

Drs. 5085-16
Berlin 22 01 2016

Empfehlungen zur Weiterentwicklung der MINT-Bereiche an den Hochschulen des Landes Hamburg

INHALT

Vorbemerkung	7
Kurzfassung	9
Abkürzungsverzeichnis	17
Tabellen	23
A. Struktur und Rahmenbedingungen des Hochschulsystems	24
A.I Hochschul- und Wissenschaftssystem des Landes Hamburg	24
I.1 Institutionengefüge	24
I.2 Entwicklungen seit 2000	32
I.3 Ziele der Wissenschafts- und Hochschulpolitik bis 2020	34
I.4 Studium und Lehre	35
I.5 Forschung und Schwerpunktförderung des Landes	43
A.II Hochschulsteuerung und -finanzierung	46
II.1 Grundsätze der Hochschulsteuerung	46
II.2 Hochschulvereinbarungen sowie Ziel- und Leistungsvereinbarungen	48
II.3 Hochschulfinanzierung, Finanzmittelausstattung und Mittelverteilung	49
A.III Finanzielle, wirtschaftliche und demographische Rahmenbedingungen	61
III.1 Situation der öffentlichen Finanzen	61
III.2 Wirtschaftsentwicklung	62
III.3 Demographische Entwicklung	64
B. Analysen und Empfehlungen	66
B.I Institutionengefüge und Hochschulprofile	67
B.II Steuerung und Finanzierung des Hochschulsystems	68
II.1 Verantwortung des Landes und Autonomie der Hochschulen	68
II.2 Finanzierung	70
II.3 Infrastruktur und Ausstattung der Hochschulen	72
B.III Profil und Leistungsfähigkeit der MINT-Bereiche der Hamburger Hochschulen	76
III.1 Hochschulinterne Gestaltung und Verantwortung	76
III.2 Studium und Lehre	78
III.3 Forschung	82
III.4 Kooperationen, regionale Vernetzung und Transfer	86
III.5 Zu spezifischen Aspekten des Studienangebots sowie einiger Fächer	90
B.IV Perspektiven	95
C. Einzelne Hochschulen	98
C.I MINT-Bereiche der Universität Hamburg	98
I.1 Zum institutionellen Anspruch und Profil	99
I.2 Zur Organisations- und Leitungsstruktur	100

I.3	Zu Hochschulsteuerung und Qualitätssicherung	102
I.4	Zu Studium, Lehre und Weiterbildung	105
I.5	Zu Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	107
I.6	Zur Ausstattung	111
I.7	Zu Kooperationen und Transfer	115
I.8	Zur Stärken-Schwächen-Analyse und den Entwicklungsperspektiven	117
C.II	MINT-Bereiche der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg	118
II.1	Zum institutionellen Anspruch und Profil	118
II.2	Zur Organisations- und Leitungsstruktur	119
II.3	Zu Hochschulsteuerung und Qualitätssicherung	120
II.4	Zu Studium, Lehre und Weiterbildung	122
II.5	Zur Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	125
II.6	Zur Ausstattung	127
II.7	Zu Kooperationen und Transfer	129
II.8	Zur Stärken-Schwächen-Analyse und den Entwicklungsperspektiven	131
C.III	MINT-Bereiche der Technischen Universität Hamburg-Harburg	133
III.1	Zum institutionellen Anspruch und Profil	133
III.2	Zur Organisations- und Leitungsstruktur	134
III.3	Zu Hochschulsteuerung und Qualitätssicherung	135
III.4	Zu Studium, Lehre und Weiterbildung	137
III.5	Zu Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	139
III.6	Zur Ausstattung	141
III.7	Zu Kooperationen und Transfer	143
III.8	Zur Stärken-Schwächen-Analyse und den Entwicklungsperspektiven	145
C.IV	MINT-Bereiche der HafenCity Universität Hamburg	146
IV.1	Zum institutionellen Anspruch und Profil	146
IV.2	Zur Organisations- und Leitungsstruktur	148
IV.3	Zu Hochschulsteuerung und Qualitätssicherung	149
IV.4	Zu Studium, Lehre und Weiterbildung	150
IV.5	Zur Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	152
IV.6	Zur Ausstattung	154
IV.7	Zu Kooperationen und Transfer	157
IV.8	Zur Stärken-Schwächen-Analyse und den Entwicklungsperspektiven	158

Anlage zu den Empfehlungen zur Weiterentwicklung der MINT-Bereiche an den		
Hochschulen des Landes Hamburg: Ausgangslagen zu den Hochschulen		
		161
1.	MINT-Bereiche an der Universität Hamburg	167
2.	MINT-Bereiche an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg	215
3.	MINT-Bereiche an der Technischen Universität Hamburg-Harburg	253
4.	MINT-Bereiche an der HafenCity Universität Hamburg	289

Vorbemerkung

Die Freie und Hansestadt Hamburg (FHH) hat den Wissenschaftsrat mit Schreiben vom 20. Juni 2014 um eine Begutachtung der Fachgebiete Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technikwissenschaften (MINT) des Hochschulsystems in Hamburg gebeten. Die Begutachtung sollte vor dem Hintergrund der bis 2020 gültigen Hochschulvereinbarungen erfolgen und insbesondere die Schwerpunktsetzungen der vier staatlichen Hochschulen (Universität Hamburg, Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, Technische Universität Hamburg-Harburg und HafenCity Universität) in den MINT-Fächern in Forschung und Lehre inhaltlich betrachten und plausibilisieren. In Bezug auf die Forschung sollten bestehende und zukünftig mögliche lokale und regionale Forschungsschwerpunkte analysiert werden. Hierbei sollte den profildbildenden Kooperations- und Synergiemöglichkeiten zwischen den Hochschulen und den außeruniversitären Forschungseinrichtungen der großen Wissenschaftsorganisationen (Helmholtz-Gemeinschaft, Max-Planck-Gesellschaft, Fraunhofer-Gesellschaft und Leibniz-Gemeinschaft) besonderes Gewicht beigemessen werden. Schließlich sollten neben möglichen Transferpotenzialen auch die fächerübergreifende Zusammenarbeit des MINT-Bereichs mit den Lebenswissenschaften und den Geistes- und Sozialwissenschaften betrachtet werden. Für einige Fächer sollte geprüft werden, ob Doppelangebote in der Lehre bestehen, die abgebaut werden können. Hier sollte insbesondere auch die im Lehrangebot mehrerer Hochschulen verankerte Informatik in den Blick genommen werden. Das Land hat den Wissenschaftsrat außerdem gebeten, das Studienangebot und die Studienplatzzielzahlen vor dem Hintergrund des regionalen hochschulischen Ausbildungsbedarfs zu bewerten. Die Empfehlungen zur Weiterentwicklung des MINT-Bereichs sollten einen Ausblick auf längerfristige Entwicklungen geben und im Zeithorizont bis auf das Jahr 2025 ausgerichtet sein.

Der Wissenschaftsrat hat die Begutachtung der MINT-Fächer an den Hochschulen des Landes Hamburg im Juli 2014 in sein Arbeitsprogramm aufgenommen und eine entsprechende Arbeitsgruppe eingerichtet. Diese hat im Dezember 2014 erstmals getagt und in vier Unterarbeitsgruppen, der weitere externe Sachverständige angehörten, die Begutachtung der Hochschulen des Landes mit MINT-Angeboten (Universität Hamburg, Hochschule für Angewandte Wis-

8 senschaften Hamburg, Technische Universität Hamburg-Harburg und Hafen-City Universität) vorgenommen.

Auf der Grundlage schriftlicher Selbstberichte des Landes, der Hochschulen sowie Selbstauskünfte der außeruniversitären Forschungseinrichtungen, jeweils zweitägiger Ortsbesuche der Unterarbeitsgruppen an den Hochschulen, |¹ Anhörungen von Vertreterinnen und Vertretern der Wissenschaftseinrichtungen und anderer relevanter Akteure des Landes und der Region sowie weiterer Sitzungen hat die Arbeitsgruppe einen Empfehlungsentwurf vorbereitet.

Obschon der Wissenschaftsrat sich in seiner Begutachtung primär auf eine Betrachtung der Fachgebiete Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technikwissenschaften an den vier genannten staatlichen Hochschulen konzentriert hat, wurden auch zentrale Steuerungselemente, Gremienstrukturen und weitere Rahmenbedingungen der Hochschulen sowie Verknüpfungen zu anderen Disziplinen betrachtet. Diese sind ebenfalls essenziell für den Erfolg und die Zukunftsfähigkeit der MINT-Bereiche und der Hochschulen insgesamt.

In dem Begutachtungsverfahren wirkten auch zahlreiche Sachverständige mit, die nicht Mitglieder des Wissenschaftsrates sind. Der Wissenschaftsrat ist ihnen zu besonderem Dank verpflichtet.

Der Wissenschaftsrat hat die Empfehlungen am 22. Januar 2016 in Berlin verabschiedet.

|¹ Die Ortsbesuche haben im Frühjahr 2015 zu folgenden Terminen stattgefunden: 19. und 20. März (HafenCity Universität), 13. und 14. April (Technische Universität Hamburg-Harburg), 16. und 17. April (Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg) sowie 7. und 8. Mai (Universität Hamburg).

Kurzfassung

Der Wissenschaftsrat hat die vorliegenden Empfehlungen auf Bitten des Landes Hamburg erarbeitet. Begutachtet wurden die Fachgebiete Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technikwissenschaften (MINT) |² an vier von acht staatlichen Hochschulen des Landes: der Universität Hamburg (UHH), der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW), der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH) sowie der HafenCity Universität (HCU). Unter Berücksichtigung der finanziellen, wirtschaftlichen und demographischen Rahmenbedingungen im Land hat der Wissenschaftsrat die wissenschaftlichen und strukturellen Voraussetzungen an den betrachteten Hochschulen, deren Kooperationspotenziale untereinander und mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen der Metropolregion sowie Transferpotenziale untersucht. Bei aller Schwierigkeit, sich in der Weiterentwicklung von Hochschulen auf bestimmte Fächergruppen zu konzentrieren, spricht der Wissenschaftsrat Empfehlungen aus, die insbesondere der Verbesserung der MINT-Bereiche dienen sollen.

Insgesamt kommt der Wissenschaftsrat zu einem positiven Gesamtbefund für die MINT-Fächer der Hochschulen Hamburgs. Diese nehmen an den begutachteten Institutionen eine wichtige Stellung ein und prägen das Profil des Wissenschaftsstandortes Hamburg. Sie haben sich erheblich geöffnet für die Entwicklung fächerübergreifender Schwerpunkte, besonders in der Schnittmenge Natur- und Lebenswissenschaften. Weitere Schwerpunkte im Bereich MINT und Geisteswissenschaften zeichnen sich ab. Hervorzuheben sind vor allem folgende Aspekte:

– Hamburg verfügt über ein beachtliches institutionelles Umfeld mit zahlreichen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, einer vielfältigen For-

|² An der UHH und der HAW erfolgte die Begutachtung unter Einschluss der Biowissenschaften. Dies beinhaltet die Fakultät *Life Sciences* an der HAW sowie den Fachbereich Biologie an der Fakultät MIN der UHH. Weitere, ebenfalls den Biowissenschaften zuzurechnende Institute der UHH wie das Institut für Meereskunde, das Institut für Bodenkunde oder das Institut für Hydrobiologie wurden im Kontext des CEN-Centrums für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit berücksichtigt. Lebenswissenschaftliche Bereiche, die institutionell an das UKE angebunden sind, waren nur insofern Gegenstand der Begutachtung, als dass Gespräche mit Vertreterinnen und Vertretern der medizinischen Fakultät und außeruniversitären Forschungseinrichtungen geführt wurden, deren Ergebnisse in die Empfehlungen eingeflossen sind.

schungslandschaft und einer (teilweise einzigartigen) Infrastruktur. Kristallisationskern mit großem Potenzial für die natur- und lebenswissenschaftliche Grundlagenforschung ist in diesem Zusammenhang vor allem der Campus Bahrenfeld, an dem sich unter anderem auch das Helmholtz-Zentrum Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) befindet. Dieser besitzt bereits heute internationale Strahlkraft. Die außeruniversitären Forschungseinrichtungen tragen somit deutlich zur Sichtbarkeit Hamburgs in den MINT-Fächern bei.

- _ Die Hochschulen weisen – ihren Profilen entsprechend – in der Mehrheit bereits zukunftsweisende Forschungsschwerpunkte und von den Hochschulen zutreffend identifizierte Potenzialbereiche auf. Dies bildet eine gute Grundlage für die zukünftige Entwicklung. Besonders forschungsstark ist die Universität Hamburg und dort vor allem die Physik mit dem Exzellenzcluster „*Hamburg Centre for Ultrafast Imaging – CUI*“ (seit 2012). Vielversprechender Ausgangspunkt für die biologische Forschung der Universität ist die Strukturbiologie, die in Hamburg auf hervorragende Infrastrukturen zurückgreifen kann und speziell in der Infektionsforschung eine wichtige Brücke zur biomedizinischen Forschung schlägt. Von internationalem Renommee ist auch die an der UHH und mehreren außeruniversitären Forschungseinrichtungen betriebene Klimaforschung. Die entsprechenden Aktivitäten der Universität werden im Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) zusammengeführt, an dem seit 2007 auch das Exzellenzcluster „*Integrated Climate System Analysis and Prediction – CliSAP*“ verankert ist. Als leistungsfähig wird zudem die Materialwissenschaft eingeschätzt, die im Raum Hamburg durch den gemeinsam von der TUHH, dem Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) und der UHH eingeworbenen Sonderforschungsbereich (SFB) 986 „*Maßgeschneiderte Multiskalige Materialsysteme – M³*“ etabliert ist. Mit der Einbindung der Hochschulen (insbesondere der HAW) in die Wirtschaftsclusterpolitik des Landes gelingt es in einigen Bereichen wie der Luftfahrtforschung bzw. der Forschung zu Erneuerbaren Energien, große Teile der gesamten Forschungs- und Innovationskette abzudecken und den Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft zu ermöglichen.
- _ Die hervorragenden Bedingungen für die Vernetzung der Hochschulen untereinander und mit den einschlägigen außeruniversitären Forschungseinrichtungen, die sich in Hamburg als Stadtstaat und im nahen Umland bieten, werden bislang noch nicht ausreichend genutzt. Es bestehen zwar einige erfolgreiche hochschul- und institutionenübergreifende Kooperationen; gleichwohl empfiehlt der Wissenschaftsrat nachdrücklich, die bereits begonnene Gesamtstrategie weiter zu entwickeln, die darauf abzielt, die Sichtbarkeit Hamburgs als Wissenschaftsstandort mit hervorragenden MINT-Angeboten und -Infrastrukturen noch weiter zu erhöhen.
- _ Die fachlichen Profile der Hochschulen in Hamburg ergänzen sich gut und sind aus Sicht des Wissenschaftsrates weitgehend stimmig. Eine Vorausset-

zung für die zukunftsfähige Ausrichtung der einzelnen Hochschulen und ihrer MINT-Fächer sowie des Wissenschaftssystems in Hamburg insgesamt sind effiziente und strategisch ausgerichtete Gestaltungsprozesse, die durch Qualitätsmanagementsysteme auf Hochschul- und Fakultätsebene unterstützt werden. Diese existieren erst in Ansätzen.

- _ Unmittelbare Überschneidungen im Studienangebot bestehen an den begutachteten Hochschulen nicht; die Angebote sind hinreichend differenziert. Dies gilt auch für die an drei Hochschulen verankerte Informatik. Angesichts der wachsenden Bedeutung der Informatik für Wirtschaft und Gesellschaft besteht kein Anlass für einen Ab- oder Rückbau der Kapazitäten in dieser Disziplin.
- _ An den Hamburger Hochschulen müssen in den nächsten Jahren (insbesondere in den MINT-Fächern) zahlreiche Bau- und Sanierungsmaßnahmen umgesetzt werden. Offenkundige Mängel in der baulichen Infrastruktur führen derzeit zu Nachteilen bei der Einwerbung von Forschungsprojekten, der Gewinnung von Führungspersonal sowie der Umsetzung moderner Lehrkonzepte.
- _ Wenngleich finanzielle Rahmenbedingungen allein nicht ausreichen, um eine nachhaltige, förderliche Wissenschaftsentwicklung in Hamburg sicherzustellen, stellt der Wissenschaftsrat fest, dass die Zuwendungen des Landes an die Hochschulen nicht seinen Empfehlungen zur „verlässlichen Erhöhung der Grundfinanzierung“ entsprechen |³ und dass die Mittel, die sich durch die Übernahme der BAföG-Finanzierung durch den Bund ergeben, nicht direkt den Hochschulen zu Gute kommen. Diese sollte vor allem im Hinblick auf eine verbesserte Strategiefähigkeit der Hochschulen mittels wirksam ausgestatteter hochschulzentraler Fonds zur internen Förderung von Initiativen in Forschung und Lehre verstärkt werden.

Hamburg muss sich auch als Universitätsstadt verstehen. Eine gemeinschaftliche Strategieentwicklung der Hochschulen, der außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft und die hierdurch zu erwartende, weitere Verbesserung der Forschungsleistungen ist insgesamt die wichtigste Voraussetzung und zugleich die größte Chance für die Zukunftsfähigkeit der Hamburger MINT-Bereiche. Der Wissenschaftsrat hebt mit seinen Empfehlungen darauf ab, deren Leistungsfähigkeit zu steigern, indem vor allem das Vorhandene optimiert wird. Weitreichende Eingriffe in das Institutionengefüge werden nicht empfohlen. Lediglich die HCU gibt Anlass, grundlegende politische Überlegungen im Land anzuregen, um ihre künftige Rolle im Wissen-

|³ Vgl. Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, Köln 2013, S. 11f.

schaftssystem zu klären und ihre Leistungsfähigkeit zu erhöhen (vgl. hierzu auch die Kapitel B.I und C.IV.8).

Die Vielfalt der Hochschulprofile und damit einhergehend die Schwerpunkte der Forschungsaktivitäten bieten eine große Chance: Auf einigen Feldern kann von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung bis zur industriellen Umsetzung die gesamte Bandbreite der Leistungsdimension Transfer abgedeckt werden. Eingebettet in die Wirtschaftsclusterpolitik des Landes bieten sich so umfangreiche Transfermöglichkeiten.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt, in Hamburg einen **MINT-Forschungsrat** einzurichten. Dieser sollte ausgehend von den vier begutachteten Hochschulen die auf Leitungsebene verantwortlichen Akteure aller MINT-Forschungsinstitutionen – ergänzt um externe Expertise – in der Metropolregion Hamburg zusammenführen. Ziel sollte es sein, eine verbindliche gemeinsame strategische Planung der Forschung in Hamburg zu entwickeln und fortzuschreiben, die es erlaubt, die festgestellten Potenziale systematisch zu erschließen. Auch könnte im Rahmen des Forschungsrates eine Abstimmung zwischen den Hochschulen und Forschungseinrichtungen über die Schaffung von Laboren und Forschungsinfrastrukturen erfolgen.

Die Entwicklung einer gemeinsamen Forschungsstrategie im Rahmen des MINT-Forschungsrates sollte durch entsprechende Governance-Strukturen innerhalb der Hochschulen sowie die **hochschulinterne Strategiebildung** unterstützt werden. Die Governance- und Leitungsstrukturen der Hochschulen müssen weiter verbessert werden, um ihre institutionelle Handlungs- und Strategiefähigkeit zu erhöhen. Alle Leitungsebenen sollten klare Verantwortungsbereiche besitzen, transparent agieren und partnerschaftlich im Hinblick auf gemeinsam definierte Ziele zusammenarbeiten. Die hochschulinternen Strategieprozesse sollten an den unterschiedlichen Profilen orientiert sein und sich auf die jeweiligen Stärken in unterschiedlichen Aufgabenfeldern fokussieren. Hier besteht dringender Handlungsbedarf.

Die Zusammenarbeit der Hochschulen sollte außerdem durch folgende Maßnahmen unterstützt und weiter verbessert werden:

Forschung

– Der **Campus Bahrenfeld** steht in seiner Entwicklung an einem vielversprechenden Anfang und sollte mittels einer langfristig orientierten Strategie und in Kooperation aller Partner, einschließlich der regionalen Wirtschaft, ausgebaut werden. Dem MINT-Forschungsrat sollte hierbei eine wichtige Schnittstellenfunktion zur Abstimmung zwischen Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Politik und Wirtschaft zukommen. Auch der KlimaCampus an der Bundesstraße kann durch den Neubau am Geomatikum, der alle Institute der Geo- und Klimawissenschaften der UHH ver-

einigen wird und sich in enger Nachbarschaft zu außeruniversitären Einrichtungen der Klimawissenschaften befindet, zu einem Kristallisationskern für die Nachhaltigkeitsforschung werden.

- _ Für die weitere positive Entwicklung der Forschung ist vor allem eine **nachhaltige Nachwuchsförderung**, die auch Gleichstellungsaspekte berücksichtigen sollte, von Bedeutung. Die mit der Novelle des Hochschulgesetzes geschaffene Möglichkeit, Juniorprofessuren mit *Tenure Track* auszuschreiben, stellt ein gutes Instrument in der Konkurrenz um hervorragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler dar und sollte von den Hochschulen konsequenter genutzt werden. Juniorprofessuren mit *Tenure Track* und vorgezogene Berufungen können auch herausragenden Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, die zahlreich insbesondere in die Exzellenzcluster einbezogen sind, berufliche Perspektiven in Hamburg offerieren. |⁴
- _ Die **Promotionsmöglichkeiten** von dazu befähigten Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen müssen verbessert werden. Der Wissenschaftsrat appelliert daher nachdrücklich an die Universitäten, den Zugang zur Promotion für qualifizierte Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen transparent zu regeln und angemessene Leistungsanforderungen zu stellen. Es sollten zeitnah Rahmenkooperationsverträge erarbeitet werden.
- _ Die bereits geübte Praxis, dass die Hochschulen sich gegenseitig an **Berufungsverfahren** beteiligen, könnte zur gezielten und nachhaltigen personellen Vernetzung unterschiedlicher Hochschulen in Forschung und Lehre beitragen und sollte darüber hinaus durch gemeinsame Berufungen an zwei Hochschulen ergänzt werden.
- _ Nicht zuletzt aufgrund der wachsenden Durchdringung der Wissenschaft, der industriellen Produktion sowie der Gesellschaft mit digitalen Technologien und Anwendungen und der Funktion der **Informatik** als Querschnittstechnologie sollten das Studien- und Dienstleistungsangebot sowie die Forschung der Informatik in Hamburg in Form einer Kooperationsplattform, in die auch die Wirtschaft einbezogen werden sollte, noch weiter ausgebaut werden.

Lehre

- _ Die Vielzahl der verschiedenen **Studienangebote** überschneidet sich – von wenigen Ausnahmen abgesehen – nicht oder nur in sehr geringem Maße. Um weitgehende Überschneidungen auch zukünftig zu vermeiden, empfiehlt der

| ⁴ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, Köln 2014.

Wissenschaftsrat den Hochschulen, sich vor der Etablierung neuer Studienangebote hierüber abzustimmen.

- _ Die Hochschulen in Hamburg verfügen über ein umfangreiches Studienangebot. Die Qualitätssicherungsmaßnahmen in der Lehre sind an den vier Hochschulen jedoch sehr unterschiedlich ausgeprägt. Der Wissenschaftsrat hat 2012 die Bedeutung der Akkreditierung als Instrument der Qualitätssicherung hervorgehoben; |⁵ er fordert deshalb die Universität Hamburg mit Nachdruck auf, ebenfalls Maßnahmen der externen Qualitätssicherung mit vergleichbarer Intensität zu ergreifen.
- _ Die Hochschulen sollten ihre Bemühungen, die Abbruchquoten in den MINT-Studiengängen zu senken, weiter verstärken. Diesbezüglich sind die Maßnahmen der TUHH zur Verbesserung der Lehre insbesondere in der Studieneingangsphase beispielgebend (vgl. Kapitel C.III.4).
- _ Synergien ließen sich durch **Lehrkooperationen** herstellen, die einerseits das Lehrangebot verbessern und andererseits Ressourcen bündeln. Dies sollte insbesondere für die Masterangebote in Fächern, die mit unterschiedlicher Ausrichtung von den Hamburger Hochschulen angeboten werden, geprüft werden. Anzustreben wäre für solche Fächer der Aufbau regionaler Kooperationen in der Lehre.
- _ Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Hochschulen, auch im MINT-Bereich trotz verpflichtender Praktika und Experimentierkurse **flexible Studienmodelle** zu etablieren, die eine gleichzeitige Organisation von Studium und Erwerbstätigkeit erleichtern können. |⁶
- _ Großes Potenzial für eine Zusammenarbeit der Hamburger Hochschulen bietet auch die **Weiterbildung**, in der die Hochschulen bislang nur in geringem Umfang aktiv sind. In Hamburg sollten unter Berücksichtigung der hochschulrechtlichen Implikationen geeignete Kooperationsformate geschaffen werden, um Doppelstrukturen beim Ausbau der Weiterbildung von Beginn an zu vermeiden. Für diesen Bereich sollten ggf. auch die Chancen und Möglichkeiten, die sich durch die Gründung der *Hamburg Open Online University* (HOOU) bieten, genutzt werden.
- _ Der Wissenschaftsrat empfiehlt die Einrichtung einer **Kooperationsplattform Informatik**. Er sieht in einer engeren, institutionalisierten Zusammenarbeit zwischen der UHH, der TUHH sowie der HAW – sowie ggf. weiteren

|⁵ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Akkreditierung als Instrument der Qualitätssicherung, Köln 2012.

|⁶ Vgl. auch Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt. Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels, Köln 2015, S. 105f.

außeruniversitären Partnern – zusätzliches Potenzial für Lehre, Forschung, Nachwuchsausbildung und Transfer. |⁷ Dabei sollten auch Schnittstellen zu anderen Disziplinen weiter ausgebaut und ggf. um weitere Kooperationen ergänzt werden.

Weitere Entwicklung der MINT-Bereiche

Dem Land Hamburg empfiehlt der Wissenschaftsrat, die weitere Entwicklung der MINT-Bereiche an den Hochschulen des Landes durch folgende Maßnahmen zu befördern:

- _ Das Land sollte sein Ziel, den **Sanierungstau** im Bereich des Hochschulbaus abzubauen (der besonders im MINT-Bereich spürbar ist), zügig verfolgen.
- _ Der Wissenschaftsrat erkennt in der Bereitstellung von **Zusatzmitteln** durch das Land eine erste Maßnahme, mit der die Verbundforschung und die strategische Schwerpunktfindung und -setzung der Hochschulen unterstützt werden kann. Dabei muss darauf geachtet werden, nicht nur bestehende Schwerpunkte zu fördern. Die Mittel sollten auch dazu genutzt werden, die Entwicklung neuer Forschungspotenziale zu ermöglichen.
- _ Die Entwicklung und Gestaltung attraktiver und verlässlicher Karrierewege für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Hochschulen des Landes bedarf auf allen Karrierestufen, gerade im stark nachgefragten MINT-Bereich, besonderer Aufmerksamkeit und eines verstärkten Engagements. |⁸
- _ Die Globalzuweisungen des Landes an die Hochschulen müssen eine **verlässliche und auskömmliche Grundfinanzierung** sicherstellen. Das Land sollte dabei bedenken, dass die Hochschulen in hohem Maße zur Bruttowertschöpfung beitragen und auch zukünftig ein hoher Bedarf an gut ausgebildeten Absolventinnen und Absolventen bestehen wird. Der Wissenschaftsrat sieht zugleich die Hochschulen in der Verantwortung, Strategieprozesse einzuleiten, um die Entwicklung der Synergiepotenziale – z. B. in den Verwaltungen und bei der Nutzung von Infrastruktureinrichtungen – zu befördern. An übergreifenden strategischen Zielen orientierte Erhöhungen der Mittel in den kommenden Haushalten sollten die Entwicklungen wirksam unterstützen; hierzu können zielgerichtete Nachverhandlungen der Hochschulen mit dem Land sachdienlich sein. Land und Hochschulen sollten sich zusätzlich um eine verstärkte Förderung durch Wirtschaftsunternehmen und Stiftungen bemühen.

|⁷ Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., S. 91 sowie Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen in Hochschulsystem, Köln 2010, S. 6.

|⁸ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Karrierezielen und -wegen an Universitäten, a. a. O.

_ Von hoher Dringlichkeit ist die Formulierung eines „**Zukunftskonzepts HCU**“, im Rahmen dessen die Position der Hochschule im Landeshochschulsystem sowie ihre Ressourcen und Entwicklungsmöglichkeiten bestimmt werden sollten. Ein solches Konzept böte die Grundlage, um über die zukünftige Entwicklung der HCU zu entscheiden.

Das Land Hamburg wird gebeten, den Wissenschaftsrat nach Ablauf von drei Jahren über den Stand der Umsetzung der empfohlenen Maßnahmen zu unterrichten.

Abkürzungsverzeichnis

ahoi	Allgemeines Hochschul-Organisations- und Informationssystem
AKL	Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleich
ALS	<i>Application of Life Sciences</i>
B.Eng.	<i>Bachelor of Engineering</i>
BAföG	Bundesausbildungsförderungsgesetz
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BNITM	Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin
BPAT	Bioprozess- und Analysetechnik
B.Sc.	<i>Bachelor of Science</i>
BWFG	Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung
BWVI	Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation
CAN GmbH	Centrum für Angewandte Nanotechnologie
CARPE	<i>Consortium on Applied Research and Professional Education</i>
CC	<i>Competence Center</i>
CC4E	<i>Competence Center Erneuerbare Energien und Energieeffizienz</i>
CCG	<i>Competence Center Gesundheit</i>
CCNF	<i>Competence Center Neues Fliegen</i>
CEN	Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit
CeNak	Centrum für Naturkunde

CFEL	<i>Center for Free-Electron Laser Science</i>
CHE	Centrum für Hochschulentwicklung
CHyN	<i>Center for Hybrid Nanostructures</i>
CliSAP	<i>Integrated Climate System Analysis and Prediction</i>
CML	Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen
CP	<i>Credit Point</i>
CSSB	<i>Centre for Structural Systems Biology</i>
CUI	<i>The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging</i>
DAAD	Deutscher Akademischer Austauschdienst
DESY	Deutsches Elektronen-Synchrotron
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
DKRZ	Deutsches Klimarechenzentrum
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
DMI	Design, Medien und Information
DZHW	Deutsches Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung
DZIF	Deutsches Zentrum für Infektionsforschung
ECIU	<i>European Consortium of Innovative Universities</i>
ECTS	<i>European Credit Transfer System</i>
EMBL	Europäisches Laboratorium für Molekularbiologie/ <i>European Molecular Biology Laboratory</i>
EQA	Evaluation, Qualitätsmanagement, Akkreditierung
ERC	<i>European Research Council</i> / Europäischer Forschungsrat
ESFRI	<i>European Strategy Forum on Research Infrastructures</i>
EU	Europäische Union
<i>European XFEL</i>	<i>European X-Ray Free-Electron Laser Facility GmbH</i>
FH	Fachhochschule
FhG	Fraunhofer-Gesellschaft
FHH	Freie und Hansestadt Hamburg

FS	Fachsemester
FSP	Forschungsschwerpunkt
FSR	Fachschaftsrat
FTZ	Forschungs- und Transferzentrum
FuE	Forschung und Entwicklung
FuT	Forschung und Transfer
GG	Grundgesetz
GMP	Garantierter Maximalpreis
GO	Grundordnung
GRK	Graduiertenkolleg
GWK	Gemeinsame Wissenschaftskonferenz
HARBOR	<i>Hamburg Advanced Research Center for Bio-Organic Chemistry</i>
HAW	Hochschule für Angewandte Wissenschaften
HCAT	<i>Hamburg Center of Aviation Training</i>
HCU	HafenCity Universität
HfBK	Hochschule für Bildende Künste
HfMT	Hochschule für Musik und Theater
HGF	Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
HI	Hamburg Innovation GmbH
HIBS	Hochschulinformations- und Bibliotheksservice
HITeC	Hamburger Informatik Technologie Center e. V.
HLRN	Norddeutscher Verbund für Hoch- und Höchstleistungsrechnen
HmbHG	Hamburgisches Hochschulgesetz
HOOU	<i>Hamburg Open Online University</i>
HPC	<i>High-Performance Computing</i>
HPI	Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie
HRK	Hochschulrektorenkonferenz
HSP	Hochschulpakt

HSU	Helmut-Schmidt-Universität – Universität der Bundeswehr
HWP	Hamburger Universität für Wirtschaft und Politik
HZB	Hochschulzugangsberechtigung
HZG	Helmholtz-Zentrum Geesthacht
IFB	Hamburgische Investitions- und Förderbank
IIS	Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen
IKS	Innovations Kontakt Stelle
IMPRS-UFAST	<i>International Max Planck Research School for Ultrafast Imaging & Structural Dynamics</i>
ISIT	Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie
IT	Informationstechnik
IZuLL	Interdisziplinäres Zentrum für universitäres Lehren und Lernen
KIT	Karlsruher Institut für Technologie
KMK	Kultusministerkonferenz
LAB	Lehramt an beruflichen Schulen
LAG	Lehramt an Gymnasien
LAPS	Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I
LAS	Lehramt für Sonderpädagogik
LOM	Leistungsorientierte Mittelverteilung
LMU	Ludwig-Maximilians-Universität München
LS	<i>Life Sciences</i>
LVS	Lehrverpflichtungsstunden
LZN	Laserzentrum Nord
M ³	Maßgeschneiderte Multiskalige Materialsysteme
M.Ed.	<i>Master of Education</i>
MIN	Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften
MINT	Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technikwissenschaften
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>

MPG	Max-Planck-Gesellschaft
MPI-M	Max-Planck-Institut für Meteorologie
MPSD	Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie
M.Sc.	<i>Master of Science</i>
NIT	<i>Northern Institute of Technology Management</i>
OMB+	Online-Mathematik-Brückenkurse
PBL	<i>Problem-based Learning</i>
PIER	<i>Partnership for Innovation, Education and Research</i>
PVA	Patentverwertungsagentur
RWTH	Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen
SEC	<i>Student Exchange Coordinator</i>
SEP	Struktur- und Entwicklungsplan
SFB	Sonderforschungsbereich
SOMSED	Selbstorganisierende mobile Sensor- und Datenfunknetze
SUB	Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg
TI	Technik und Informatik
TIE	<i>TUHH Institute of Entrepreneurship</i>
TU	Technische Universität
TUHH	Technische Universität Hamburg-Harburg
TuTech	TuTech Innovation GmbH
TVP	Technisches, Bibliotheks- und Verwaltungspersonal
U	Universität
UAS7	<i>German Universities of Applied Sciences</i>
UHH	Universität Hamburg
UKE	Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf
UPV	<i>Universitat Politècnica de València</i>
USST	<i>University of Shanghai for Science & Technology</i>
UWS	<i>University of the West of Scotland</i>
viaMINT	

22	VZÄ	Vollzeitäquivalent
	WR	Wissenschaftsrat
	WS	Wintersemester
	W&S	Wirtschaft und Soziales
	ZAL	Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung
	ZFI	Zentrum für Forschung und Innovation
	ZIE	Zentrum für Innovation und Entrepreneurship
	ZIM	Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand
	ZLH	Zentrum für Lehrerbildung Hamburg
	ZLL	Zentrum für Lehre und Lernen
	ZLV	Ziel- und Leistungsvereinbarungen
	ZMH	Zoologisches Museum Hamburg
	ZOQ	Zentrum für optische Quantentechnologie

Tabellen

Tabelle A 1:	Begutachtete Hochschulen im Überblick, Stand WS 2014/15	27
Tabelle A 2:	Zahl der Studierenden, Studienanfängerinnen und -anfänger und Hochschulabsolventinnen und -absolventen in Hamburg	37
Tabelle A 3:	Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger bis 2020	39
Tabelle A 4:	Hochschulpaktmittel in Hamburg	40
Tabelle A 5:	Studierende im Studienbereich Informatik 2013	41
Tabelle A 6:	Rückerstattungsansprüche nach Abrechnung des Leistungsbudgets 2013 in Tsd. Euro	49
Tabelle A 7:	Einnahmen und Ausgaben des Wissenschaftsbereiches	51
Tabelle A 8:	Überblick über die Finanzdaten der begutachteten Hochschulen	53
Tabelle A 9:	Drittmittel und Trägermittel im Überblick, Mio. Euro	55
Tabelle A 10:	Grundmittel und Drittmittel in den MINT-Fächern im Vergleich, Stand 2012 (in Tsd. Euro)	56

A. Struktur und Rahmenbedingungen des Hochschulsystems

A.1 HOCHSCHUL- UND WISSENSCHAFTSSYSTEM DES LANDES HAMBURG

I.1 Institutionengefüge

Das Wissenschaftssystem des Landes Hamburg setzt sich aus 19 staatlichen und staatlich anerkannten Hochschulen, einer staatlich anerkannten, von öffentlichen Körperschaften betriebenen Berufsakademie sowie mehr als zwanzig außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammen. Von den Hochschulen befinden sich eine Universität mit breitem Fächerspektrum (einschließlich Medizinischer Fakultät, ohne Ingenieurwissenschaften), eine Fachhochschule (FH), eine Technische Universität, eine als „Hochschule neuen Typs“ gegründete Universität, zwei Kunsthochschulen und zwei interne Verwaltungshochschulen in der Trägerschaft des Landes.

An den staatlichen und staatlich anerkannten Hamburger Hochschulen studierten im Wintersemester 2014/15 insgesamt rund 96 Tsd. Menschen (davon ca. 28 % in den MINT-Bereichen der begutachteten Hochschulen). |⁹ An ihnen waren zum selben Zeitpunkt über 22.400 Personen beschäftigt, darunter mehr als 13.000 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. 22 % der Hochschulbeschäftigten bzw. 30 % des wissenschaftlichen Personals waren in den MINT-Fächergruppen tätig. |¹⁰

Über MINT-Fachgebiete verfügen vier der acht Hochschulen des Landes, nämlich die Universität Hamburg (UHH), die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW), die Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) und die HafenCity Universität (HCU). Die vom Bundesministerium der

|⁹ Vgl. Statistisches Bundesamt: Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 4.1: Studierende an Hochschulen, Wintersemester 2014/2015, Wiesbaden 2015.

|¹⁰ Vgl. Statistisches Bundesamt: Fachserie 11 Bildung und Kultur. Reihe 4.4: Personal an Hochschulen 2014, Wiesbaden 2015.

Verteidigung getragene Helmut-Schmidt-Universität/Universität der Bundeswehr Hamburg (HSU) hat ebenfalls zwei technische Fakultäten. Sie findet wegen dieser unterschiedlichen Trägerschaft in der vorliegenden Untersuchung keine Berücksichtigung.

1.1.a Landeshochschulen mit MINT-Bereichen

Die **Universität Hamburg** (gegründet 1919) ist mit rund 42.000 Studierenden die größte Hochschule des Landes und verfügt mit Ausnahme der Ingenieurwissenschaften über ein breites fachliches Spektrum. Die UHH bietet rund 190 Studiengänge an, von denen 49 den MINT-Fächern zuzurechnen sind. Die MIN-Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften (MIN-Fakultät) verantwortet im Wesentlichen die Forschungsschwerpunkte (FSP) |¹¹ „Klima, Erde, Umwelt“ sowie „Photonen- und Nanowissenschaften“ und leistet Beiträge zu den beiden weiteren Schwerpunkten der Universität „Neurowissenschaften“ sowie „Manuskriptforschung“. Der UHH standen 2014 eine Globalzuweisung des Landes in Höhe von rd. 290 Mio. Euro sowie Sondermittel (Bundesmittel aus dem Hochschulpakt) im Umfang von 26 Mio. Euro zur Verfügung. Im Jahr 2014 war an der UHH hauptberufliches wissenschaftliches Personal im Umfang von knapp 2.353 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) |¹² beschäftigt. Davon entfielen 52 % (1.228 VZÄ) auf die Fakultät MIN. Die Anzahl der Professorinnen und Professoren belief sich insgesamt auf 569 VZÄ, davon 39 % (219 VZÄ) in der Fakultät MIN. Von den MIN-Professuren wurden 19 % mit Dritt- oder Sondermitteln finanziert. 15 % der MIN-Professuren waren mit Frauen besetzt.

Die 1970 gegründete **Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg** bietet ihren 16.466 Studierenden (Stand Wintersemester 2014/15) 41 Bachelor- und 32 Masterstudiengänge an, davon 25 Bachelor- und 17 Masterstudiengänge in den MINT-Fächern. Ihre vier Forschungsschwerpunkte „Energie und Nachhaltigkeit“, „Mobilität und Verkehr“, „Gesundheit und Ernährung“ sowie „Information, Kommunikation und Medien“ sind vollständig oder teilweise diesem Fächerspektrum zuzurechnen. Die Globalzuweisung des Landes an die HAW belief sich 2014 auf 78 Mio. Euro. Hinzu kamen 26 Mio. Euro Bundesmittel aus dem Hochschulpakt (HSP). 2014 hatte die HAW 981 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, darunter rund 380 Professorinnen und Professoren. Davon entfielen 198 VZÄ grundfinanzierte und 28 VZÄ drittmittelfinanzierte Stellen (inkl. Hochschulpaktmittel) auf den MINT-Bereich. 11% der Professuren waren mit Frauen besetzt.

| ¹¹ Die Hochschulen haben laut Auskunft des Landes in ihren Struktur- und Entwicklungsplänen (SEP) Forschungsschwerpunkte definiert, die gemäß der zwischen Hochschulen und Land abgeschlossenen Ziel- und Leistungsvereinbarungen ausgebaut werden sollen.

| ¹² Alle Angaben jeweils ohne die Medizinische Fakultät.

Die **Technische Universität Hamburg-Harburg** (gegründet 1978) weist ein eng am ingenieurwissenschaftlichen Fächerkanon ausgerichtetes Angebot auf. In die 19 Bachelor- und 32 Masterstudiengänge sind 6.897 Studierende eingeschrieben (Stand: Wintersemester 2014/15). Es bestehen neun Forschungsschwerpunkte, die zugleich als Potenzialbereiche betrachtet werden. |¹³ Der Hochschule standen 2014 eine Globalzuweisung des Landes in Höhe von 72 Mio. Euro sowie Sondermittel (Bundesmittel aus dem Hochschulpakt) von knapp 8 Mio. Euro zur Verfügung. Im selben Jahr war dort hauptberufliches wissenschaftliches Personal im Umfang von insgesamt rund 664 VZÄ (alle MINT) beschäftigt, wovon 49 % über Dritt- und Sondermittel finanziert wurden. Die Anzahl der Professuren belief sich – bei einem Frauenanteil von 10 % – auf 90 VZÄ. Davon waren 3 % mit Dritt- oder Sondermitteln finanziert.

Die **HafenCity Universität – Universität für Baukunst und Metropolenentwicklung** wurde im Jahr 2006 als „Hochschule neuen Typs“ gegründet. An ihr wurden mit Ausnahme des Bauingenieurwesens der TUHH alle Fachgebiete der staatlichen Hochschulen mit Baubezug zusammengefasst. In die fünf Bachelor- und sieben Masterprogramme der HCU sind 2.438 Studierende (Stand: Wintersemester 2014/15) immatrikuliert. Forschung betreibt die Hochschule vor allem auf den Gebieten „Gebaute Umwelt“ und „Metropolenentwicklung“. Die Hochschule hat im Jahr 2014 vom Land als Globalzuweisung 20,5 Mio. Euro (einschließlich 1,8 Mio. Euro zur Strukturanpassung) sowie zusätzlich 2,2 Mio. Euro Hochschulpaktmittel des Bundes erhalten. Sie beschäftigte hauptberufliches wissenschaftliches Personal im Umfang von insgesamt 130 VZÄ. Davon waren 24 % dritt- und sondermittelfinanziert. Nach einem mehrjährigen Integrations- und Konsolidierungsprozess entfielen 2014 knapp 45 VZÄ des wissenschaftlichen Personals auf Professuren (2010: 55 VZÄ). 30 % dieser Professuren waren mit Frauen besetzt.

| ¹³ Hierbei handelt es sich um die Bereiche Integrierte Biotechnologie und Prozesstechnik; Regeneration, Implantate und Medizintechnik; Selbstorganisierende mobile Sensor- und Datenfunknetze (SOMSED); Bauwerke im und am Wasser; Maritime Systeme; Klimaschonende Energie- und Umwelttechnik; Luftfahrttechnik; Produktorientierte Werkstoffentwicklung sowie Logistik, Infrastruktur und Mobilität für eine zukunftsfröhliche Wertschöpfung.

	Studiengänge								Studierende		Professuren VZÄ insges. ²	
	Bachelor		Master		Sonstige ¹		insgesamt	MINT	insgesamt	MINT	insgesamt	MINT
	insgesamt	MINT	insgesamt	MINT	insgesamt	MINT						
Universität Hamburg³	79	19	106	28	7	2	42.106	8.690	569,0	219,2		
Hochschule für Angewandte Wissenschaften	41	25	32	17	-	-	16.466	10.008	375,7	225,9		
Technische Universität Hamburg-Harburg⁴	19	19	32	32	-	-	6.897	6.897	90,0	90,0		
HafenCity Universität	5	5	7	7	-	-	2.438	2.438	44,8	44,8		

| 1 Ohne Diplomstudiengänge (auslaufend).

| 2 Grund- und drittmittelfinanziert.

| 3 Anzahl Professorinnen und Professoren bezieht sich nur auf die Fakultät MIN (einschl. CUI, Cilsap, MIN Zentral), da die Fakultät BWL die Zahlen nicht nach einzelnen Fächern aufschlüsseln kann. Die Zahl der Professuren insgesamt bezieht sich auf die UHH ohne UKE.

| 4 Zahlen der Studiengänge ausschließlich der auslaufenden Studiengänge, aber einschließlich des neuen Masters in Materialwissenschaft (ab Wintersemester 2015/16).

Quellen: Angaben der Hochschulen; Website der Universität Hamburg (Stand: Mai 2015). Eigene Berechnungen.

In Hamburg sind mehr als 20 außeruniversitäre Forschungseinrichtungen angesiedelt, darunter ein Helmholtz-Zentrum, drei Max-Planck-Institute, drei Leibniz-Institute und vier Landesforschungseinrichtungen. Bei folgenden sieben außeruniversitären Forschungseinrichtungen aus Hamburg sowie zwei weiteren, in Schleswig-Holstein angesiedelten Instituten (Geesthacht und Bors-
tel) handelt es sich um besonders wichtige Kooperationspartner der Hamburger Hochschulen: |¹⁴

Außeruniversitäre Kooperationspartner in Hamburg

– Das **Deutsche Elektronen-Synchrotron (DESY)** auf dem Campus Bahrenfeld ist eines der führenden Zentren für die Forschung an und mit Teilchenbeschleunigern. DESY entwickelt und betreibt Beschleunigeranlagen zur Erforschung von Struktur und Funktion der Materie sowie Lichtquellen zur Forschung mit Photonen. Außerdem arbeitet es im Rahmen internationaler Kooperationen auf dem Gebiet der Teilchenphysik. Es ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF) und hat neben Hamburg einen weiteren Standort in Zeuthen bei Berlin. Das Gesamtbudget in 2013 betrug rd. 409 Mio. Euro, wovon rd. 388 Mio. Euro auf den Standort Hamburg entfielen. Das DESY beschäftigt knapp 2.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, darunter ca. 650 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler. Über 700 Masterstudierende, Promovierende und Postdoktorandinnen und Postdoktoranden sind an der Forschung beteiligt. Die Universität Hamburg ist seit langem ein wichtiger Kooperationspartner des DESY. Die Zusammenarbeit konzentriert sich auf die Teilchenphysik und *Photon Science*. Auf diesen Feldern wurden bislang zwölf Professorinnen und Professoren gemeinsam mit der Universität berufen.

– Die **European X-Ray Free-Electron Laser Facility GmbH (European XFEL)** wurde 2009 als Projekt der ESFRI-Roadmap (*European Strategy Forum on Research Infrastructures*) mit einem Investitionsvolumen von rd. 1,2 Mrd. Euro (Preisbasis 2005) in Kooperation mit mehreren europäischen Staaten gegründet. |¹⁵ Die Zielsetzung ist der Entwurf, Bau, Betrieb sowie die Weiterentwicklung eines Freie-Elektronen-Lasers für harte Röntgenstrahlung basierend auf einem supraleitenden, linearen Beschleuniger. Hauptgesellschafter ist die Bundesrepublik Deutschland über die Stiftung DESY. Der Nutzungsbetrieb soll

|¹⁴ Die Institutsbeschreibungen wurden basierend auf kurzen Selbstberichten der Einrichtungen verfasst und geben den Sachstand von November 2014 wieder. Kleinere Partnerinstitutionen, die mit den Hamburger Hochschulen kooperieren, wurden in der vorliegenden Aufzählung nicht berücksichtigt.

|¹⁵ Die Anlage, die 2017 in Betrieb genommen werden soll, verläuft vom Campus Bahrenfeld in einem unterirdischen Tunnel in die Stadt Schenefeld in Schleswig-Holstein, wo derzeit ein Forschungscampus gebaut wird.

2017 beginnen. Die wichtigsten Forschungsschwerpunkte der XFEL liegen in den Bereichen Struktur- und Dynamik komplexer Systeme, ultraschnelle Dynamik chemischer Reaktionen sowie Strukturbiologie. Zum 1. August 2014 lag die Personalausstattung im *European XFEL* bei ca. 179 VZÄ, darunter rd. 72 VZÄ wissenschaftliches Personal. Institutionalisierte Kooperationen bestehen am Standort mit der MIN-Fakultät der Universität Hamburg (seit 2011) sowie der HAW (seit 2013). Die Zusammenarbeit mit der UHH erstreckt sich vor allem auf den Wissensaustausch, die gemeinsame Durchführung von Forschungsprojekten, den gegenseitigen Zugriff auf Experimentiereinrichtungen sowie die Förderung von Studierenden, Promovierenden und Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern. Der Kooperationsvertrag mit der HAW umfasst eine Zusammenarbeit bei der Ausbildung in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen. Nach Aufnahme des Nutzungsbetriebs ist ein weiterer Ausbau der Zusammenarbeit angedacht.

– Das 2014 gegründete **Max-Planck-Institut für Struktur und Dynamik der Materie (MPSD)** ist mit der Erforschung der Eigenschaften von Materie im Bereich nanoskopischer Längen- und ultrakurzer Zeitskalen befasst; hierzu werden die Infrastrukturen des DESY auf dem Campus Bahrenfeld genutzt (Freier-Elektronen-Laser, Synchrotron-Quellen, Tischlaser und Elektronenkanone). Ein Institutsneubau der Max-Planck-Gesellschaft (MPG) wird in unmittelbarer Nähe zu den physikalischen Instituten der UHH auf dem Campus Bahrenfeld mittels einer Hamburger Sonderfinanzierung errichtet. Das MPSD besteht derzeit aus zwei experimentellen und einer theoretischen Abteilung sowie sechs Forschungsgruppen. Das aus einer Max-Planck-Forschungsgruppe an der Universität Hamburg hervorgegangene MPSD kooperiert institutionell mit dem *Center for Free-Electron Laser Science (CFEL)*, der UHH und dem DESY; fünf leitende Institutsmitglieder sind gemeinsam auf Professuren an der UHH berufen. Mit der *International Max Planck Research School for Ultrafast Imaging & Structural Dynamics (IMPRS-UFAST)* besteht eine Kooperation des MPSD, der Max-Planck-Forschungsgruppe für Strukturelle Dynamik an der Universität Hamburg, der Universität Hamburg, des DESY, der *European XFEL GmbH* und des Max-Planck-Instituts für Medizinische Forschung (Heidelberg).

– Das **Max-Planck-Institut für Meteorologie (MPI-M)**, an der Bundesstraße neben dem Geomatikum gelegen, widmet sich der Klimaforschung, wobei die Schwerpunkte auf der Anfälligkeit des Erdsystems gegenüber Störungen sowie der Erforschung der Grundlagen und Grenzen der Vorhersagbarkeit des Erdsystems liegen. Dazu entwickelt und analysiert das MPI-M Erdsystemmodelle zur Simulation der Prozesse in der Atmosphäre, auf dem Land und im Ozean. Zum Stichtag 1. August 2014 hatte das MPI-M eine Personalausstattung von insgesamt knapp 200 VZÄ, darunter drei Professuren an der Universität Hamburg sowie 154 VZÄ wissenschaftliches Personal. Seit der Gründung des MPI-M besteht eine traditionell enge Verbindung zur UHH in Forschung, Lehre sowie Wissens- und Technologietransfer. Von besonderer Bedeutung ist

die Forschungskooperation im Rahmen des Exzellenzclusters *Integrated Climate System Analysis and Prediction* (CliSAP). Im Rahmen des KlimaCampus, einem Netzwerk zur Vermittlung von Wissen im Themenbereich Klima/Klimawandel sowie zur Nutzung von Synergien in der Forschung, arbeitet das Institut mit der UHH, der TUHH und der HCU zusammen.

– Auf dem Campus Bahrenfeld befindet sich ein Außenstandort des mit Hauptsitz in Heidelberg angesiedelten **Europäischen Laboratoriums für Molekularbiologie/European Molecular Biology Laboratory (EMBL)**. Dort beschäftigen sich derzeit sieben Forschungsgruppen mit strukturbioologischen Fragestellungen. Ein gemeinsames Interesse dieser Gruppen liegt in Rezeptoren und biologischen Translokationssystemen. Zum Stichtag 1. August 2014 hatte das EMBL in Hamburg eine Personalausstattung von insgesamt 102 VZÄ, darunter 75 VZÄ wissenschaftliches Personal. Es besteht seit 2014 eine bilaterale Kooperation mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) zu Forschung und Lehre sowie zusammen mit dem UKE und der UHH über das *Centre for Structural Systems Biology (CSSB)*, die in der gemeinsamen CSSB-Kooperationsvereinbarung festgelegt ist.

– Das **Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin (BNITM)** der Leibniz-Gemeinschaft, welches sich im Stadtteil St. Pauli befindet, ist nach eigenen Angaben die deutschlandweit größte Einrichtung für Forschung, Versorgung und Lehre auf dem Gebiet tropentypischer und neu auftretender Infektionskrankheiten. Aktuelle Schwerpunkte sind die Erforschung von Malaria, hämorrhagischen Fiebertviren, Tuberkulose und Gewebewürmern. 2014 waren am BNITM Personen im Umfang von 193 VZÄ beschäftigt, davon 75 VZÄ wissenschaftliches Personal. Drei Professuren wurden gemeinsam mit der Medizinischen Fakultät der UHH berufen, an der sie auch angesiedelt sind. Auf der Stelle einer weiteren gemeinsamen Professur besteht eine Personalunion zwischen dem Institut und der Medizinischen Fakultät. Das Gesamtbudget des BNITM betrug 2014 rd. 18 Mio. Euro; ferner hat es Drittmittel im Umfang von fast 5 Mio. Euro eingeworben (Stand: 2014). |¹⁶ Es besteht eine Kooperation zwischen dem BNITM und der Medizinischen Fakultät der UHH sowie dem UKE. Die Kooperation mit der MIN-Fakultät der Universität wurde in den letzten Jahren intensiviert. Aktuell laufen zwei gemeinsame Berufungsverfahren zur Besetzung virologisch bzw. entomologisch ausgerichteter W2-Professuren. Außerdem hat die MIN-Fakultät der Universität einen Lehrstuhl „Zellbiologie humanpathogener Parasiten“ eingerichtet, der zu gleichen Teilen von der Universität und dem BNITM getragen wird und eine Brücke zum CSSB bildet.

|¹⁶ Vgl. Leibniz-Gemeinschaft: Jahrbuch 2014, S. 58, online unter: http://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/downloads/Presse/Jahrbuch/leibniz_jahrbuch_2014.pdf, abgerufen am 3. Dezember 2015.

– Das **Heinrich-Pette-Institut – Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI)** – situiert in Eppendorf in der Nähe des UKE – sieht seine Mission in der grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung auf dem Gebiet humanpathogener Viren. Nach eigenen Angaben liegen die Arbeitsschwerpunkte des Instituts auf der Erforschung der Biologie humaner Virusarten, der Pathogenese von Viruserkrankungen sowie der Abwehrreaktionen des Organismus und damit zusammenhängender Probleme. Das Gesamtbudget des HPI betrug 2014 rd. 15 Mio. Euro. |¹⁷ Zum Stichtag 1. August 2014 hatte das HPI eine Personalausstattung von insgesamt 118 VZÄ, darunter Professuren im Umfang von sechs VZÄ sowie 49 VZÄ wissenschaftliches Personal. Die seit mehr als 20 Jahren währende, breit angelegte Kooperation des HPI mit der Universität Hamburg wird durch die gemeinsamen Berufungen auf alle Leitungspositionen der Forschungsabteilungen des HPI mit der UHH untermauert. Die sechs gemeinsam mit der UHH Berufenen sind als C4- oder W3-Professur der Medizinischen Fakultät bzw. der MIN-Fakultät angegliedert.

Außeruniversitäre Kooperationspartner in Schleswig Holstein

– Das **Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG)** umfasst vier Institute für Werkstoffforschung, Küstenforschung und Polymerforschung am Standort Geesthacht sowie Biomaterialforschung am Standort Teltow. Inhaltlich fokussiert sich die Arbeit am HZG auf die Themen Werkstoff-/Materialsysteme und Küstenumwelt/-management. 2013 betrug das Gesamtbudget des vom Bund und vier Ländern (Hamburg, Schleswig-Holstein, Brandenburg und Niedersachsen) finanzierten HZG rund 97 Mio. Euro. Zum Stichtag 1. August 2014 hatte das HZG eine Personalausstattung von insgesamt rund 837 VZÄ, darunter Professuren im Umfang von 28 VZÄ sowie 579 VZÄ wissenschaftliches Personal. Auf allen wesentlichen Forschungsgebieten unterhält das Helmholtz-Zentrum Kooperationen mit der UHH und der TUHH. Die Bedeutung dieser Kooperationen zeigt sich auch in einer großen Anzahl gemeinsamer Berufungen: Von zehn Institutsleitungspositionen (C4/W3) sind acht nach dem Jülicher Modell oder als *shared professorship* mit Professorinnen und Professoren von Hamburger Hochschulen besetzt, wovon fünf auf die UHH, zwei auf die TUHH und eine auf die HSU entfallen. Darüber hinaus werden z. T. auch Abteilungs- und Gruppenleitungen gemeinsam mit den genannten Hochschulen als W3- bzw. W2-Professuren oder Juniorprofessuren berufen: Mit der TUHH bestehen drei *shared professorships* zur Besetzung von Abteilungsleitungsfunktionen sowie eine Juniorprofessur zur Leitung einer Helmholtz-

| ¹⁷ Vgl. Leibniz-Gemeinschaft: Jahrbuch 2014, S. 65, online unter: http://www.leibniz-gemeinschaft.de/fileadmin/user_upload/downloads/Presse/Jahrbuch/leibniz_jahrbuch_2014.pdf, abgerufen am 3. Dezember 2015.

Nachwuchsgruppe. Mit der UHH besteht ein *shared professorship* zur Besetzung einer Abteilungsleitung.

– Das **Forschungszentrum Borstel – Leibniz-Zentrum für Medizin und Biowissenschaften** sieht seine Mission in der grundlagen-, krankheits- und patientenorientierten Forschung auf dem Gebiet der Pneumologie. Die Schwerpunkte liegen dabei auf Infektionen sowie Asthma und Allergien. Am Forschungszentrum Borstel waren 2014 rund 320 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt. Im Jahr 2014 belief sich der institutionelle Haushalt auf knapp 20 Mio. Euro. Zwischen dem Forschungszentrum und dem MIN-Bereich der UHH bestehen derzeit zwei Kooperationen: Seit 2011 im Rahmen der Strukturforchung innerhalb des CSSB und seit 2010 im Rahmen des Deutschen Zentrums für Infektionsforschung (DZIF).

1.2 Entwicklungen seit 2000

Die Hochschul- und Wissenschaftsentwicklung in Hamburg war seit dem Jahr 2000 geprägt von politischen Entscheidungen, die mit zwei Intentionen verbunden waren, nämlich einerseits strukturelle Veränderungen des Hochschulsystems zu bewirken und andererseits die Hochschulautonomie durch Gesetzesnovellen zu befördern.

Entwicklung der Hochschulstruktur

2003 wurde der Bericht einer Kommission zur Strukturreform der Hamburger Hochschulen unter der Leitung von Klaus von Dohnanyi veröffentlicht. Die Kommission sprach Empfehlungen zu folgenden Themen aus: Studium und Lehre (u. a. Umsetzung der Bologna-Reform), Qualität der Lehre (Reduktion der Abbruchquoten, Steigerung der Zahl der Absolventinnen und Absolventen), Schwerpunktsetzung und Profilbildung in Forschung und Lehre sowie Behebung der Unterfinanzierung.

Hinsichtlich der Hochschulstrukturen wurde vorgeschlagen, die unterschiedlich großen, unselbständigen Fachbereiche in größere Studien- und Forschungssektionen („Schools“) zusammenzulegen. Damit sollte eine höhere Eigenständigkeit, die Professionalisierung der Leitungspositionen und ggf. eine Matrixstruktur aus Studiendekanaten und forschenden Bereichen verbunden sein. Der Senat der Stadt Hamburg griff diese Empfehlungen auf und übertrug den Sektionen (Fakultäten) der Hochschulen im Juni 2003 umfangreiche Entscheidungsbefugnisse: „Die Struktur der akademischen Selbstverwaltung wird im Sinn der angestrebten größeren Selbständigkeit sowie Interdisziplinarität der Sektion – z. B. bei der Einrichtung von Forschungsschwerpunkten oder Studiengängen oder in Berufungsverfahren – Entscheidungsfähigkeit und effiziente Verfahren ermöglichen müssen. Unterhalb der zentralen Ebene des [Hochschul-]Senats kann es daher nur eine weitere Ebene der akademischen Selbstverwaltung geben. [...] Sektionen sollen daher im Rahmen der Zielver-

einbarung selbst über die ihnen aus dem Globalbudget der jeweiligen Hochschule zur Verfügung gestellten Mittel entscheiden können. Im Rahmen der Entwicklungspläne der Hochschule und der Ziel- und Leistungsvereinbarungen sollen Sektionen über Stellenausschreibungen und Berufungsverfahren ohne die Beteiligung zentraler Gremien der Hochschule entscheiden können.“ |¹⁸

Umgesetzt wurde dies an der TUHH, die seither – nur aus einer Sektion bestehend – über eine Matrixstruktur verfügt, sowie durch die Gründung der HCU, an der 2006 die baubezogenen Angebote der HAW, der Hochschule für Bildende Künste Hamburg (HfBK) und der TUHH gebündelt wurden. 2005 wurde ferner die Hamburger Universität für Wirtschaft und Politik (HWP) in die Universität Hamburg integriert. UHH und HAW haben zwar nicht die Matrixstruktur, aber das Prinzip der größeren Sektionen insofern übernommen, als sie ihre Fachbereiche zu Fakultäten zusammengefasst und diesen große Selbständigkeit eingeräumt haben.

Die Strukturreformen wurden seit dem Jahr 2000 durch weitere Novellierungen der Hochschulgesetzgebung begleitet, die sich in drei Phasen einteilen lassen:

- _ In der ersten Phase (2001 bis 2005) verfolgte das Land das Ziel, die Hochschulautonomie zu stärken und die innerhochschulischen Strukturen zu reformieren. Im Sinne des *New Public Managements* wurden die Leitungsgremien mit umfangreichen Kompetenzen ausgestattet, Globalbudgets, Zielvereinbarungen und Hochschulräte eingeführt sowie das Berufsrecht an die Hochschulen übertragen.
- _ Die Gesetzgebung in der zweiten Phase (2006 bis 2010) war geprägt von der Umsetzung der Bologna-Reform und der Einführung und Verbesserung des Modells der gestuften Studiengänge.
- _ Die dritte Phase (seit 2011) zielte auf die Konsolidierung der Gremien- und Studienstruktur sowie die Stärkung demokratischer Strukturen ab. Durch die im Juli 2014 in Kraft getretene Reform des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) |¹⁹ wurden Rechte der Hochschulpräsidentinnen bzw. –präsidenten und der Hochschulräte teilweise auf die Hochschulsenate und die Dekanate auf die Fakultätsräte verlagert, um die Mitwirkungsrechte zu stärken. So wurde dort festgelegt, dass die Fakultätsräte zur Struktur- und Entwicklungsplanung sowie zu Entscheidungen über die zukünftige Verwendung der freien oder frei werdenden Professuren und Juniorprofessuren

| ¹⁸ Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (17. Wahlperiode): Empfehlungen zur Entwicklung der Hamburger Hochschulen. Mitteilung des Senats an die Hamburger Bürgerschaft vom 17. Juni 2003 (Drs. 17/2914), S. 11f.

| ¹⁹ Hamburgisches Hochschulgesetz vom 18. Juli 2001 i. d. F. vom 3. Juli 2014.

Stellung nehmen (§ 91 Abs. 2 Satz 4). Dekaninnen bzw. Dekane sowie Prodekaninnen und -dekane werden vom Fakultätsrat gewählt (§ 91 Abs. 1 Satz 3 und 4; vorher: vom Präsidium ausgewählt, vom Fakultätsrat bestätigt). Die Präsidentin bzw. der Präsident wird nunmehr vom Hochschulsenat gewählt und vom Hochschulrat bestätigt (vorher umgekehrt). Die Beschlussfassung über die Struktur- und Entwicklungspläne erfolgt nun statt wie bisher durch den Hochschulrat einvernehmlich zwischen Hochschulrat und Hochschulsenat, wobei beide Gremien – sollte binnen vier Monaten keine Einigung der Gremien erzielt werden können – das Recht besitzen, die zuständige Behörde anzurufen (§ 84 Abs. 1 Satz 4 bzw. § 85 Abs. 1 Satz 4). Zudem ist es seit der Novelle möglich, Juniorprofessuren mit einer *Tenure Track*-Option auszuscheiden.

I.3 Ziele der Wissenschafts- und Hochschulpolitik bis 2020

Ziel der aktuellen Landesregierung |²⁰ ist es, „die Hamburger Hochschul- und Forschungslandschaft in ihrer Vielfalt und Qualität weiter [zu] stärken und Hamburg zur Wissenschaftsmetropole mit internationaler Anziehungskraft weiter[zuentwickeln.“ |²¹ Im Koalitionsvertrag werden u. a. folgende wissenschafts- und hochschulpolitische Schwerpunkte für die laufende Legislaturperiode benannt:

- _ **Exzellenz in der Forschung:** Bei einer Weiterführung der Exzellenzinitiative solle die Erfolgsbilanz des Hamburger Hochschulsektors in solchen wettbewerblichen Förderverfahren ausgebaut und die Teilhabe Hamburgs an der institutionellen Finanzierung von Bund und Ländern verstärkt werden.
- _ **Qualität von Studium und Lehre:** Die aus Sicht des Landes bereits hohe Qualität von Studium und Lehre solle weiter verbessert und deutlicher nach außen kommuniziert werden. Es sollen u. a. zusätzliche Maßnahmen ergriffen werden, um die Zahl der Studienabbrecherinnen und -abbrecher zu reduzieren; außerdem solle die Zahl der Masterplätze soweit erhöht werden, dass für weiterstudierwillige Bachelorabsolventinnen und -absolventen Studienplätze vorgehalten werden. |²² In Bereichen, die auch langfristig gute Berufsaussichten bieten, solle die Zahl der Studienplätze insgesamt erhöht werden.
- _ **Digitalisierung in Lehre und Forschung:** Zentrales Instrument zur Digitalisierung der Lehre sei die *Hamburg Open Online University* (HOOU), die von den

|²⁰ Im Februar 2015 haben in Hamburg Landtagswahlen stattgefunden. Die bis dahin alleinregierende SPD ist zur Regierungsbildung eine Koalition mit Bündnis 90/Die Grünen eingegangen, die unter anderem das Wissenschaftsressort von der SPD übernommen haben.

|²¹ Vgl. „Zusammen schaffen wir das moderne Hamburg“. Koalitionsvertrag Hamburg 2015 bis 2020 zwischen der Sozialdemokratischen Partei Hamburg und Bündnis 90/Die Grünen Hamburg, April 2015.

|²² In den bisherigen Planungen war eine geringe Reduktion der Masterplätze vorgesehen, vgl. Tabelle A 3.

Hochschulen des Landes getragen wird. Mit Blick auf die Forschung sollen Rahmenbedingungen geschaffen werden, um öffentlich finanzierte Forschung frei zugänglich zu machen und eine *Open-Access-Strategie* zu entwickeln.

- _ **Öffnung der Hochschulen und Internationalisierung:** Durch Kampagnen für beruflich Qualifizierte solle deren Anteil an der Studierendenschaft gesteigert sowie Studienabbrecherinnen und -abbrechern der Zugang zur dualen Ausbildung ermöglicht werden. Schließlich solle der Anteil Studierender mit Migrationshintergrund und Studierender aus einkommensschwachen Familien sowie der Anteil ausländischer Studierender gesteigert werden.
- _ **Anwendungsorientierte Wissenschaft:** Die Kooperation der Hochschulen mit Wirtschaft und Gesellschaft der Stadt Hamburg solle intensiviert und die Hochschulen sollen stärker in die Clusterinitiativen einbezogen werden. Dadurch solle auch die Forschungs- und Entwicklungsintensität der Unternehmen gesteigert werden.
- _ **Hochschul- und Forschungsbauten:** In der laufenden Legislaturperiode sollen umfangreiche Investitionen für Instandsetzungsmaßnahmen und Hochschulneubauten getätigt werden.

Die neue Landesregierung strebt an, die Zufriedenheit der Hochschulen mit ihrer Wissenschaftspolitik zu erhöhen. Dazu gehöre auch, dass in den kommenden Jahren keine weiteren Strukturdebatten geführt bzw. Umstrukturierungen vorgenommen, sondern die gegebenen Rahmenbedingungen möglichst konstruktiv genutzt werden sollen. Daher sei auch keine Novellierung des 2014 verabschiedeten Hochschulgesetzes vorgesehen.

I.4 Studium und Lehre

I.4.a Angebot von und Nachfrage nach Studienplätzen

An den staatlichen und staatlich anerkannten Hochschulen des Landes Hamburg studierten 2014 insgesamt über 96 Tsd. Studierende. Hiervon entfielen 67.303 Studierende auf die begutachteten Hochschulen und davon 27.090 (40 %) auf die MINT-Fächer. |²³ Die Zahl der eingeschriebenen Studierenden an den begutachteten Hochschulen ist zwischen 2005 und 2013 um insgesamt 14 %, in den MINT-Fächern sogar um 34 % angestiegen. Auch die prozentualen Steigerungen der Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger im ersten Fach- wie im ersten Hochschulsemester lag in den MINT-Bereichen über dem Durchschnitt der begutachteten Hochschulen. Die Anzahl der Absolventinnen

| ²³ Die Gesamtstudierendenzahl basiert auf Angaben des Statistischen Bundesamtes (Bildung und Kultur. Studierende an Hochschulen, Wintersemester 2014/2015. Fachserie 11, Reihe 4.1. Wiesbaden 2015).

und Absolventen hat sich im selben Zeitraum um insgesamt 58 %, in den MINT-Fächern um 81 % erhöht (vgl. Tabelle A 2). Diese Entwicklung deckt sich mit Untersuchungen, dass die MINT-Fächer für Studienanfängerinnen und -anfänger nach einem Nachfrageeinbruch in den 1990er Jahren in den vergangenen zehn Jahren wieder attraktiver geworden sind. |²⁴

|²⁴ Leszczensky, M. et al.: Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands. Bericht des Konsortiums „Bildungsindikatoren und technologische Leistungsfähigkeit“, Hannover 2013 (= HIS: Forum Hochschule, 11 (2013)), S. 68-71.

Tabelle A 2: Zahl der Studierenden, Studienanfängerinnen und -anfänger und Hochschulabsolventinnen und -absolventen in Hamburg

Amtliche Hochschulstatistik	2005	2007	2009	2011	2013	+/- 2005-2013
Studierende						
Begutachtete Hochschulen ¹ insgesamt	57.644	54.134	55.948	60.539	65.826	+ 14 %
darunter MINT ³	19.177	18.678	19.829	22.645	25.705	+ 34 %
Sonstige Hochschulen ² insgesamt	11.522	14.507	19.177	24.140	27.329	+ 137 %
darunter MINT ³	686	644	653	580	416	- 39 %
Studienanfängerinnen und Studienanfänger im 1. Hochschulsesemester						
Begutachtete Hochschulen ¹ insgesamt	8.430	8.980	10.143	12.017	10.744	+ 27 %
darunter MINT ³	3.133	3.396	3.954	5.210	4.802	+ 53 %
Sonstige Hochschulen ² insgesamt	3.294	3.599	5.010	5.376	5.524	+ 68 %
darunter MINT ³	199	270	164	126	100	- 50 %
Studienanfängerinnen und Studienanfänger im 1. Fachsemester						
Begutachtete Hochschulen ¹ insgesamt	12.330	12.670	14.881	17.645	18.849	+ 53 %
darunter MINT ³	4.488	4.656	5.705	7.331	8.014	+ 79 %
Sonstige Hochschulen ² insgesamt	3.700	4.011	5.661	6.339	6.782	+ 83 %
darunter MINT ³	219	271	180	135	106	- 52 %
Hochschulabsolventinnen und Hochschulabsolventen						
Begutachtete Hochschulen ¹ insgesamt	7.153	7.233	8.381	10.446	11.303	+ 58 %
darunter MINT ³	2.130	2.112	2.814	3.612	3.846	+ 81 %
Sonstige Hochschulen ² insgesamt	1.124	1.189	1.658	3.230	4.263	+ 279 %
darunter MINT ³	103	59	86	292	181	+ 76 %

¹ UHH, TUHH, HCU und HAW.

² Alle staatlichen und staatlich anerkannten Universitäten, Kunst- und Musikhochschulen sowie Allgemeine Fachhochschulen.

³ Sonstige Hochschulen mit MINT-Studiengängen: dazu zählen die ingenieurwissenschaftlichen Studiengänge der HSU sowie z. T. der HfBK.

Hinweis: Die Zahlen des Statistischen Bundesamtes für 2014 ließen sich im Herbst 2015 noch nicht für die MINT-Bereiche aufschlüsseln, daher musste für die Übersicht auf Zahlen bis 2013 zurückgegriffen werden.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hauptberichte, eigene Berechnungen.

I.4.b Vorausberechnung der Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger

Die Kultusministerkonferenz (KMK) geht in ihrer bundesweiten Vorausberechnung der Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger bis 2025 davon aus, dass diese 2011 ihren Höhepunkt erreicht hatte; etwa 516 Tsd. Personen nahmen in diesem Jahr ein Studium auf. |²⁵ Noch bis 2019 wird die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger demnach über 450 Tsd. liegen, 2025 rechnet die KMK mit knapp 422 Tsd. Studienanfängerinnen und -anfängern, was immer noch knapp 17 % höher liegt als im Basisjahr des Hochschulpaktes 2005 mit 362 Tsd. Die Zuverlässigkeit dieser Prognosen kann nicht abschließend beurteilt werden. Insgesamt sind die Studiengänge im MINT-Bereich an den landesfinanzierten Hochschulen in Hamburg derzeit im Mittel sehr gut nachgefragt; die Auslastung liegt überwiegend bei 100 %.

Bereitzustellende Aufnahmekapazitäten und die entsprechende Lehrleistung werden auf Grundlage des Studienplatzkapazitätsgesetzes von Land und Hochschulen miteinander vereinbart und der Bürgerschaft vorgelegt. Aus Sicht des Landes sei es Ziel der Vereinbarungen, an den staatlichen Hochschulen qualitativ hochwertige Studienbedingungen sicherzustellen, der Nachfrage nach Studienplätzen angemessen nachzukommen sowie den Hochschulen die Gestaltung profilierter Studienangebote und Schwerpunktsetzungen in der Lehre zu ermöglichen.

In Tabelle A 3 sind die von Land und Hochschulen im Jahr 2012 vereinbarten Planungen zur Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger dargestellt. Insgesamt sollte die Zahl der grundständigen Studienplätze für Anfängerinnen und Anfänger bis 2020 um 480 und die der Masterstudienplätze um 60 reduziert werden.

| ²⁵ Vgl. KMK: Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2014-2025: Erläuterung der Datenbasis und des Berechnungsverfahrens (= Statistische Veröffentlichungen der Kultusministerkonferenz, Dokumentation Nr. 205 – Juli 2014), S. 9, online unter http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Statistik/Dokumentationen/Dok_Vorausberechnung_2014.pdf, abgerufen am 3. Dezember 2015.

		Plan 2014		Plan 2020	
		grundständig	Master	grundständig	Master
UHH	insgesamt	5.440	2.960	5.100	2.800
	davon MINT ¹	k.A.	k.A.	1.410	950
HAW¹²	insgesamt	2.600	700	2.450	800
	davon MINT	k.A.	k.A.	1.625	520
TUHH	insgesamt	1.020	510	1.000	510
	davon MINT	1.020	510	1.000	510
HCU	insgesamt	320	220	320	220
	davon MINT	320	220	320	220
Hamburger Hochschulen¹³	insgesamt	10.023	4.560	9.543	4.500
	davon MINT	k.A.	k.A.	4.355	2.200

| 1 Ungefähre MINT-Zahlen für 2020. Im grundständigen Bereich inklusive dem hochschulübergreifenden Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen.

| 2 Die Planzahl der HAW im grundständigen Bereich (2.450) bezieht sich auf 2018.

| 3 Inklusive der Planzahlen für die HfMT, die HfbK sowie das UKE.

Quelle: Angaben des Landes, eigene Berechnungen.

1.4.c Hochschulpakt 2020

In der ersten Phase des Hochschulpaktes (HSP) war Hamburg als „Pauschal-land“²⁶ verpflichtet, die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger des Jahres 2005 zu halten. Land und Hochschulen hatten sich allerdings im Rahmen des HSP I auf die Erhöhung der Kapazitäten um 1.400 Studienanfängerinnen und -anfänger verständigt. Diese Zahl wurde laut Auskunft des Landes sogar übertroffen. Auch im Rahmen des HSP II wurden mit den Hochschulen weitere Leistungen vereinbart. Zwischen 2013 und 2015 nahmen die Hochschulen daher 2.070 Studienanfängerinnen und -anfänger zusätzlich auf. Auch die Zahl der landesfinanzierten Studienplätze bewegte sich oberhalb vorheriger Planungen. Die Mittelzuführungen an die Hochschulen im Rahmen des HSP, die Zahl der zusätzlich geschaffenen Studienplätze insgesamt sowie der prozentuale Anteil an MINT-Studienplätzen sind den Tabellen A 4 zu entnehmen.

Hochschulen und die Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) planen, die zusätzlichen Mittel der dritten Phase des Hochschulpaktes einzusetzen, um in den Jahren von 2016 bis 2020 jährlich 2.610 zusätzliche Studienanfängerinnen und Studienanfänger aufzunehmen (UHH: 1.300, HAW: 900, TUHH: 300, HCU: 80, HfbK: 20 und Hochschule für Musik und Theater [HfMT]: 10). Die zugehörigen Ziel- und Leistungsvereinbarungen (ZLV) sollen bis Anfang 2016 abgeschlossen sein.

²⁶ Die Stadtstaaten erhalten – da sie bereits über den eigenen Bedarf ausbilden – Pauschalleistungen des Bundes, für die sie keine eigenen Mittel bereitstellen müssen, vgl. <http://www.gwk-bonn.de/themen/wissenschaftspakte/hochschulpakt-2020/>, abgerufen am 3. Dezember 2015.

Tabelle A 4: Hochschulpaktmittel in Hamburg
Tabelle A 4a: Hochschulpaktmittel (in Tsd. Euro)

	Mittelzuführungen		
	Ist 2012	Ist 2013	Ist 2014
UHH	35.536	28.445	26.146
HAW	27.841	28.103	26.085
TUHH	7.249	7.913	7.694
HCU	4.740	2.323	2.218
Sonstige		1.320	1.820
Staats- und Universitätsbibliothek ¹	-	220	720
Hochschulübergreifende Maßnahmen MINT ²	-	1.100	1.100

| 1 An die UHH.

| 2 An die TUHH.

Quelle: Angaben des Landes, eigene Berechnungen.

Tabelle A 4b: Zusätzliche HSP-finanzierte Studienanfängerinnen und -anfänger

	Soll 2013 bis 2015		Ist 2013		Ist 2014		
	insgesamt ¹	MINT-Anteil	insgesamt	MINT-Anteil	insgesamt	Differenz	MINT-Anteil
UHH	900	33 %	900	33 %	1.161	261	40 %
HAW	900	60 %	900	60 %	964	64	58 %
TUHH	200	100 %	200	100 %	313	113	100 %
HCU	50	100 %	50	100 %	117	67	100 %

| 1 Pro Jahr.

Quelle: Angaben des Landes.

Im Jahr 2013 wurden gegenüber der zum damaligen Zeitpunkt geplanten Kapazität an UHH, HAW, HCU und TUHH insgesamt 663 zusätzliche Studienanfängerinnen und Studienanfänger aufgenommen. Im Jahr 2014 lag die Übererfüllung im Saldo bei insgesamt 725 zusätzlichen Studienanfängerinnen und Studienanfängern gegenüber dem fortgeschriebenen Planwert 2014. Bei 505 zusätzlichen Studienanfängerinnen und Studienanfängern (zugelassen zum Wintersemester 2014/2015) erfolgt eine Finanzierung aus dem Hochschulpakt.

1.4.d Studienangebote und Qualitätssicherung

Alle Studiengänge der begutachteten Fachgebiete sind auf die Bachelor-/Masterstruktur umgestellt; die Studienangebote sind durchgängig modularisiert. Laut § 52 Abs. 8 HmbHG erfolgt die Qualitätssicherung der Lehre durch Programm- oder Systemakkreditierung. An der HAW und der HCU sind alle, an der TUHH 75 %, an der UHH hingegen nur einige wenige Studiengänge programmakkreditiert. Die HAW plant für 2016 den Übergang zur Systemakkreditierung. Für die UHH sind aus Sicht des Landes Defizite bei der Akkreditierung zu konstatieren.

Zielsetzungen im Bereich der Lehre sind nach Angaben des Landes:

- _ Erhöhung der Qualität der Lehre u. a. durch innovative Lehr-/Lernformate sowie die verstärkte Berücksichtigung hochschuldidaktischer Qualifikationen bei Berufungen,
- _ Optimierung des Bachelor-/Master-Systems im Sinne einer Verbesserung der Studierbarkeit und Senkung der Studienabbruchquoten,
- _ Optimierung der Studieneingangsphase,
- _ Erhöhung der Durchlässigkeit der Bildungsbereiche,
- _ Ausbau der wissenschaftlichen Weiterbildung,
- _ Ausbau von berufsbegleitenden und dualen Studiengängen sowie
- _ Entwicklung von digitalen Lernangeboten.

Die Angebote der Hochschulen seien gemäß Information des Landes weitgehend differenziert. Eine Doppelung werde vermieden. Ausnahmen seien die Informatik, die mit Ausnahme der HCU an allen begutachteten Hochschulen vorgehalten wird, Mechatronik und Elektrotechnik an HAW und TUHH sowie das Bauingenieurwesen an TUHH und HCU. Lehrkooperationen zwischen den Hochschulen bestehen im Bereich der Lehramtsausbildung sowie im Wirtschaftsingenieurwesen. Aus Tabelle A 5 geht die Verteilung der Informatikstudierenden auf die drei Hochschulen hervor.

Tabelle A 5: Studierende im Studienbereich Informatik 2013

Studienfach	UHH	HAW	TUHH
Informatik	1.327	541	-
Medieninformatik	-	22	-
Ingenieurinformatik/ Technische Informatik	-	346	430
Computer- und Kommunikationstechniken	-	-	-
Bioinformatik	56	-	-
Med. Informatik	-	-	86
Wirtschaftsinformatik	571	163	-
insgesamt	1.954	1.072	516

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hauptberichte.

Das Land schätzt die Studienabbruchquote insbesondere in den MINT-Fächern (vgl. hierzu Anlagen 1 bis 4) als zu hoch ein. Um diese zu senken, wurde die Arbeitsgemeinschaft MINT (AG MINT) gebildet. Die AG MINT besteht aus Professorinnen und Professoren sowie wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der vier Hochschulen UHH, HAW, TUHH und HCU. Aufgabe ist der Aufbau eines hochschulübergreifenden, online-basierten Mathematik-Orientierungstests, der das aus Hochschulsicht erforderliche mathematische Grundlagenwissen beinhaltet, und damit verbundener Unterstützungsangebote. Auf Basis einer Testauswertung sollen Unterstützungsangebote für jene Teilnehmerinnen und Teilnehmer erfolgen, die in den Test-Ergebnissen Defizi-

te erkennen lassen. Diese Unterstützungsangebote bestehen aus zwei Online-Mathematik-Brückenkursen (OMB+ und viaMINT). Mit der Auswertung der Testergebnisse erhalten Interessierte konkrete Hinweise auf Module dieser Online-Kurse, die zum Nachholen und Vertiefen der entsprechenden Inhalte geeignet sind. Hinzu kommt perspektivisch der Aufbau von ergänzenden Präsenzkursen. Konkrete Ergebnisse der bisherigen Arbeit waren:

- _ Erstellung und Abstimmung eines Aufgabenkatalogs für die Mathematik als Grundlage für die Testfragen,
- _ Einarbeitung der Aufgaben in ein Testsystem,
- _ Aufbau einer technischen Infrastruktur zur online-gestützten Durchführung des Tests,
- _ Erprobung des Tests mit Vorkurs-Teilnehmerinnen und -Teilnehmern der beteiligten Hochschulen sowie mit Schülerinnen und Schülern der Oberstufe sowie
- _ Erstellung bzw. Weiterentwicklung von Lehrmodulen für die zwei Online-Mathematik-Brückenkurse.

Mit Beginn des Wintersemesters 2015/16 sind der Test und die Brückenkurse online. |²⁷ Über eine Ausdehnung der Themen auf weitere Disziplinen (Physik, Chemie) wird derzeit beraten.

Zur Ermittlung der Studienabbruchquote wird derzeit behelfsweise die Input-Output-Quote (Studienanfängerinnen und -anfänger zu Studienabsolventinnen und -absolventen) eingesetzt. |²⁸ Die Aussagekraft der auf diese Weise generierten Daten wird von den Hochschulen jedoch bezweifelt. Nach dem derzeitigen Diskussionsstand zeichnet sich eine Einigung auf den folgenden Vorschlag der Behörde ab:

- _ Im Bereich Lehre und Studium wird die bisherige Input-Output-Quote mit Basis Studienanfängerinnen und Studienanfänger im 1. Fachsemester (FS) für die grundständige Lehre durch eine Input-Output-Quote auf Basis der Studienanfängerinnen und Studienanfänger im 3. FS ersetzt. Ergänzend wird eine weitere Kennzahl eingeführt, die den „Schwund“ in den ersten beiden Fachsemestern abbildet (Verhältnis grundständige Studierende im 3. FS zu Studienanfängerinnen und -anfänger im 1. FS zwei Semester zuvor). Für Masterstudiengänge bleibt es bei der bisherigen Input-Output-Quote auf Basis der Studienanfängerinnen und Studienanfänger im 1. FS. Insgesamt wird der Bereich Lehre und Studium somit zukünftig durch drei Kennzahlen abgebildet.

| ²⁷ Vgl. www.mintfit.hamburg/

| ²⁸ Hierbei handelt es sich um eine der Kennzahlen, die im Rahmen der ZLV von den Hochschulen an das Land berichtet werden (vgl. hierzu Kapitel A.II.1).

– Die Durchlässigkeitsquote, entsprechend der Zielsetzung, bisher hochschulferne Schichten verstärkt an die Hochschulen zu holen, wird zukünftig neben den Kennzahlen zur wissenschaftlichen Weiterbildung als Teil des Bereichs „Lebenslanges Lernen“ (bisher „Weiterbildung“) ermittelt. Bisher bildete sie zusammen mit der Input-Output-Quote den Bereich „Lehre, Studium, Durchlässigkeit“ ab.

Seit Januar 2014 arbeiten die UHH, HAW, HCU, HfMT, HfBK und TUHH im Rahmen der HOUU zusammen. Hierbei handelt es sich um ein Projekt zur Entwicklung einer digitalen Infrastruktur für Lehre und Lernen in Hamburg. Im Januar 2014 setzte der Senat der FHH hierzu eine Arbeitsgruppe ein, an der die sechs genannten Hochschulen, das Multimedia-Kontor Hamburg sowie die Wissenschaftsbehörde beteiligt waren. Eine Erhebung des Sachstands hat ergeben, dass an allen Hochschulen bereits digitale Lehr- und Lernangebote vorgehalten werden, diese aber nicht in eine Gesamtstrategie eingebunden sind. Als Maßnahmen zur Umsetzung beschloss der Senat daher, ein Qualifizierungsangebot für Lehrende zu entwickeln („*Digital Qualification*“, zuständig: HAW), Supportstrukturen aufzubauen, mit Hilfe derer die Lehrenden bei der Erstellung von Lehrmaterialien unterstützt werden (UHH) sowie eine technische Plattform zu implementieren (TUHH). Die Steuerung wird durch eine Lenkungsgruppe erfolgen, die aus der eingesetzten Arbeitsgruppe hervorgeht. Der Senat stellt für das Projekt 3,7 Mio. Euro für zwei Jahre bereit. |²⁹ Geplant ist, bis zum Sommer 2016 den Prototyp einer Plattform zu entwickeln. Die Lehr- und Lernmaterialien sollen als *open educational resources* frei zugänglich sein. Sie sollen sich didaktisch an Konzepten des problembasierten Lernens orientieren; ein Problem soll also z. B. aus der Perspektive verschiedener Disziplinen bearbeitet werden können. |³⁰

1.5 Forschung und Schwerpunktförderung des Landes

Das Land würdigt in seinem Bericht die Leistungsfähigkeit des MINT-Sektors. Hierzu tragen sowohl die entsprechenden Fakultäten der Hochschulen als auch außeruniversitäre Einrichtungen bei (vgl. Kapitel A.I.1). Insgesamt gibt es derzeit sechs Sonderforschungsbereiche (SFB) der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) und acht DFG-Graduiertenkollegs, zwei Exzellenzcluster sowie mehrere DFG-Forschergruppen und -Schwerpunktprogramme. Kompetitiv wurden in den MINT-Fächern zudem neun aktive ERC-Grants (ohne Medizin) eingeworben (Stand: Oktober 2015).

|²⁹ Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (20. Wahlperiode): Digitales Lehren und Lernen an den staatlichen Hamburger Hochschulen. Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft vom 13. Januar 2015 (Drs. 20/14262).

|³⁰ Vgl. Eimer, A.: Wissen für alle und überall, in: Deutsche Universitätszeitung, 7 (2015), S. 8f.

Forschungsschwerpunkte sind aus Sicht des Landes im Wesentlichen durch folgende vier Kriterien gekennzeichnet:

- _ Sie sind über mehrere Jahre als herausragende Forschungsthemen etabliert und weisen nationale sowie internationale Sichtbarkeit auf.
- _ Sie weisen eine kritische Masse an Kompetenzen, Kapazitäten und Forschungsinfrastrukturen auf.
- _ Sie tragen zu qualitätsgesicherten Forschungsprojekten und -verbänden bei, die sich durch eine einrichtungsübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit auszeichnen.
- _ Sie finden sich in den Struktur- und Entwicklungsplänen mehrerer Hochschulen und wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen als Schwerpunkt der jeweiligen Einrichtung wieder.

Basierend auf den genannten Kriterien erkennt das Land vier einrichtungsübergreifende Forschungsschwerpunkte in Hamburg, von denen zwei vollständig und einer teilweise den MINT-Fachgebieten zuzurechnen sind:

- _ Klimaforschung,
- _ physikalische und lebenswissenschaftliche Strukturforschung,
- _ Lebenswissenschaften sowie
- _ Geisteswissenschaften.

Die genannten Bereiche sind durch Sonderforschungsbereiche, Forschergruppen und Schwerpunktprogramme der DFG, Graduiertenschulen, nationale und internationale Verbundprojekte sowie – im Fall der Klimaforschung und der physikalischen und lebenswissenschaftlichen Strukturforschung – durch Exzellenzcluster (vgl. hierzu Kapitel A.II.3.b) unterlegt.

Über die genannten Forschungsschwerpunkte hinaus erfüllen einige Forschungsbereiche – nämlich die Teilchenphysik, die Astrophysik, die Nanowissenschaften sowie die Luftfahrtforschung – die genannten Kriterien zumindest teilweise. Potenzial sieht das Land außerdem in der Energieforschung, der Maritimen Forschung/Logistik sowie in einer gemeinsamen Initiative zum 3-D-Druck.

Das Land will die Identifikation von einrichtungsübergreifenden Forschungsschwerpunkten und Potenzialbereichen im Dialog mit den Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen zeitnah weiter betreiben; vor allem in der Forschung bestehe durch die Vernetzung der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen ein großes Potenzial für die MINT-Bereiche. Darüber hinaus sieht das Land mit Blick auf die Forschung folgende Rahmenbedingungen als förderlich an:

- _ Beteiligung an den Bund-Länder-Vereinbarungen zur Unterstützung der Forschung (Pakt für Forschung und Innovation, Fortsetzung der Exzellenzinitiative, Erhöhung der Programmpauschale gemäß Hochschulpakt),
- _ Entwicklung der Exzellenzcluster bis 2022 und Förderung ihrer Nachhaltigkeit,
- _ Weiterentwicklung der Forschungscampi (Campus Bahrenfeld, KlimaCampus an der Bundesstraße),
- _ Aufbau und Etablierung neuer Forschungseinrichtungen (insbesondere der Fraunhofer-Gesellschaft), |³¹
- _ Unterstützung der Hochschulen bei der Antragstellung für Forschungsvorhaben.

Vor allem auf dem Campus Bahrenfeld sind zahlreiche Einrichtungen angesiedelt, die auf dem Gebiet der Strukturforschung miteinander kooperieren. So arbeiten die UHH und das DESY dort nicht nur im Exzellenzcluster „*Hamburg Centre for Ultrafast Imaging*“ (CUI) zusammen, sondern haben die Helmholtz Graduate School „*Partnership for Innovation, Education and Research*“ (PIER) etabliert. Eine einrichtungsübergreifende Zusammenarbeit verschiedener Hochschulen, Leibniz- und Helmholtz-Einrichtungen besteht ferner im Rahmen des CSSB, welches sich Fragen der Strukturbiologie widmet und gemeinsam vom Bund und den Ländern Hamburg, Niedersachsen und Schleswig-Holstein getragen wird.

Möglichkeiten zur Nutzung von Hoch- und Höchstleistungsrechnern für die Forschung in den MINT-Bereichen bestehen in Hamburg im Rahmen des Norddeutschen Verbundes für Hoch- und Höchstleistungsrechnen (HLRN) und dem (themenspezifischen) Deutschen Klimarechenzentrum (DKRZ). |³²

Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft wird vom Land durch die Gründung anwendungsorientierter Forschungszentren zu spezifischen Themen gefördert. Hierzu zählen die 2005 gegründete CAN GmbH (Centrum für Angewandte Nanotechnologie), der *European Screening Port* in den Lebenswissenschaften (gegründet 2007, jetzt: Fraunhofer IME *Screening Port*) sowie seit 2009 das ZAL – Zentrum für Angewandte Luftfahrtforschung. 2008 hat das Hamburger Spitzencluster „Neues Fliegen“, an dem die TUHH, die HAW, die UHH, die HSU und das HZG beteiligt sind, im Spitzenclusterwettbewerb des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für die Jahre 2008 bis 2013 eine Förderung im Umfang von 40 Mio. Euro erhalten.

|³¹ Das Land Hamburg beteiligt sich erst seit Januar 2015 an der gemeinsam von Bund und Ländern geförderten Finanzierung der Fraunhofer-Gesellschaft, vgl. <http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/AV-FhG.pdf>, abgerufen am 3. Dezember 2015.

|³² DKRZ und HLRN sind der Leistungsstufe *Tier 2* zuzurechnen.

Zur Verbesserung der Innovationstätigkeit und des Wissenstransfers hat die InnovationsAllianz Hamburg als Bündnis von Wirtschaft, Politik, Verbänden und Hochschulen 2010 Leitlinien formuliert, die sich derzeit in der Umsetzung befinden. Geplant ist zudem der Aufbau von Technologiezentren und Forschungs- und Innovationsparks, unter anderem am Energie-Campus in Bergedorf sowie in Harburg (*InnovationCampus for Green Technologies*). In Bahrenfeld ist ein Innovations- und Gründerzentrum geplant. Einrichtungen des Technologietransfers, die die Hochschulen in diesem Bereich unterstützen, sind die TuTech GmbH sowie die Patentverwertungsagentur (PVA). Die von der Handelskammer finanzierte „Innovations Kontakt Stelle“ (IKS) soll zur Kommunikation von Wirtschaft und Unternehmen mit den Hochschulen beitragen.

A.II HOCHSCHULSTEUERUNG UND -FINANZIERUNG

II.1 Grundsätze der Hochschulsteuerung

Aus Sicht des Landes verfügen die Hamburger Hochschulen über ein hohes Maß an Autonomie. Die Steuerung der Hochschulen durch die Behörde werde durch die gesetzlichen Aufgaben geprägt; sie sei global ausgerichtet, auf die strategische Steuerung der Hochschulen beschränkt und erfolge im Grundsatz nur noch über die längerfristig angelegten Hochschulvereinbarungen (aktuell bis 2020), die auf jeweils zwei Jahre angelegten Ziel- und Leistungsvereinbarungen (vgl. hierzu Kapitel A.II.2) sowie über die Kennzahlen im Haushaltsplan. Neben den genannten Vereinbarungen und Kennzahlen seien dafür folgende Elemente prägend:

- _ Die Mittelzuweisung an die Hochschulen erfolgt als Globalbudget (Grundbudget und indikatoren gesteuertes Leistungsbudget), welches die Hochschulen bewirtschaften und über dessen Verwendung sie eigenverantwortlich entscheiden (§ 2 Abs. 3 und § 6 Abs. 2 HmbHG). Rücklagen sowie Drittmittel-einnahmen wirken sich in den Folgejahren nicht zuschussmindernd aus.
- _ Den Hochschulen obliegen als staatliche Auftragsangelegenheiten die Bewirtschaftung der Haushaltsmittel, die Grundstücks- und Gebäudeverwaltung sowie Personal- und Kapazitätsangelegenheiten (§ 6 Abs. 2 HmbHG), wobei die Fachaufsicht hierüber bei der BWFG liegt. In diesen Bereichen kann das Land die Hochschulverwaltungen dazu verpflichten, bestimmte technische Verfahren oder Ausstattungen bzw. Software – beispielsweise im Haushaltsverfahren oder zur Personalabrechnung – zu verwenden. Die von Fachwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern verwendete technische Ausstattung, IT und Software unterliegen keiner staatlichen Fachaufsicht und sind insoweit auch nicht vorgegeben. Zur Deckung des üblichen Verwaltungsbedarfs sind die Hochschulen an Rahmenverträge des Landes gebunden; in begründeten Ausnahmefällen – wie etwa fachwissenschaftlich intendierten Bedarfen – wird hiervon abgewichen.

- _ Das Berufungsrecht liegt bei den Hochschulen, wobei das Präsidium über die Verwendung freierwerdender Stellen entscheidet (§ 79 Abs. 2 Nr. 6 HmbHG). Die zuständige Behörde hat das Recht zu prüfen, ob die geplante Denomination der Stelle mit den Vorgaben der staatlichen Hochschulplanung bzw. den ZLV vereinbar ist.
- _ Die an den Hochschulen tätigen Angestellten sowie Beamtinnen und Beamten haben Arbeits- bzw. Dienstverhältnisse mit der FHH, nicht mit den Hochschulen selbst. Allerdings wurden den Hochschulen weitgehende Zuständigkeiten im Personalbereich übertragen.^{|³³} Die Präsidentinnen oder Präsidenten sind gemäß § 7 Abs. 2 Dienstvorsetzte aller Beamtinnen und Beamten an ihren Hochschulen mit Ausnahme der Mitglieder des Präsidiums. Die den Hochschulen 2011 vom Senat angebotene Dienstherreneigenschaft mit allen Rechten und Pflichten haben die Hochschulen einheitlich abgelehnt.
- _ Im Rahmen ihrer Globalbudgets sowie geltender haushalts- und personalrechtlicher Regelungen (u. a. Stellenpläne) entscheiden die Hochschulen selbst über ihre Personalentwicklung. Sachlich zuständig für die Stellenplanung und -verwaltung sind die entsprechenden Organisationseinheiten der Hochschulen; ihnen obliegt u. a. die Personal- und Stellendatenpflege. Die Fachaufsicht hierüber führt die BWFG.
- _ Mit Blick auf die Aufnahmekapazitäten der Hochschulen werden Kapazitätsvereinbarungen geschlossen. Die Ermittlung der Kapazitäten obliegt den Hochschulen (§ 6 Abs. 4 HmbHG) (vgl. hierzu auch Kapitel A.I.4). Die Verantwortung für Bau- und Grundstücksangelegenheiten liegt beim Land, die Hochschulen sind allerdings bei der Planung neuer Bauten früh zu beteiligen (§ 6 Abs. 2 HmbHG).

Im Juni 2014 hat die Wissenschaftsbehörde den Entwurf für eine Senatsentscheidung zu den „Strategischen Perspektiven für die Hamburgischen Hochschulen bis 2020“ vorgelegt.^{|³⁴} Zentrale Punkte des Papiers sind:

- _ **Lehre:** Verbesserung der Studienbedingungen in den gestuften Studiengängen mit dem Ziel, Studienabbruchquoten zu verringern, Verbesserung der Qualität der Lehre und Berufung von Personen mit ausgewiesener Befähigung zur Lehre, Entwicklung einer Digitalisierungsstrategie, Verbesserung der Durchlässigkeit;

^{|³³} Hiervon ausgenommen sind arbeits- oder beamtenrechtliche Regelungen, die eine Entscheidung der obersten Dienstbehörde vorsehen.

^{|³⁴} Vgl. Behörde für Wissenschaft und Forschung der Freien und Hansestadt Hamburg: Strategische Perspektiven für die Hamburgischen Hochschulen bis 2020. Entwurf vom 17. Juni 2014, online unter: <http://www.hamburg.de/contentblob/4335232/data/strategische-perspektiven-der-hamburgischen-hochschulen.pdf>, abgerufen am 23. September 2015.

- _ **Forschung:** Ausbau und Optimierung der Forschung im Spitzenbereich durch Fokussierung auf zukunftssträchtige Schwerpunkte, um international wettbewerbsfähig zu sein;
- _ **Wissenstransfer:** Hamburg als „Innovationshauptstadt“ in Europa u. a. durch Gründung gemeinsamer Einrichtungen von Hochschulen und Wirtschaft;
- _ **Internationalisierung:** stärkere Internationalisierung von Wissenschaft und Forschung insbesondere durch Zusammenarbeit im Ostseeraum.

Dem MINT-Bereich komme bei der strategischen Profilbildung eine bedeutende Rolle zu. Er verfüge zusammen mit den außeruniversitären Forschungseinrichtungen über ein beachtliches Entwicklungspotenzial.

II.2 Hochschulvereinbarungen sowie Ziel- und Leistungsvereinbarungen

Das Land hat mit den Hochschulen länger- und kurzfristige Vereinbarungen („Hochschulvereinbarungen“ bzw. „Ziel- und Leistungsvereinbarungen“) abgeschlossen. Die Hochschulvereinbarungen mit einer achtjährigen Laufzeit (2013 bis 2020) setzen sowohl längerfristige allgemeine als auch hochschulindividuelle Ziele. Sie stellen ein Novum der Hamburger Hochschulsteuerung dar. Das Land bezeichnet diese Vereinbarungen als einen verlässlichen Entwicklungsrahmen, der den Hochschulen Planungssicherheit gibt, stellt aber auch heraus, dass Veränderungen der einzelnen Hochschulbudgets bis 2020 nur über eine Anpassung der Hochschulvereinbarungen realisierbar seien.

Innerhalb der Laufzeit der Hochschulvereinbarungen werden für jeweils zwei Jahre konkrete und verbindliche ZLV für folgende Leistungsbereiche abgeschlossen:

- _ Lehre, Studium und Durchlässigkeit;
- _ Forschung, Wissens- und Technologietransfer;
- _ Weiterbildung;
- _ Gleichstellung und Familienfreundlichkeit sowie
- _ Internationalisierung.

Zentrale Ziele werden in 12 (HAW) bzw. 15 (Universitäten) Kennzahlen festgelegt, die zugleich Bestandteil des jeweiligen Haushaltsplans der Behörde sind. Mittels der Leistungsbereiche und Kennzahlen, die je nach Hochschule und nach verabredeten Zielen unterschiedlich gewichtet werden, erfolgt eine quantitative und qualitative Beurteilung der Hochschulen.

Anreize zur Zielerfüllung setzt der Senat mit einer leistungsorientierten Mittelverteilung (LOM). Bei Zielverfehlung kann das Land maximal 1 % des Glo-

balbudgets einbehalten. Einbehaltene Mittel fließen wieder dem Etat der BWFG zu und stehen dort für Projekte aller Hochschulen zur Verfügung.

Das Land hat 2014 die Abrechnung des Leistungsbudgets 2013 vereinbarungsgemäß durchgeführt. Aufgrund des Nichterreichens vereinbarter Zielwerte im Jahr 2013 wurde ein Rückforderungsanspruch in Höhe von rd. 1,5 Mio. Euro errechnet (vgl. hierzu auch Kapitel A.II.3.b). Diese Mittel wurden buchhalterisch in 2014 als Rückerstattung gebucht und den Hochschulen im selben Jahr für hochschulübergreifende Maßnahmen im Bereich des digitalen Lehrens und Lernens wieder zur Verfügung gestellt. |³⁵

Tabelle A 6: Rückerstattungsansprüche nach Abrechnung des Leistungsbudgets 2013 in Tsd. Euro

Hochschule	Ergebnis
Universität Hamburg	771
Hochschule für Angewandte Wissenschaften	251
Technische Universität Hamburg-Harburg	270
HafenCity Universität Hamburg	22
Sonstige Hochschulen ¹	212
Gesamt Hamburger Hochschulen¹	1.527

|¹ Inklusiv HfbK, HfMT sowie das UKE.

Quelle: Angaben des Landes, z. T. eigene Berechnungen.

Die Hochschulen berichten Senat und Bürgerschaft kontinuierlich über die Zielerreichung. Aus Sicht des Landes hat sich die Steuerungswirksamkeit der Ziel- und Leistungsvereinbarungen – nachdem die Regelungsdichte reduziert und 2012 die Laufzeit der ZLV von einem auf zwei Jahre verlängert wurde – im Wesentlichen bewährt.

II.3 Hochschulfinanzierung, Finanzmittelausstattung und Mittelverteilung

II.3.a Wissenschafts- und Hochschulausgaben des Landes

Das Land Hamburg hat im Jahr 2014 für den Wissenschaftsbereich Ausgaben im Umfang von rund 904 Mio. Euro getätigt (vgl. Tabelle A 7a). Die Zuschüsse des Landes an die staatlichen Hochschulen beliefen sich dabei auf 636 Mio. Euro (70 % der Gesamtausgaben). Hinzu kamen Landeszuschüsse an überregionale Forschungseinrichtungen im Umfang von etwa 101 Mio. Euro (11 %) sowie Investitionen in den Hochschulbau (knapp 44 Mio. Euro bzw. 5 % der Gesamt-

|³⁵ Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (20. Wahlperiode): Digitales Lehren und Lernen an den staatlichen Hamburger Hochschulen. Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft vom 13. Januar 2015 (Drs. 20/14262).

ausgaben). Für das Studierendenwerk bzw. das Bundesausbildungsförderungsgesetz (BAföG) wurden 10 % der Mittel (rund 93 Mio. Euro) verausgabt.

Dem standen im Wissenschaftsbereich Einnahmen des Landes im Umfang von 185 Mio. Euro gegenüber (Tabelle A 7b). Hierzu zählen neben den Mitteln des Bundes für den Hochschulpakt (65 Mio. Euro bzw. 35 % der Gesamteinnahmen) Zuschüsse für überregionale Forschungseinrichtungen (17 Mio. Euro, 9 %), Kompensationsmittel für den allgemeinen Hochschulbau (19 Mio. Euro, 10 %) sowie Mittel für BAföG und Studierendenwerk (67 Mio. Euro, 36 %). Im Rahmen des Qualitätspakts Lehre flossen in der ersten Runde jährlich 5 Mio. Euro an das Land Hamburg. Die tatsächlichen jährlichen Zuschüsse des Bundes für Forschungsbauten nach Art. 91b des Grundgesetzes (GG) beliefen sich auf 2012 auf 7 Mio. Euro, 2013 auf rd. 8 Mio. Euro und 2014 auf rd. 3 Mio. Euro. |³⁶

Die Ausgaben für Wissenschaft und Forschung sind seit 2012 um etwa 71 Mio. Euro angestiegen, während die Einnahmen um 3 Mio. Euro wuchsen. Die Übernahme der BAföG-Finanzierung durch den Bund ab 2015 hat für Hamburg eine Erhöhung der Einnahmen um 30 Mio. Euro jährlich zur Folge.

| ³⁶ Gemäß einer Pressemitteilung der Gemeinsamen Wissenschaftskonferenz (GWK) von November 2015 werden die begutachteten Hamburger Hochschulen auch in der zweiten Phase des Qualitätspakts Lehre von 2016 bis 2020 weiter gefördert (vgl. http://www.qualitaetspakt-lehre.de/_media/Auswahlentscheidung_zweite_Phase.pdf).

Tabelle A 7a: Ausgaben in Tsd. Euro

Hochschulen und Forschungsinstitute	2012	%	2013	%	2014	%
Landeszuschuss an die Hochschulen gesamt ¹	591.610	71 %	630.604	71 %	636.102	70 %
<i>davon Hochschulpakt (Anteil des Landes)^{1 2}</i>	30.700		44.099		54.910	
Landeszuschuss an hamburgische Forschungsinstitute	9.461	1 %	8.380	1 %	8.396	1 %
Landeszuschuss an überregionale Forschungseinrichtungen	93.838	11 %	91.986	10 %	100.646	11 %
Forschungsfördermittel des Landes ³	11.000	1 %	10.200	1 %	10.200	1 %
sonstige Forschungs- und Hochschulförderung ⁴	4.310	1 %	7.136	1 %	6.675	1 %
Bereich Hochschulbau	43.864	5 %	43.864	5 %	43.864	5 %
BAföG und Studentenwerk (inkl. Sonderhaushalt BAföG)	75.341	9 %	90.059	10 %	93.059	10 %
<i>davon Bafög</i>	71.600		84.955		87.955	
<i>davon Studentenwerk</i>	3.741		5.104		5.104	
Sonstiges ⁵	3.598	0 %	5.112	1 %	5.203	1 %
Ausgaben für den Bereich Wissenschaft insgesamt	833.022	100 %	887.341	100 %	904.145	100 %

| 1 Die Steigerung des Landeszuschusses ab 2013 ist auf die Kompensation der ab dem WS 2012/2013 abgeschafften Studiengebühren (37,8 Mio. EUR) zurückzuführen.

| 2 HSP-Mittel laut GWK-Drucksache 14.56 „Bund-Länder-Vereinbarung vom 11.12.2014“.

| 3 Im Jahr 2012: Zuschuss an die inzwischen aufgelöste Wissenschaftsstiftung, ab 2013: Mittel der Landesforschungsförderung (u. a. auch Landesexzellenzinitiative und Nachhaltigkeit BEx).

| 4 Lehrpreise, LifeScience, Deutsche Zentren für Gesundheitsforschung und sonstige strukturelle Maßnahmen.

| 5 Förderung der Studierenden [u. a. Stipendien, Unfallkasse, Studierendenwerk (Mensensbetrieb und Wohnheime, einschl. freie Wohnheimträger)].

Quelle: Angaben des Landes.

Tabelle A 7b: Einnahmen in Tsd. Euro

Hochschulen und Forschungsinstitute	2012	%	2013	%	2014	%
Hochschulpakt ¹	78.396	42 %	69.342	36 %	65.189	35 %
Qualitätspakt Lehre ²	5.340	3 %	5.340	3 %	5.340	3 %
Exzellenzinitiative ³	5.507	3 %	9.190	5 %	9.190	5 %
Zuschuss für überregionale Forschungseinrichtungen	17.606	9 %	16.267	9 %	17.142	9 %
ESF ⁴	-	0 %	-	0 %	-	0 %
Kompensationsmittel des Bundes für den Hochschulbau	18.660	10 %	18.660	10 %	18.660	10 %
Mittel des Bundes für Forschungsbauten gem. Art. 91b GG	7.082	4 %	7.639	4 %	2.542	1 %
BAFÖG und Studentenwerk (inkl. Sonderhaushalt BAFÖG)	53.041	29 %	64.790	34 %	67.190	36 %
davon Bafög	52.874		64.623		67.023	
davon Studentenwerk	167		167		167	
Sonstiges ⁵	-	0 %	-	0 %	-	0 %
Einnahmen für den Bereich Wissenschaft insgesamt	185.632	100 %	191.228	100 %	185.253	100 %

¹ 1 GWK-Drucksache 14.56 „Bund-Länder-Vereinbarung vom 11.12.2014“.

² Erste Runde (2011/12 bis 2016): 26,7 Mio. Euro für fünf Jahre, eingetragen ist der Jahresdurchschnitt.

³ Die Mittel der Exzellenzinitiative werden nicht im Haushalt der BWFG vereinnahmt, sondern gehen direkt an die UHH.

⁴ Die Sozialbehörde wickelt das ESF-Programm ab, die BWFG erstattet lediglich einen Teil der Kosten bestimmter Projekte an die Sozialbehörde.

⁵ Verwaltungsgebühren werden nicht angeführt.

Quelle: Angaben des Landes.

Die Finanzierung der Hochschulen erfolgt durch eine jährliche Globalzuweisung. Ihre Höhe ist in den Hochschulvereinbarungen festgelegt. Das Gesamtvolumen der Hochschulbudgets lag 2013 bei 636 Mio. Euro und wird (gemäß den Hochschulvereinbarungen) bis 2020 um jährlich 0,88 % auf dann knapp 670,2 Mio. Euro gesteigert. Bei einem längerfristig über 2 % liegenden Anstieg der Geldentwertungsrate oder der Tarifabschlüsse können laut Angaben des Landes Nachverhandlungen über eine Zuschusserhöhung geführt werden.

Die jährliche Globalzuweisung (Betriebsausgaben und Investitionen) an jede Hochschule setzt sich zu 85 % aus einem Grund- und zu 15 % aus einem Leistungsbudget zusammen. Das Leistungsbudget ist an die im Rahmen der ZLV verabredeten Ziele gekoppelt.

Darüber hinaus erfolgt die Hochschulfinanzierung auch durch Mittel aus dem Hochschulpakt sowie Drittmittel. Die Mittelzuweisung an die begutachteten Hochschulen ist in Tabelle A 8 dargestellt. Dieser sind ferner die durchschnittlichen (personenrelativierten) Drittmittelausgaben zu entnehmen.

Die aktuellen Ziel- und Leistungsvereinbarungen 2015/2016 sind von allen Hochschulen mit Ausnahme der UHH unterzeichnet worden. Die ZLV der UHH ist gemäß § 3 Absatz 3 HmbHG festgesetzt worden. Auswirkungen auf die zu vereinbarenden Inhalte hat dies rechtlich nicht. Sie gilt als abgeschlossen.

Tabelle A 8 Überblick über die Finanzdaten der begutachteten Hochschulen

Hochschulen	Budget in Tsd. Euro	Drittmittelausgaben Ø 2010-2014 in Tsd. Euro p.a. (MINT Bereich)	
	Globalzuweisung 2014 ¹	insgesamt ²	je Professor/ in VZÄ
Universität Hamburg ³	289.788	59.838	342
Hochschule für Angewandte Wissenschaften	78.055	3.910	18
Technische Universität Hamburg-Harburg	72.083	34.392	384
HafenCity Universität	20.456	3.683	74

| 1 Soll-Zahlen. Ohne etwaige Rückzahlungen des Leistungsbudgets.

| 2 MINT-Bereich. Bei der TUHH und HCU entsprechen diese Zahlen den Gesamtzahlen der Hochschulen.

| 3 Die Drittmittelausgaben beziehen sich nur auf die Fakultät MIN gesamt (ohne Forschungsschiffe).

Quelle: Angaben des Landes, Ziel- und Leistungsvereinbarungen zwischen dem Land und den jeweiligen Hochschulen.

Die Hamburger Hochschulen haben zum Teil nominell beachtliche Rücklagen gebildet, die sich aus verschiedenen Anteilen zusammensetzen. Laut Auskunft während der Ortsbesuche ist ein hoher Anteil durch entsprechende Vorgaben (z. B. durch Projekte) festgelegt und somit gebunden. Zusätzlich zu den Rück-

lagen verfügen die Hochschulen über Rückstellungen bisher nicht verausgabter HSP-Mittel.

Für die strategische Programmförderung von Forschungsschwerpunkten in Hamburg sowie die Projektförderung neuer Forschungsthemen stellt das Land jährlich 10 Mio. Euro Forschungsfördermittel zur Verfügung, mit denen 30 Projekte gefördert werden. Laut Auskunft des Landes fließen 50 bis 60 % der Landesfördermittel in die MINT-Bereiche und 20 % in die Lebenswissenschaften.

Zusätzlich zu den laut Hochschulvereinbarungen bereitstehenden Mitteln sollen in der laufenden Legislaturperiode Mittel im Umfang von 40 Mio. Euro für fünf Jahre (also 8 Mio. Euro jährlich) zur Verfügung stehen, die vor allem für die Forschungs- und Verbundförderung genutzt werden sollen. In diesem Zusammenhang werden die durch die vollständige Übernahme der BAföG-Finanzierung durch den Bund freiwerdenden Landesmittel in Höhe von 30 Mio. Euro jährlich nicht direkt den Hochschulen zugeführt.

Das Land stellte im Jahre 2014 investive Mittel in Höhe von 160,5 Mio. Euro für seine Hochschulen bereit. Davon sind 72,8 Mio. Euro für Einzelinvestitionen und 87,6 Mio. für sonstige Investitionen vorgesehen. Darüber hinaus werden Kompensationsmittel für Hochschulbauten in Höhe von 18,7 Mio. Euro vom Bund zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen der Exzellenzinitiative fließen zusätzlich rund 93,1 Mio. Euro (davon 69,8 Mio. Euro Bundes- und 23,4 Mio. Euro Landesmittel) für zwei geförderte Exzellenzcluster an die UHH. Damit werden das von 2007 bis 2017 laufende Exzellenzcluster CliSAP (Fördersumme: 63,6 Mio. Euro) sowie das von 2012 bis 2017 laufende Cluster CUI (Fördersumme: 29,5 Mio. Euro) finanziert. Beide Cluster werden weitgehend von der MIN-Fakultät getragen. Das Land vertritt im Selbstbericht die Meinung, dass die Hamburger Universitäten in der Exzellenzinitiative ihre Möglichkeiten nicht in vollen Umfang ausgeschöpft haben, und sieht Potenzial für die Zukunft.

In der ersten Bewilligungsrunde des Qualitätspakts Lehre haben die begutachteten Hochschulen insgesamt rund 26,7 Mio. Euro eingeworben. Hiervon entfielen rund 12,8 Mio. Euro auf die UHH, 6,2 Mio. Euro auf die HAW, 2,2 Mio. Euro auf die HCU sowie 5,5 Mio. Euro auf die TUHH.

II.3.c Finanzierung durch Drittmittel

Zwischen 2006 und 2012 sind die Drittmiteleinnahmen in Hamburg insgesamt stark gestiegen (vgl. Tabelle A 9). Auch bundesweit erhöhten sich die Drittmittel, wenngleich in geringerem Ausmaß. Dadurch hat sich in Hamburg

auch das Verhältnis von Drittmitteln zu laufenden Trägermitteln in Richtung der Drittmittel verschoben. |³⁷

Tabelle A 9: Drittmittel und Trägermittel im Überblick, Mio. Euro

Land	2006	2008	2010	2012	2013	+/- 2006-2013
Hamburg Drittmittel	109	139	185	228	245	+ 125 %
Trägermittel ¹¹	583	644	690	683	736	+ 26 %
Länder Drittmittel	3.855	4.853	5.908	6.750	7.125	+ 85 %
insges. Trägermittel ¹¹	16.516	18.123	20.028	21.861	21.819	+ 32 %

| 1 In der Veröffentlichung werden anstelle von Grundmitteln Trägermittel ausgewiesen; die Berechnung unterscheidet sich darin, dass hier den insgesamten Ausgaben zusätzlich zu den Verwaltungseinnahmen und Drittmitteln noch „andere Zuwendungen und Zuschüsse (ohne Träger)“ abgezogen werden.

Quelle: Statistisches Bundesamt: Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 4.5: Finanzen der Hochschulen 2013, Wiesbaden 2015. Eigene Berechnungen.

Tabelle A 10 setzt mit Blick auf die Fächergruppen Mathematik und Naturwissenschaften sowie die Ingenieurwissenschaften die Grundmittel zu Drittmitteln und zur Studierendenzahl ins Verhältnis. Ihr ist zu entnehmen, dass – gemittelt über alle Hochschulen – die Drittmittelleinnahmen im Jahr 2012 in den Bereichen Mathematik und Naturwissenschaften mit 332 Tsd. Euro pro Professur über dem Bundesdurchschnitt von 245 Tsd. Euro pro Professur lagen, während sie in den Ingenieurwissenschaften unter dem Bundesdurchschnitt lagen (Hamburg: 138 Tsd. Euro, Deutschland: 182 Tsd. Euro pro Professur). Eine ähnliche Tendenz lässt sich für das Verhältnis von Dritt- zu Grundmitteln feststellen: In den Naturwissenschaften lag es mit 0,83 über dem Bundesdurchschnitt von 0,51, während es in den Ingenieurwissenschaften darunter lag (Hamburg: 0,32; Deutschland: 0,50).

Die Grundmittel pro Studierendem hingegen lagen in beiden Bereichen über dem Bundesdurchschnitt: In den Naturwissenschaften beliefen sie sich auf 10,2 Tsd. Euro (Deutschland: 8,7 Tsd. Euro) und in den Ingenieurwissenschaften auf 9,1 Tsd. Euro (Deutschland: 6,6 Tsd. Euro). In der Tendenz gelten diese Beobachtungen auch, wenn man nur die Universitäten betrachtet, wobei insbesondere die Differenz zwischen den in Hamburg eingeworbenen Drittmitteln pro Professur in den Ingenieurwissenschaften (249 Tsd. Euro) und dem Bundesdurchschnitt in Höhe von 601 Tsd. Euro pro Professur augenfällig ist.

| ³⁷ Vgl. Statistisches Bundesamt: Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 4.3.2: Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen 2012, Wiesbaden 2014.

Tabelle A 10: Grundmittel und Drittmittel in den MINT-Fächern im Vergleich, Stand 2012 (in Tsd. Euro)

Land/ Fächergruppe	Hochschulen insgesamt ¹			Universitäten		
	Drittmittel je Professor/-in	Drittmittel zu Grundmittel ²	Grundmittel je Studierenden	Drittmittel je Professor/-in	Drittmittel zu Grundmittel ²	Grundmittel je Studierenden
Hamburg	332,04	0,83	10,15	422,14	0,87	10,86
Mathematik, Naturwissenschaften Ingenieurwissenschaften	137,60	0,32	9,08	248,83	0,39	12,95
Alte Flächenländer	240,87	0,47	8,55	308,51	0,51	9,78
Mathematik, Naturwissenschaften Ingenieurwissenschaften	169,82	0,48	6,45	641,38	0,80	8,12
Neue Flächenländer	210,11	0,50	10,60	272,13	0,54	11,56
Mathematik, Naturwissenschaften Ingenieurwissenschaften	255,47	0,63	7,44	645,51	0,93	8,53
Stadtstaaten	312,24	0,81	8,27	384,16	0,85	9,22
Mathematik, Naturwissenschaften Ingenieurwissenschaften	168,99	0,44	6,65	381,44	0,57	8,47
Deutschland insgesamt	244,72	0,51	8,74	312,72	0,55	9,91
Mathematik, Naturwissenschaften Ingenieurwissenschaften	182,18	0,50	6,61	600,88	0,79	8,24

¹ Ohne Verwaltungsfachhochschulen.

² Drittmittel je 1.000 Euro Grundmittel.

Quelle: Statistisches Bundesamt: Hochschulfinanzstatistik.

II.3.d Investive Ausgaben

Hochschulbau

Hamburg hat im Jahr 2015 die Optimierung des Immobilienmanagements beschlossen: Bei der Sanierung bzw. beim Neubau städtischer Immobilien – und somit auch beim Hochschulbau – findet ab einem Projektvolumen von über 6 Mio. Euro das Mieter-Vermieter-Modell Anwendung. Es ist im Rahmen des Hochschulbaus wie folgt ausgestaltet: Für das betreffende Bauvorhaben ermit-

telt die BWFG unter Beteiligung der Hochschule den Bedarf und beauftragt einen 100%ig städtischen Realisierungsträger mit der Planung. Die FHH und eine 100%ige Tochtergesellschaft des Realisierungsträgers (Verwaltungs-GmbH) gründen dann für das Vorhaben eine GmbH und Co. KG (KG), an der die FHH zu 100% und die Verwaltungs-GmbH zu 0 % beteiligt ist. Die FHH ist Kommanditistin und bringt das betreffende Grundstück als Sacheinlage in die KG ein. Komplementärin ist die Verwaltungs-GmbH. Sie führt die Geschäfte der KG. KG und Mieterin (BWFG) schließen dann einen Mietvertrag, mit dem sich die KG zugleich zu Neubau bzw. Sanierung verpflichtet. Sie vereinbaren für das Baubudget eine Kostenobergrenze in Form eines garantierten Maximalpreises (GMP). Unterschreiten die Ist-Kosten den GMP, kann die Miete reduziert werden. Für das Mietverhältnis ist eine Festlaufzeit von 20 Jahren ab Abnahme des Gebäudes mit einseitiger Verlängerungsoption für den Mieter über 10 Jahre vorgesehen. Die Kaltmieten sind an Indizes des Statistischen Bundesamts gekoppelt. Energiekosten werden grundsätzlich von der Hochschule aus ihrem Globalhaushalt finanziert. Das Gebäude wird der jeweiligen Hochschule von der Stadt zur Nutzung überlassen, dabei sollen aus dem Mietvertrag erwachsende Rechte und Pflichten möglichst weitgehend auf die Hochschule übertragen werden. Zur Erfüllung ihrer Verpflichtungen aus dem Mietvertrag beauftragt die KG den Realisierungsträger mit der Bauausführung und verpflichtet ihn zu werterhaltender Instandsetzung. Die KG finanziert sich über Kreditaufnahmen, die über eine Bürgschaft der FHH besichert werden. Die Refinanzierung erfolgt über die Mietzahlungen (aus dem Einzelplan der BWFG). Die Gebäude sind Eigentum der KG, da dieser das eingebrachte Grundstück gehört. Nach Beendigung des Einbringungsvertrags gehen Grundstück und Immobilie auf die FHH über.

Das Land Hamburg erhält jährlich Kompensationsmittel für den Hochschulbau in Höhe von 18,7 Mio. Euro vom Bund. Von 2010 bis 2014 waren dies insgesamt 93 Mio. Euro. Nach eigenen Angaben stand dieser Summe eine Gegenfinanzierung von 219 Mio. Euro des Landes gegenüber, d. h. durchschnittlich 44 Mio. Euro pro Jahr. Im Doppelhaushalt 2015/16 sind insgesamt 122,36 Mio. Euro für konventionell veranschlagte Maßnahmen und Budgets für pauschale Ansätze (IT-Ausstattung, Gerätebeschaffung, kleine Baumaßnahmen) veranschlagt.

Zusätzlich verfügen die Hochschulen über Bauunterhaltungsmittel im Umfang von 13,5 Mio. Euro jährlich. Mittel für Neubauten oder Modernisierungsvorhaben werden im Mieter-Vermieter-Modell mit dem Bezug des Gebäudes als Mieten im Haushalt dargestellt.

Mit Verweis auf den Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleich (AKL) für Universitäten 2012 entspricht die Ausstattung der UHH sowie der TUHH aus Sicht des Landes mindestens der Ausstattung vergleichbarer Universitäten bzw. übertrifft diese in einigen Fächergruppen des MINT-Bereichs. |³⁸

Wie in anderen Bundesländern besteht jedoch auch in Hamburg ein Bau- und Sanierungsstau für Hochschulliegenschaften. |³⁹ Für die Naturwissenschaften der Universität hatte sich dieser Stau durch die über mehr als ein Jahr geführte politische Diskussion um die Umsiedlung der Naturwissenschaften der Universität vom Campus Bundesstraße (Eimsbüttel) auf das Hafengebiet noch verschärft. Nachdem das Land diese Frage im Jahr 2010 zugunsten des alten Standorts entschieden hatte, wurde 2011 auf der Grundlage von Flächenbedarfsdaten ein städtebaulicher und hochbaulicher Wettbewerb für den Campus Bundesstraße durchgeführt.

Um alle notwendigen Baumaßnahmen der Hochschulen in Angriff zu nehmen, hat das Land in der Zwischenzeit einen Kriterienkatalog entwickelt, der die Sicherstellung des Betriebs, die wissenschaftliche Qualität und Bedeutung, die quantitativen und qualitativen Flächenbedarfe, die Standortentwicklung bzw. -konzentration sowie Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz berücksichtigt. Auf der Grundlage dieses Kriterienkatalogs verfolgt die Wissenschaftsbehörde des Landes das Ziel, den Sanierungsstau abzubauen und die Hochschulen zu modernisieren. Die Priorität liegt dabei auf fünf Großvorhaben, die die Naturwissenschaften der Universität und den Fachbereich Technik und Informatik (TI) der HAW betreffen. Parallel werden Standortkonzepte mit und für alle Hochschulen entwickelt.

– Für die Naturwissenschaften der Universität wird als erster Bauabschnitt mit Baubeginn 2015 ein umfassender Neubau am Geomatikum (177 Mio. Euro) für die Geo- und Klimawissenschaften (einschließlich Exzellenzcluster) realisiert. Gegenüber werden der Neubau MIN-Forum für die Standortbibliothek, die Mensa und Lehrveranstaltungsflächen entstehen. Direkt neben diesem

|³⁸ Vgl. Dölle, F. et al.: Ausstattungs-, Kosten- und Leistungsvergleich (AKL) Universitäten 2012. Kennzahlenergebnisse für die Länder Berlin, Bremen, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein auf Basis des Jahres 2012, hrsg. vom Deutschen Zentrum für Hochschulforschung, Hannover 2014.

|³⁹ Stibbe, J.; Stratmann, F.: Bau- und Instandsetzungsbedarf in den Universitäten- Soll-Ist-Vergleich für den Zeitraum 2008 bis 2012 (= Forum Hochschule 5 (2014)), Hannover 2014. Auf Grundlage der Daten der Universität (ohne Medizin) und der TUHH geht die Analyse von HIS-HE für das Jahr 2012 von einem Flächenbestand von 325.000 m² aus, die einen Investitionsbedarf für Bau und Instandsetzung von insgesamt 253 Mio. Euro (ca. 50 Mio. Euro p. a.) erfordert hätten. Für die Jahre 2008 bis 2012 hat das Land jedoch lediglich Investitionen im Umfang von 97 Mio. Euro (durchschnittlich 19 Mio. Euro p. a.) in die Bestandsflächen an der UHH und der TUHH getätigt. Für diesen Zeitraum ist also ein negativer Finanzierungssaldo von 156 Mio. Euro (-62 %) entstanden. Zusätzlich wurden zwischen 2008 und 2012 20.000 m² (+ 7 %) neue Flächen mit einem Investitionsvolumen von 100 Mio. Euro an den beiden Universitäten geschaffen. Dem steht jedoch ein gewachsener Flächenbedarf durch den Anstieg der Zahl der Studierenden um 14 % und die Höhe der erworbenen Drittmittel um 51 % gegenüber.

Neubau wird zeitlich parallel ein Neubau für die Informatik errichtet. Der Standort Stellingen soll aufgegeben werden. Die Kosten für diese beiden Bauten liegen bei 132 Mio. Euro. Der Baubeginn ist für 2017 vorgesehen. Anschließend ist eine Modernisierung des Geomatikums mit fachlich neuer Belegung geplant. In späteren Bauabschnitten ist die Modernisierung der Chemie vorgesehen. Die Physik soll künftig am Standort Bahrenfeld konzentriert werden. Dort entstehen auch drei bereits bewilligte Forschungsbauten (gem. Art. 91b GG) und im Falle der Bewilligung auch ein vierter Forschungsbau. Botanik und Zoologie des Fachbereichs Biologie sollen im Bio-Zentrum Klein-Flottbek zusammengefasst werden. Ein entsprechender Senatsbeschluss liegt bisher nur für den Neubau am Geomatikum vor.

_ Die HAW hat vier große Standorte. Für drei von ihnen wurden bzw. werden Baumaßnahmen durchgeführt bzw. geplant. Am Standort Finkenau (Design, Medientechnik, Information) wurde Ende 2014 ein Neubau mit Bibliothek, hochinstallierten Studios, Veranstaltungsflächen und Mensa fertiggestellt (24 Mio. Euro). Für den zentralen Campus Berliner Tor, wo Maschinenbau und Produktion, Elektrotechnik und Informatik sowie Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau angesiedelt sind, wurde ein Flächen- und Funktionsprogramm für die bauliche Entwicklung erstellt. Auf dieser Basis soll hier ein Ersatzbau für das stark sanierungsbedürftige Elektrohochhaus entstehen. An diese Programmstudie wird ein Raum- und Funktionsprogramm für den Standort Bergedorf (naturwissenschaftliche Technik) anschließen. Zeit- und Kostenpläne liegen daher noch nicht vor.

_ Für die TUHH wurde die bisher letzte Ausbaustufe am Standort Harburg mit der Bereitstellung der ehemaligen Schwarzenbergkaserne im Jahr 2014 abgeschlossen. Aktuell in Planung ist ein Neubau mit studentischen Flächen. Mittelfristig ist die Modernisierung des Technikums vorgesehen.

_ Im Rahmen des Programms zur Förderung von Forschungsbauten und Großgeräte an Hochschulen nach Art. 91b GG werden in Hamburg drei Forschungsbauten vom Bund mitfinanziert. |⁴⁰ Diese haben ein Finanzvolumen von rund 130,5 Mio. Euro. Ein weiterer Forschungsbau befindet sich im Antragsverfahren. Alle werden auf dem Campus Bahrenfeld realisiert.

Großgeräte

Das Land gibt an, dass die vier begutachteten Hochschulen 2015 rd. 66 Mio. Euro und 2016 rd. 57 Mio. Euro für konventionell veranschlagte Maßnahmen und Budgets für pauschale Ansätze (IT-Ausstattung, Gerätebeschaffung, kleine

|⁴⁰ *Center for Free-Electron Laser Science* (CFEL), *Zentrum für optische Quantentechnologie* (ZOO) und *Center for Hybrid Nanostructures* (CHyN).

Baumaßnahmen) zur Verfügung haben. Für die Jahre 2015/16 werden insgesamt 34 Mio. Euro für die Beschaffung von wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Maschinen und Anlagen (ohne IT) bereitgestellt. Sofern die Hochschulen für Forschungsgroßgeräte Mittel bei der DFG einwerben, erhöhen diese Mittel das zur Verfügung stehende Investitionsvolumen. |⁴¹

Eine Auswertung der Großgerätebeantragungen aus dem Programm Forschungsbauten und Großgeräte an Hochschulen (Art. 91b GG) bei der DFG zeigt für die Jahre 2007 bis 2011 folgendes Bild: Im gesamten Zeitraum haben Hamburgische Hochschulen 13 Großgeräte für die Forschung im Umfang von 8,2 Mio. Euro beantragt. Zum Vergleich: Aus Bremen kamen im gleichen Zeitraum 41 und aus Berlin 24 Anträge mit einem Mittelvolumen von 20,5 bzw. 17,4 Mio. Euro. Von den Hamburgischen Anträgen wurden zehn mit einem Mittelansatz von 4,2 Mio. Euro bewilligt. |⁴² In der Liste der TOP 20 Universitäten, die von jeweils über 50 Bewilligungen für die Universitäten Erlangen-Nürnberg, Göttingen, TU München und der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen bis zu jeweils 25 Bewilligungen für die Universitäten Bayreuth, Leipzig und Rostock reicht, kommen demnach weder die UHH noch die TUHH vor. Die Zahl der bewilligten Großgeräte blieb nach Angaben der DFG in den Jahren 2012 und 2013 mit insgesamt fünf (davon vier aus der Medizin) weiterhin auf niedrigem Niveau. Im Jahr 2014 stieg dagegen die Zahl der Bewilligungen erstmals signifikant auf zwölf mit einer Bewilligungssumme von 9,6 Mio. Euro an. Darunter waren ein Großgerät für die medizinische Forschung und zwei Großgeräte aus dem Bereich IT. Die Hochschulen hatten die Möglichkeit, in 2014 für IT-Großgeräteanträge Landesmittel in Höhe von ca. 2 Mio. Euro zu beantragen.

Dagegen hatte Hamburg in den Jahren 2007-2011 im Programm Großgeräte der Länder (für Forschung und Lehre) 32 Großgeräte im Umfang von 21,6 Mio. Euro beantragt (Bremen drei für 1,1 Mio. Euro und Berlin 41 für 39 Mio. Euro). Davon hat die DFG 29 mit einem Mittelvolumen von 17,1 Mio. Euro zur Anschaffung empfohlen. Darunter waren acht Großgeräte für die Medizin und

|⁴¹ Im Jahr 2013 wurden die Modalitäten der Förderung für Forschungsgroßgeräte in Hamburg geändert: Seit vielen Jahren wurden den Hochschulen aufgrund eines Vorschlags aus der zuständigen Behörde regelmäßig und in nicht unerheblicher Höhe vom Land aus dem Allgemeinen Haushalt zusätzlich Investitionszuschüsse für die Beschaffung von Großgeräten zur Verfügung gestellt. Gesonderte Anträge der Hochschulen waren dazu nicht mehr erforderlich. Um eine Doppelförderung zu vermeiden, sind Mittel aus erfolgreichen Förderanträgen an den Allgemeinen Haushalt zurückgefließen. Im September 2013 wurde für die Hochschulen ein besonderer Anreiz geschaffen, über den Einsatz der Mittel aus den Investitionszuschüssen hinaus die Mitfinanzierung bei der DFG zu beantragen. Bei positiver Beurteilung der beantragten Mitfinanzierung durch die DFG fließen die bewilligten Fördermittel den Hochschulen jetzt zusätzlich zu, und zwar ohne Rückzahlung an den Allgemeinen Haushalt. Somit steht den Hochschulen seitdem ein höherer Betrag (Investitionszuschüsse plus Mitfinanzierungsmittel bei erfolgreichen Anträgen) zur Beschaffung von Großgeräten zur Verfügung.

|⁴² Eines dieser Geräte ist für die medizinische Forschung und vier aus dem Bereich IT. An die Fachhochschule ging keine Bewilligung.

neun für IT-Zwecke. Acht Großgeräte wurden zur Anschaffung für die HAW bewilligt. Diese liegt damit an achter Stelle der TOP 20 Fachhochschulen, während UHH und TUHH in der TOP 20 Liste der Universitäten nicht erscheinen. In den Jahren 2012-2014 hat die DFG die Anschaffung von 13 Großgeräten empfohlen (davon sieben aus der Medizin, vier aus der IT sowie zwei aus der Fachhochschule). Diese Geräte hatten ein finanzielles Volumen von 13,9 Mio. Euro.

Großen Nachholbedarf bei den Geräten sieht vor allem die Universität. Nach ihren Angaben standen einem jährlichen Investitionsbedarf von 8 Mio. Euro allein für die MINT-Fächer in den letzten Jahren nur jeweils 4 Mio. Euro an verfügbaren Mitteln gegenüber. Diese hätten zudem in hohem Maße für Neuberufungen eingesetzt werden müssen. Die Geräteausstattung sei in der Lehre, aber vor allem in der Forschung zum Teil überaltert.

Die TUHH bewertet ihre apparative Ausstattung als ausreichend bis gut. Aufgrund eines Generationenwechsels in der Professorenschaft, Schwerpunktwechseln u. a. m. zeichne sich jedoch ein höherer baulicher und apparativer Investitionsbedarf in den nächsten Jahren ab.

A.III FINANZIELLE, WIRTSCHAFTLICHE UND DEMOGRAPHISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

III.1 Situation der öffentlichen Finanzen

Die Haushaltsführung des Landes wurde jüngst umgestellt: Mit dem Doppelhaushalt 2015/16 legte das Land Hamburg zum 1. Januar 2015 erstmals einen doppelhaushaltigen Produkthaushalt vor.

2013 wies der Hamburger Etat Verbindlichkeiten von rund 25 Mrd. Euro aus. Die Pro-Kopf-Verschuldung war im Jahr 2014 mit über 14.000 Euro die dritthöchste aller Bundesländer. Finanzpolitisches Ziel des Landes ist die strukturelle Haushaltssanierung, die durch eine Begrenzung des Ausgabenanstiegs erreicht werden soll. |⁴³ Ab dem Jahr 2017 sollen keine neuen Schulden aufgenommen und mit der Rückzahlung von Schulden begonnen werden. Damit würde das Ziel eines strukturell ausgeglichenen Haushalts deutlich vor dem Greifen der gesetzlichen Schuldenbremse im Jahr 2020 erreicht.

Im Rahmen des Länderfinanzausgleichs gehörte Hamburg im Jahr 2014 mit 53 Mio. Euro zu den vier Geberländern.

|⁴³ Vgl. Freie und Hansestadt Hamburg: Finanzbericht 2015/16. Allgemeiner Vorbericht zum Haushaltsplan-Entwurf 2015/16. Mittelfristiger Finanzplan 2014-2018. Stand: Beschluss des Senats vom 24. Juni 2014, S. 9, online unter: <http://www.hamburg.de/contentblob/4362372/data/finanzbericht-2015-2016.pdf>.

Das Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Hamburg belief sich 2014 auf 103 Mrd. Euro (2013: 99,5 Mrd. Euro). Preisbereinigt ist das BIP im Vergleich zum Vorjahr um 1,6 % angestiegen. |⁴⁴ Die Arbeitslosenquote betrug im August 2015 in Hamburg 7,5 %, während sie sich in Deutschland auf insgesamt 6,4 % belief. |⁴⁵

Von den rund 5,2 Mio. Einwohnerinnen und Einwohnern der Metropolregion Hamburg waren 2010 rund 2,5 Mio. erwerbstätig. Etwa ein Fünftel der Arbeitsplätze entfiel auf den Industriesektor. |⁴⁶ Allerdings unterliegt die Region einem Strukturwandel, der ein Wachstum der Dienstleistungsarbeitsplätze zur Folge hat. Insgesamt 13,7 % der Beschäftigten in der Metropolregion Hamburg verfügten 2010 über einen Hochschulabschluss. |⁴⁷ Der Anteil dieser Beschäftigtengruppe hat seit dem Jahr 2000 u. a. durch Zuwanderung akademisch Qualifizierter aus anderen Teilen Deutschlands und dem Ausland um ca. 30 % zugenommen. |⁴⁸ Laut Auskunft des Landes liegt der Anteil der Hochqualifizierten (Hochschulabsolventinnen und -absolventen u. a. mit ausgewiesener beruflicher Qualifikation) in der Stadt Hamburg bei 19,6 % (Stand: 2014), |⁴⁹ während er in München, Frankfurt am Main und Stuttgart annähernd 30 % betrug.

Die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation (BWVI) unterstützt im Rahmen ihrer Innovations- und Technologiestrategie acht im Zeitraum von 1997 bis 2011 entstandene Clusterinitiativen, in denen sich die beteiligten Akteure untereinander vernetzen:

_ Hamburg@work (Medien, IT, Telekommunikation) (seit 1997, begutachtete Mitgliedshochschule: HAW),

|⁴⁴ Diese Angaben basieren auf der ersten Fortschreibung des Arbeitskreises Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Bundes und der Länder für das 1. Halbjahr 2015, Berechnungsstand: August 2015, online unter: <http://www.vgrdl.de/VGRdL/tbls/tab.asp?rev=RV2014&tbl=tab002&lang=de-DE>, abgerufen am 24. September 2014).

|⁴⁵ Bundesagentur für Arbeit: Arbeitslose nach Rechtskreisen. Deutschland nach Ländern, August 2015, online unter: <http://www.vgrdl.de/VGRdL/tbls/tab.asp?rev=RV2014&tbl=tab002&lang=de-DE>, abgerufen am 24. September 2015).

|⁴⁶ Die drei größten Arbeitgeber in Hamburg waren 2012 Airbus (12.301 Beschäftigte), die Asklepios Kliniken (11.674 Beschäftigte) sowie die Lufthansa (10.150 Beschäftigte), vgl. <http://metropolregion.hamburg.de/die-100-groessten-unternehmen-der-metropolregion-hamburg/271700/groesste-unternehmen-hh/>, abgerufen am 23. September 2015.

|⁴⁷ Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein: Sozialversicherungsbeschäftigte, Stichtag: 30.6.2014, Hamburg 2015.

|⁴⁸ Görlinger, M.; Stiller, S.; Süner, I.: Ökonomische Eckdaten und wirtschaftsstrukturelle Entwicklung in der Metropolregion Hamburg, Hamburg 2013, online unter: http://www.hwwi.org/fileadmin/hwwi/Publikationen/Studien/2013_02_26_Metropolregion_Hamburg.pdf, abgerufen am 23. September 2015.

|⁴⁹ Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig-Holstein: Sozialversicherungsbeschäftigte, Stichtag: 30.6.2014, Hamburg 2015.

- _ Luftfahrtcluster Metropolregion Hamburg (seit 2000, begutachtete Mitglieds-
hochschulen: UHH, HAW und TUHH),
- _ *Life Sciences Nord* (seit 2004, begutachtete Mitgliedshochschulen: UHH, HAW
und TUHH),
- _ Logistik-Initiative Hamburg (seit 2005, begutachtete Mitgliedshochschulen:
HAW und TUHH),
- _ Hamburg Kreativgesellschaft (seit 2009, begutachtete Mitgliedshochschule:
HAW),
- _ Erneuerbare Energien Hamburg (seit 2009, begutachtete Mitgliedshochschu-
len: UHH, HAW, TUHH und HCU),
- _ Gesundheitswirtschaft Hamburg (seit 2010, begutachtete Mitgliedshochschu-
le: HAW) und
- _ Maritimes Cluster Norddeutschland (Schiffbau und Schiffbauzulieferer) (seit
2011, begutachtete Mitgliedshochschule: TUHH).

Aus Sicht des Landes bietet diese Clusterpolitik Hochschulen und Forschungs-
einrichtungen zahlreiche Anknüpfungspunkte, insbesondere in der anwen-
dungsnahen Forschung. Darüber hinaus gibt es aus Landessicht viele Schnitt-
stellen zwischen den Lehr- und Forschungsschwerpunkten der Hochschulen
und den wirtschaftspolitischen Schwerpunkten. Die Clusterpolitik diene auch
dazu, den Hochschulen transparent zu machen, in welchen Bereichen die Stadt
besondere Entwicklungspotenziale sieht. Die HAW beispielsweise greift The-
men aus sieben Clustern (mit Ausnahme des Maritimen Clusters Norddeutsch-
land) in ihren Lehr- und Forschungsaktivitäten auf.

Das Land geht angesichts der positiven Bevölkerungsentwicklung (vgl. A.III.3)
von einem steigenden Bedarf an Fachkräften aus. Sie sollen auch im Rahmen
der Cluster qualifiziert werden. |⁵⁰ Beteiligte Hochschulen etablieren hier für
den akademischen Bedarf neue Studienangebote oder schaffen zusätzliche Ka-
pazitäten im bestehenden Angebot. Das Land nimmt auf Basis des Arbeits-
marktmonitors der Bundesagentur für Arbeit und des Wifor-Fachkräfte-
monitors Fachkräftebedarfsanalysen vor. Demnach zeichne sich bis 2030 ein
Bedarf an Ingenieurinnen und Ingenieuren (worunter auch Absolventinnen
und Absolventen der Physik, Chemie und Mathematik subsummiert werden),
Wirtschaftswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern sowie Informatikerin-
nen und Informatikern ab.

| ⁵⁰ Vgl. Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation: Personal und Qualifizierung. Best Practice Beispi-
le aus Hamburger Clustern und Branchennetzwerken, Hamburg 2014, online unter:
<http://www.hamburg.de/contentblob/4376922/data/broschuere-personal-und-qualifizierung-in-clustern-und-branchennetzwerken.pdf>, abgerufen am 23. September 2015.

Eine Studie der DIW Econ GmbH zum Wirtschaftsfaktor Hochschule in Hamburg |⁵¹ kommt zu dem Ergebnis, dass die Hochschulen einen hohen Stellenwert für die Hamburger Wirtschaft haben. Zur Grundfinanzierung der Hochschulen wurden 2013 insgesamt rund 630 Mio. Euro an Landesmitteln aufgewendet, wobei sich die Aufwendungen unter Berücksichtigung des durch die Hochschulen angestoßenen Steueraufkommens auf eine Nettobelastung des Landes von etwa 535 Mio. Euro reduzieren. Aus der aufgewandten Grundfinanzierung resultierte 2013 eine regionale Bruttowertschöpfung von 1.356 Mio. Euro und es wurde ein Beschäftigungseffekt von etwa 22,5 Tsd. Erwerbstätigen erzielt. Mit jedem für die Grundfinanzierung verausgabten Euro konnte folglich mehr als das Doppelte an regionaler Bruttowertschöpfung erreicht werden.

III.3 Demographische Entwicklung

Im ersten Halbjahr 2013 lebten in Hamburg rund 1,7 Mio. Einwohnerinnen und Einwohner (5,2 Mio. in der Metropolregion). Entgegen dem Bundestrend hat die Bevölkerung Hamburgs seit Beginn der 1990er Jahre zugenommen. Der Stadtstaat ist mit 0,7 % nach Berlin (1,4 %) und gleichauf mit Bayern das Bundesland mit der größten Wachstumsrate. |⁵² Aktuellen Projektionen zufolge ist bis 2030 eine weitere Bevölkerungszunahme der Stadt sowie der Metropolregion zu erwarten, während sich der demographische Wandel in den umliegenden weiter entfernten, ländlichen Regionen bereits negativ auf die Bevölkerungsentwicklung auswirkt. Dort nimmt die Zahl der Einwohnerinnen und Einwohner ab und das Stadt-Land-Gefälle verschärft sich.

Die Hamburger Bevölkerung ist mit 42,4 Jahren im Bundesdurchschnitt die jüngste. Dabei liegen der Anteil der 25-40jährigen mit 23,4 % (Deutschland: 18,0%) und der Anteil der 18-25jährigen mit 8,1% (Deutschland: 7,9%) jeweils über dem Bundesdurchschnitt, während der Anteil der 6-15jährigen und 15-18jährigen sich jeweils unter dem Bundesdurchschnitt bewegt. |⁵³ Hamburg ist das einzige Bundesland mit einem prognostizierten Wachstum der Zahl der

|⁵¹ DIW Econ: Wirtschaftsfaktor Hochschule in der Freien und Hansestadt Hamburg. Die ökonomische Bedeutung der Hochschulen in Hamburg, Berlin 2014, S. 34, online unter: <http://diw-econ.de/publikationen/studien/wirtschaftsfaktor-hochschule-in-der-freien-und-hansestadt-hamburg/>, abgerufen am 23. September 2015.

|⁵² Statistisches Bundesamt: Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Vorläufige Ergebnisse der Bevölkerungsforschreibung auf Grundlage des Zensus 2011, 2013. Wiesbaden 2015.

|⁵³ Statistisches Bundesamt: Statistisches Jahrbuch 2014. Deutschland und Internationales, Wiesbaden 2014, S. 32, online unter: https://www.destatis.de/DE/Publikationen/StatistischesJahrbuch/StatistischesJahrbuch2014.pdf?__blob=publicationFile, abgerufen am 23. September 2014.

Erwerbepersonen. Diese soll bis 2030 um 2,3 % steigen, während sie im Durchschnitt der westlichen Bundesländer um mehr als 10 % schrumpfen wird. |⁵⁴

|⁵⁴ Vgl. Henke, J.; Pasternack, P.; Zierold, S. (Hrsg.): Schaltzentralen der Regionalentwicklung: Hochschulen in Schrumpfungregionen, Leipzig 2015, S. 66f. Hier wird auf eine Studie des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) INKAR aus dem Jahr 2012 verwiesen.

B. Analysen und Empfehlungen

Der Wissenschaftsrat hat im Auftrag des Landes eine Begutachtung der MINT-Bereiche an vier staatlichen Hochschulen Hamburgs vorgenommen und stellt seine Analysen und Empfehlungen im Folgenden vor. Die Qualität und die Weiterentwicklung der MINT-Bereiche können nur im Gesamtgefüge des Landeshochschulsystems und unter Berücksichtigung ihrer Bedeutung innerhalb der einzelnen Hochschulen sowie der fächerübergreifenden Schwerpunktsetzungen plausibel betrachtet werden. Aus diesem Grund gehen einige der folgenden Empfehlungen über den Rahmen der MINT-Fächer hinaus und betreffen sowohl das Verhältnis des Landes zu den Hochschulen als auch die Leitungsstrukturen der betroffenen Hochschulen. Insbesondere im Fall der Universität Hamburg und der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg, die deutlich breitere Fächerspektren aufweisen, sind solche übergeordneten Analysen gegebenenfalls auch für deren Fachgebiete außerhalb des MINT-Bereiches bedeutsam.

Der Wissenschaftsrat weist im Übrigen darauf hin, dass er im Rahmen der Begutachtung nicht einzelne Fächer der betroffenen Hochschulen evaluiert hat; vielmehr lag der Fokus der Betrachtung gemäß dem Auftrag auf den inhaltlichen Schwerpunktsetzungen der MINT-Bereiche insgesamt, ihrer Einbettung in die Hochschulen und ihrer Kooperationen untereinander sowie mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen.

Die Empfehlungen beziehen sich zunächst auf übergeordnete Gesichtspunkte in der Interaktion zwischen Land und Hochschulen, wie Institutionengefüge und Hochschulprofile (Kapitel B.I), sowie auf allgemeine Aspekte der Hochschulsteuerung und -finanzierung (Kapitel B.II). Sie befassen sich dann im Detail mit den hochschulinternen Gestaltungsprozessen und mit den Dimensionen Studium und Lehre, Forschung, Transfer, Kooperationen und Vernetzung (Kapitel B.III). Spezifische Betrachtungen zu den MINT-Bereichen der einzelnen Hochschulen finden sich in Teil C.

Das Institutionengefüge der Hochschulen mit MINT-Angeboten in Hamburg ist differenziert und in seiner Grundstruktur u. a. durch politische Entscheidungen der Vergangenheit geprägt, die noch heute in ihren Auswirkungen deutlich werden. Das Zusammenwirken der Hochschulen untereinander ist angesichts dieser Ausgangssituation als weitgehend stimmig zu bezeichnen. Die vier begutachteten Hochschulen weisen unterschiedliche, einander ergänzende Profile auf, die sich zumeist aus ihrem jeweiligen Hochschultypus ergeben. Diese Hochschulprofile ordnet der Wissenschaftsrat wie folgt ein: |⁵⁵

_ Die **Universität Hamburg** – größte Hochschule des Landes mit dem vielfältigsten Studienangebot – verfügt über eine sehr große MIN-Fakultät mit zum Teil hervorragenden Forschungsbereichen und interdisziplinären Forschungsgebieten. Ihre beiden Exzellenzcluster CliSAP (Klimaforschung) und CUI (*Ultrafast Imaging*) prägen das Profil der UHH entscheidend mit. Die UHH arbeitet insbesondere auf diesen Gebieten sehr gut und intensiv mit einigen außeruniversitären Forschungseinrichtungen der Region zusammen, die über teilweise einzigartige Infrastrukturen verfügen. Sie kann darüber hinaus weitere Kooperationsmöglichkeiten insbesondere auch in den Bereich Medizin/Lebenswissenschaften erschließen. Im Bereich Transfer sind verstärkte Anstrengungen notwendig. Durch eine professionellere Gremienarbeit und den verstärkten Einsatz von Steuerungsinstrumenten könnte die UHH ihr Potenzial noch besser ausschöpfen (vgl. Kapitel C.I).

_ Die **Hochschule für Angewandte Wissenschaften** nimmt als zweitgrößte Hochschule des Landes eine wichtige Stellung im Hochschulsystem Hamburgs ein. Ihre Stärken liegen ihrem Profil entsprechend in der hohen Qualität und dem Praxisbezug der Lehre sowie der anwendungsorientierten Forschung. Der MINT-Bereich ist mit Studienangeboten an drei der vier Fakultäten sowie Bezügen zu allen vier von der Hochschule benannten Forschungsschwerpunkten |⁵⁶ profilprägend. Die HAW leistet einen wichtigen Beitrag zur akademischen Ausbildung für die Region. Teilweise bleiben ihre Entwicklungspotenziale noch ungenutzt (vgl. Kapitel C.II).

_ Bei der **Technischen Universität Hamburg-Harburg** handelt es sich um eine kleine, gut entwickelte und flexibel organisierte Hochschule, die ein ausschließlich ingenieurwissenschaftliches Angebot unterhält. Im Unterschied

| ⁵⁵ Detaillierte Einschätzungen zu den Hochschulprofilen finden sich in den Kapiteln C.I.1 (UHH), C.II.1 (HAW), C.III.1 (TUHH) und C.IV.1 (HAW).

| ⁵⁶ Hierbei handelt es sich um die Forschungsschwerpunkte „Energie und Nachhaltigkeit“, „Mobilität und Verkehr“, „Gesundheit und Ernährung“ sowie „Information, Kommunikation und Medien“, wobei die beiden letztgenannten auch Nicht-MINT-Bereiche umfassen.

zu anderen technischen Hochschulen sind naturwissenschaftliche Grundlagenfächer nicht an der TUHH selbst, sondern an der Universität Hamburg verankert. Die Hochschule zeichnet sich durch innovative Lehre und weitgehend national konkurrenzfähige Forschung aus, deren Ausrichtung allerdings durch eine stärkere Fokussierung der Kompetenzfelder geschärft werden sollte. Charakteristisch für das Profil der TUHH sind ihre umfassenden Transferaktivitäten sowie ihre ausgeprägte Kooperation mit der Industrie und mittelständischen Unternehmen (vgl. Kapitel C.III.1). Empfehlenswert für eine höhere Sichtbarkeit ist die verstärkte Beteiligung an qualitätsgesicherten Verfahren der Forschungsförderung.

Die 2006 gegründete **HafenCity Universität** ist die einzige thematisch ausgerichtete Hochschule des Landes und fokussiert auf das Thema „Baukunst und Metropolenentwicklung“. In ihrer Größe ist die HCU vergleichbar mit einer *School* oder Fakultät. Ein ausgeprägter Praxisbezug sowie eine Hochschulverwaltung mit flachen Hierarchien prägen ihr Profil. Für die Sichtbarkeit der HCU muss ein unverwechselbares Forschungsprofil entwickelt werden; ferner muss die Forschungsleistung deutlich ausgebaut werden.

Die finanzielle Situation, in der sich die Hochschule derzeit befindet, ist problematisch. Es ist nicht ersichtlich, wie der Anspruch des Landes an hervorragende Forschungsleistungen und eine auskömmliche Breite und Tiefe in der Lehre im Rahmen der bestehenden Möglichkeiten eingelöst werden kann. Das Land muss daher zeitnah klären, was es von der Hochschule in Lehre und Forschung erwartet und welche finanziellen und personellen Rahmenbedingungen hierfür gesetzt werden können. Von hoher Dringlichkeit ist die Formulierung eines „Zukunftskonzepts HCU“, in dessen Rahmen ihre Position im Landeshochschulsystem sowie ihre Ressourcen und Entwicklungsmöglichkeiten bestimmt werden sollten. Ein solches Konzept, welches extern evaluiert werden sollte, böte die Grundlage, um über die zukünftige Entwicklung der HCU zu entscheiden (vgl. Kapitel C.IV.8).

B.II STEUERUNG UND FINANZIERUNG DES HOCHSCHULSYSTEMS

II.1 Verantwortung des Landes und Autonomie der Hochschulen

Zur Steuerung seiner Hochschulen setzt das Land Hamburg übliche Instrumente wie die Zuweisung von Globalbudgets, Hochschulvereinbarungen sowie Ziel- und Leistungsvereinbarungen ein. Der Wissenschaftsrat hält solche Instrumente grundsätzlich für geeignet, einen Ausgleich zwischen der politischen Verantwortung sowie der juristischen Aufsichtspflicht eines Landes und einer weitgehenden Hochschulautonomie herzustellen.

In Hamburg waren die Aushandlungsprozesse zwischen Land und Hochschulen in der Vergangenheit jedoch gelegentlich von Spannungen geprägt. Im beiderseitigen Interesse sollte zukünftig größerer Wert auf eine dialogorientierte

Verhandlungskultur gelegt werden. Die im September 2015 veröffentlichte, gemeinsame Erklärung der Präsidentinnen und Präsidenten der Hamburger Hochschulen und der Senatorin für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung zeugen dabei bereits von einer größeren Dialogbereitschaft der beteiligten Akteure. |⁵⁷ Der Wissenschaftsrat empfiehlt Land und Hochschulen nachdrücklich, diesen Weg fortzusetzen und sich schnell auf transparente Zielvorstellungen zu Karrierewegen zu einigen, die auch Gleichstellungsaspekte berücksichtigen sollten.

Ziel der künftigen Beratungen zwischen dem Land und den Hochschulen sollte sein, gemeinsam – auch unter Einbezug der außeruniversitären Forschungseinrichtungen, der Wirtschaft sowie wissenschaftsnaher Stiftungen – Eckpfeiler für die zukünftige Wissenschafts- und Hochschulentwicklung des Landes zu definieren. Dies ist aus Sicht des Wissenschaftsrates erforderlich, um das große Potenzial im Wissenschaftsbereich noch systematischer zu erschließen und damit auch die Bedeutung, die das Land der Wissenschaft für seine zukünftige Entwicklung beimisst, zu unterstreichen. Dabei sollten zur Begleitung einer entsprechend verabredeten Entwicklung geeignete Steuerungselemente eingesetzt werden (vgl. hierzu auch Kapitel B.III.4).

Wesentliche Elemente der Hochschulautonomie sind sichergestellt; dazu zählen insbesondere die Gewährung von Globalbudgets, das Berufungsrecht der Hochschulen, eine bei den Hochschulen liegende Verantwortung für Forschung und Lehre sowie eine Abstimmung von Landes- und Hochschulinteressen über die Instrumente der ZLV sowie der Hochschulvereinbarungen.

Die vom Land derzeit eingesetzten Steuerungselemente beurteilt der Wissenschaftsrat wie folgt:

- _ Die auf acht Jahre ausgelegten **Hochschulvereinbarungen**, die durch jeweils zwei Jahre gültige Ziel- und Leistungsvereinbarungen präzisiert werden, sind im Grundsatz geeignet, ein längerfristig tragfähiges, ausgewogenes Verhältnis zwischen hochschulpolitischer Verantwortung des Landes und institutioneller Handlungsautonomie der Hochschulen herzustellen.
- _ Die Zuweisung eines **Globalbudgets** bei gleichzeitiger Eigenständigkeit in der Wirtschaftsführung und dem Rechnungswesen ist prinzipiell ein gutes Instrument, um den Hochschulen ein angemessenes Maß an Autonomie zu ermöglichen. Um den Ausgleich zwischen haushaltsrechtlichen Vorgaben des Landes und den wissenschaftsgeleiteten Erfordernissen der Hochschulen her-

| ⁵⁷ „Gemeinsam für die Wissenschaft in Hamburg. Erklärung der Landeshochschulkonferenz und der Senatorin für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung vom 9. September 2015, online unter: https://www.hcu-hamburg.de/fileadmin/documents/Presse/2015/15-09-04_Gemeinsam_fuer_die_Wissenschaft_-_Erklaerung_von_LHK_und_BWFG.pdf, abgerufen am 10. September 2015.

zustellen, bedarf es der dialogorientierten Zusammenarbeit der Akteure. Allerdings ist festzustellen, dass mögliche Gestaltungsspielräume mittelfristig durch die Höhe des zugewiesenen Budgets begrenzt werden: Die vereinbarten jährlichen Zuwachsraten von 0,88 % werden zu erwartende Tarifsteigerungen in den Personalbudgets nicht ausfinanzieren. Ferner ist die Haushaltssituation durch einen nennenswerten Anteil an nicht dauerhaft verfügbaren Mitteln gekennzeichnet (vgl. auch Kapitel B.II.2). Die Gestaltungsmöglichkeiten, die sich im Rahmen der hochschulinternen Steuerung bieten, werden teilweise noch nicht systematisch genutzt (vgl. hierzu Kapitel B.III.1).

Ziel- und Leistungsvereinbarungen stellen ein Instrument dar, mit dem Verabredungen über die Strategieplanung der Hochschulen und Steuerungsziele des Landes getroffen werden können. Sie sollten dialogorientiert und nach einem transparenten Verfahren abgeschlossen werden, wobei Land und Hochschulen sich als gleichberechtigte Partner verstehen sollten. In der Vergangenheit haben die Hochschulen verschiedentlich den Detailgrad sowie die Kenngrößen in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen als zu kleinteilig und den Sachverhalten an den Hochschulen nicht angemessen kritisiert. |⁵⁸ Umgekehrt bewegt sich die derzeitige Steuerungsmöglichkeit des Landes im Rahmen von 1 % der Mittel, die bei Zielverfehlung umverteilt werden können. Der Wissenschaftsrat begrüßt, dass Land und Hochschulen zwischenzeitlich in einen Austausch über die zukünftige Ausgestaltung der Kenngrößen getreten sind und empfiehlt, sich zeitnah über wenige, aus Sicht aller Akteure aussagekräftige und angemessene Kenngrößen zu verständigen.

II.2 Finanzierung

Generell hat in den vergangenen Jahren in Deutschland die Ausdifferenzierung des Leistungsspektrums der Hochschulen in Verbindung mit Tarifsteigerungen zu einem steigenden Druck auf die Hochschulhaushalte geführt. Dies gilt auch für Hamburg. Hinzu kommt der Umstand, dass indirekte Kosten im Fall einer Drittfinanzierung nicht vollständig durch die Drittmittelgeber kompensiert werden. Steigende Drittmitteleinnahmen erhöhen mithin bei gleichbleibender Grundfinanzierung auf indirektem Weg ihrerseits den Druck auf die Hochschulhaushalte. Der Wissenschaftsrat hat daher 2013 betont, dass eine „verlässliche Erhöhung der Grundfinanzierung der Hochschulen [...] erforderlich [ist], um ihnen für die Bewältigung ihrer Kernaufgaben Planungssicherheit zu gewähren.“ Hierzu zählt aus seiner Sicht unter anderem „eine strukturelle Erhöhung der Grundfinanzierung der Hochschulen um einen Prozentpunkt oberhalb der jeweils erwartbaren wissenschaftsspezifischen Kostensteigerun-

|⁵⁸ Vor allem die Erhebung der Input-Output-Quote wird von den Hochschulen abgelehnt, da diese keine validen Aussagen über den Studienerfolg zulasse.

gen durch die Länder“ sowie die „gesicherte Finanzierung notwendiger Hochschulbauinvestitionen inkl. Großgeräte und Forschungsbauten“. |⁵⁹

Die zwischen dem Land Hamburg und den Hochschulen abgeschlossenen Hochschulvereinbarungen sehen demgegenüber eine jährliche Steigerung der jeweiligen Globalbudgets um 0,88 % vor. |⁶⁰ Hierbei handelt es sich um eine faktische Reduktion der Hochschulbudgets. |⁶¹ Da Hamburg zu den Wachstumsregionen in Deutschland zählt und daher damit gerechnet werden muss, dass die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger mittelfristig eher stabil bleibt, wird das Land voraussichtlich keine signifikante Reduktion der Studienplätze vornehmen können. |⁶² Daher wird beim Auslaufen der Hochschulpaktmittel (nach heutigem Stand 2023), die derzeit einen nennenswerten Teil der Hochschulhaushalte ausmachen, eine finanzielle Lücke entstehen.

Der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg hat zudem entschieden, die durch die vom Bund übernommene Finanzierung des BAföG freiwerdende Summe von 30 Mio. Euro jährlich nicht direkt in den Hochschulsektor zu investieren. Die im Koalitionsvertrag vorgesehenen Zusatzmittel im Umfang von 40 Mio. Euro in der laufenden Legislaturperiode entsprechen 8 Mio. Euro jährlich, die vor allem für Forschungs- und Verbundförderung genutzt werden sollen. Die Zuwendungen des Landes entsprechen somit nicht den Empfehlungen des Wissenschaftsrats zur „verlässlichen Erhöhung der Grundfinanzierung“. |⁶³ Der Wissenschaftsrat erkennt in der Bereitstellung der Zusatzmittel eine erste Maßnahme, mit der die Verbundforschung und die strategische Schwerpunktfindung und -setzung der Hochschulen unterstützt werden kann. Dabei muss darauf geachtet werden, nicht nur bestehende Schwerpunkte zu fördern, sondern die Mittel sollten auch genutzt werden, die Entwicklung neuer Forschungspotenziale zu ermöglichen.

Das Land betreibt die Förderung von Forschungsvorhaben zudem mit etablierten Verfahren in einem Umfang von derzeit 10 Mio. Euro jährlich, um Impulse zum Anschub von Forschungsvorhaben zu setzen. Diese Mittel wurden bisher zu 50 bis 60 % für MINT-Projekte verausgabt; sie dienen sowohl der Förderung bestehender Schwerpunkte als auch der Initiierung neuer Forschungsbereiche.

| ⁵⁹ Vgl. Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., S. 11f.

| ⁶⁰ Eine Ausnahme bilden die Sonderzuweisungen in Höhe von 2,5 Mio. Euro jährlich, die die HCU bis 2020 erhalten wird.

| ⁶¹ Die Tarifsteigerungen lagen bei den Beamtinnen und Beamten bei 2,45 (2013), 2,75 (2014) und 1,9 (2015) Prozentpunkten und bei den Angestellten bei 2,65 (2013), 2,95 (2014) bzw. 2,1 (2015) Prozentpunkten.

| ⁶² Vgl. KMK: Vorausberechnung der Studienanfängerzahlen 2014 bis 2025. Tabellenwerk, Berlin 2014, online unter: http://www.kmk.org/fileadmin/pdf/Statistik/Dokumentationen/Tabellenwerk_2014.pdf, abgerufen am 16. September 2015.

| ⁶³ Vgl. Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., S. 11f.

Allein finanzielle Rahmenbedingungen reichen aus Sicht des Wissenschaftsrates allerdings nicht aus, um eine nachhaltige, förderliche Wissenschaftsentwicklung in Hamburg sicherzustellen. Angesichts des großen Entwicklungspotenzials der Wissenschaftslandschaft und speziell der MINT-Fächer in Hamburg – insbesondere mit Blick auf die spezifischen Bedingungen und Chancen des Campus Bahrenfeld und des KlimaCampus – sollte daher wie folgt reagiert werden:

- _ Die Globalzuweisungen des Landes an die Hochschulen müssen eine verlässliche und auskömmliche Grundfinanzierung sicherstellen. Der Wissenschaftsrat sieht zugleich die Hochschulen in der Verantwortung, Strategieprozesse einzuleiten, um die Entwicklung der Synergiepotenziale zu befördern. An übergreifenden strategischen Zielen orientierte Erhöhungen der Mittel in den kommenden Haushalten sollten die Entwicklungen wirksam unterstützen; hierzu können zielgerichtete Nachverhandlungen der Hochschulen mit dem Land sachdienlich sein.
- _ Vor allem für die Verwaltungen und Infrastruktureinrichtungen der staatlichen Hochschulen erscheint es erfolgversprechend, weitere Synergiepotenziale zu identifizieren. Die räumliche Nähe der Hochschulen im Stadtstaat Hamburg bietet hierfür gute Voraussetzungen.
- _ Land und Hochschulen sollten sich zusätzlich um eine verstärkte Förderung durch Wirtschaftsunternehmen und Stiftungen bemühen.

II.3 Infrastruktur und Ausstattung der Hochschulen

Auf die im MINT-Bereich wesentlichen Infrastrukturen und Ausstattungen für Forschung und Lehre wird detailliert in Kapitel B.III bzw. Teil C eingegangen; hier werden zunächst übergeordnete Rahmenbedingungen dargestellt. Dabei werden insbesondere Bausituation, geographische Struktur, Rechner- und IT-Infrastruktur sowie Rekrutierungschancen und Karrierewege thematisiert.

II.3.a Reibungsverluste durch Sanierungsstau

Die Hochschulen in Hamburg, und hierbei auch und insbesondere die MINT-Fächer, agieren derzeit in einem durch zahlreiche notwendige Bau- und Sanierungsmaßnahmen geprägten Umfeld. Dies bedeutet erhebliche Reibungsverluste für die Gestaltung und Einwerbung von Forschungsprojekten, die Gewinnung von Führungspersonal sowie die Umsetzung moderner Lehrkonzepte. Diese Situation kann den Forschungs- und Lehrbetrieb in einem durch Wettbewerb und Konkurrenz geprägten nationalen Umfeld empfindlich und hinderlich beeinflussen. Das Land sollte daher sein Ziel, den Sanierungsstau im Bereich des Hochschulbaus abzubauen, zügig verfolgen. Der hierzu vom Land vorgelegte Bau- und Sanierungsplan muss dazu beitragen, die Vorhaben systematisch umzusetzen. Unter anderem befindet sich der Neubau am Geomati-

kum für die Geowissenschaften und die Klimaforschung bereits in Realisierung. Für Ende 2016 ist die Fertigstellung des bewilligten Forschungsbaus *Center for Hybrid Nanostructures* (CHyN) in Bahrenfeld sowie ebenfalls 2016 der Baubeginn des beantragten Forschungsbaus *Hamburg Advanced Research Center for Bio-Organic Chemistry* (HARBOR) vorgesehen. 2017 soll mit den Neubauten für ein MIN-Forum und für die Informatik begonnen werden, denen die Modernisierung des Geomatikums folgen soll. Ab 2018 ist die Errichtung eines dringend erforderlichen Ersatzgebäudes für das E-Hochhaus der HAW vorgesehen.

Im Hinblick auf eine Bauautonomie der Hochschulen ist anzuerkennen, dass sie kleine und mittlere Baumaßnahmen künftig im Rahmen haushaltsrechtlicher Regelungen eigenständiger durchführen können. Das Land sollte die Umsetzung der hochschuleigenen Vorhaben durch eine rasche Prüf- und Genehmigungspraxis unterstützen.

Mit Blick auf die Erfordernisse der MINT-Fächer scheinen darüber hinaus folgende Maßnahmen vordringlich:

- _ An der UHH sollten die über die Stadt verstreuten Biologie-Standorte konzentriert sowie kleinere Unterrichts- und Lehrräume für die MINT-Fächer geschaffen werden.
- _ Die Mängel am Neubau der HCU müssen dringend behoben werden.
- _ An der HAW ist es erforderlich, studentische Arbeitsplätze in ausreichender Anzahl zu schaffen. Land und Hochschulen sollten in diesem Zusammenhang auch prüfen, ob die gemeinsame Schaffung und Nutzung studentischer Arbeitsplätze durch zwei oder mehr Hochschulen zweckmäßig ist.

II.3.b Chancen am Campus Bahrenfeld

Durch international einzigartige Forschungsinfrastrukturen (z. B. der Freielektronen-Laser FLASH bei DESY und der Röntgenlaser *European XFEL*) und eine hohe Dichte an Institutionen (z. B. DESY, *European XFEL*, MPSD, EMBL u. a.) wächst derzeit am Campus Bahrenfeld eine attraktive und durch Kooperationen geprägte Forschungslandschaft heran, die gerade im MINT-Bereich große Chancen bietet (vgl. auch Kapitel B.III.4).

Hier werden durch modernste bildgebende Verfahren Möglichkeiten erschlossen, die allen Natur- und Lebenswissenschaften (einschließlich Medizin) sowie den Material- und Technikwissenschaften zugutekommen und es gestatten, in international führender Position zu bahnbrechenden Entwicklungen beizutragen. Die Institutionendichte bietet Anknüpfungspunkte für gemeinsame Berufungen, Nachwuchsgruppen, Promotionskollegs und kooperative Forschungsprojekte unterschiedlicher Skalierung. Zumeist bestehen hervorragende Arbeitsbedingungen, die auch internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler – mit erwartbar steigender Tendenz – anziehen. Auch wenn diese

Entwicklung nicht allein durch die Hochschulen des Landes getragen wird, sondern die bereits sichtbaren Erfolge aus der intensiven Kooperation mit außeruniversitären Partnern resultieren, verdient die Konstellation am Campus Bahrenfeld und deren Weiterentwicklung die besondere Aufmerksamkeit des Landes. Vor allem das DESY mit seiner einzigartigen Infrastruktur ist dabei als Kooperationspartner von herausragender Bedeutung für die UHH und profilprägend für den Fachbereich Physik. Das gemeinsam von UHH und DESY getragene Graduiertenprogramm PIER ist beispielgebend für die institutionenübergreifende Zusammenarbeit in der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses. Die Ansiedelung weiterer außeruniversitärer Forschungseinrichtungen und Verbünde wie des *European XFEL* oder des CSSB sowie von Forschungsbauten (CUI, CHyN bzw. der beantragte Bau HARBOR) dokumentieren die Attraktivität des Standorts. Diese wird auch durch die Etablierung eines Gründungszentrum (dem sogenannten „Inkubator“), für den bereits Flächen bereitstehen, illustriert. Es steht zu erwarten, dass hiermit eine wichtige, derzeit noch bestehende Lücke geschlossen und der Transfer der in Bahrenfeld betriebenen Forschung vorangetrieben wird.

Vergleiche mit anderen institutionenreichen Wissenschaftsstandorten (wie Garching, Adlershof oder im internationalen Umfeld ggf. Grenoble) sind allerdings nur bedingt angemessen, da es eines sehr langen Atems bedarf, solche besonders forschungsintensiven Agglomerate in ihrem vollen Potenzial nutzbar zu machen. Der Campus Bahrenfeld steht dabei in seiner Entwicklung an einem vielversprechenden Anfang. Es ist vorstellbar, dass die Rahmenbedingungen im Raum Hamburg es gerade angesichts der einzigartigen Infrastrukturen, der gebündelten Forschungsstärke und der vorhandenen Wirtschaftskraft gestatten könnten, die gesamte Innovationskette von der Grundlagenforschung bis zur Produktentwicklung (z. B. Medizinische Diagnostik, Photonik, Sensorik u. v. m.) zu bearbeiten. Solche Potenziale verdienen, mit einer langfristig orientierten Strategie und in Kooperation aller Partner, einschließlich der regionalen Wirtschaft, verfolgt zu werden. Der Wissenschaftsrat empfiehlt vor diesem Hintergrund, einen hochschulübergreifenden gemeinsamen MINT-Forschungsrat zu etablieren (vgl. hierzu Kapitel B.III.4). Ein solches Gremium könnte eine wichtige Schnittstellenfunktion zwischen Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Politik und Wirtschaft einnehmen. Bei seiner Zusammensetzung sollte bezüglich möglicher Entwicklungslinien auch auf externe fachliche Expertise zurückgegriffen werden.

II.3.c Chancen am KlimaCampus

Der KlimaCampus Hamburg an der Bundesstraße vereinigt in sich die vielfältigen wissenschaftlichen Aktivitäten mit Bezug zur Klima- und Anpassungsforschung in Hamburg und birgt großes Entwicklungspotenzial. Er umfasst zwölf wissenschaftliche Einrichtungen. Dazu gehören alle geowissenschaftlichen

Einrichtungen der UHH, die 40 Forschungsgruppen des Exzellenzclusters CliSAP2 sowie das Max-Planck-Institut für Meteorologie und das Deutsche Klimarechenzentrum. Rund 260 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Universität und 90 *participating researchers* des CliSAP2, die bislang in ihren Fachinstituten untergebracht sind, sollen mit den vollständigen geowissenschaftlichen Einrichtungen der UHH in einem Neubau am Geomatikum (Baubeginn 2015) untergebracht werden. Dies liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zum Max-Planck-Institut für Meteorologie und dem Deutschen Klimarechenzentrum. Die Flächen sollen neben den Büroräumen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch Labore, Experimentalflächen, Werkstätten und Räume für den Lehrbetrieb umfassen. Das Gebäude soll daher optimale Arbeitsbedingungen für eine disziplinenübergreifende Zusammenarbeit bieten. So können die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der beteiligten Einrichtungen künftig in unmittelbarer Nähe zueinander arbeiten und ihre Kooperation im Rahmen des HLRN und dem (themenspezifischen) DKRZ ausbauen.

II.3.d Rechner und IT-Infrastruktur

Die Möglichkeiten zur Nutzung von Hoch- und Höchstleistungsrechnern für die Forschung in den MINT-Bereichen sind in Hamburg mit dem HLRN und dem (themenspezifischen) DKRZ in angemessener Weise gegeben. |⁶⁴ Dabei ist die Anbindung des DKRZ an die UHH über den Geschäftsführer gesichert, da dieser zugleich die Professur für wissenschaftliches Rechnen an der UHH innehat. UHH und TUHH arbeiten eng zusammen, um die bestehenden Rechenkapazitäten optimal zu nutzen sowie zukünftige Bedarfe zu erfassen und koordiniert anzugehen.

Bei der Einbindung der Hochschulen des Landes in die Verwaltungs-IT der Freien und Hansestadt Hamburg muss das Land darauf achten, typische Bedarfe der Wissenschaft (wie etwa den externen Zugriff auf Datennetze) sicherzustellen.

II.3.e Rekrutierung und verlässliche Karrierewege

Im zunehmenden nationalen und auch internationalen Institutionenwettbewerb spielen förderliche Randbedingungen für die Rekrutierung – insbesondere von nationalen wie internationalen Spitzenforscherinnen und -forschern – eine große Rolle. Um diese zu gewinnen und zu halten, ist es nötig, dass neben einer angemessenen sächlichen Ausstattung und unterstützenden Serviceangeboten ebenso attraktive Möglichkeiten der Besoldung existieren. Das Land sollte deshalb den Vergaberahmen für Besoldungszulagen prüfen. Ebenso be-

| ⁶⁴ DKRZ und HLRN sind der Leistungsstufe zuzurechnen.

darf die Entwicklung und Gestaltung attraktiver und verlässlicher Karrierewege für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an den Hochschulen des Landes, gerade im stark nachgefragten MINT-Bereich, besonderer Aufmerksamkeit (vgl. auch Kapitel B.III.3). |⁶⁵ Eingebettet sein sollte dies in das von Land und Hochschulen gemeinsam entwickelte Gesamtkonzept, welches auf alle Karrierestufen ausgerichtet sein und Gleichstellungsaspekte berücksichtigen sollte. |⁶⁶ Konkrete Handlungsempfehlungen an die einzelnen Hochschulen finden sich in Teil C.

B.III PROFIL UND LEISTUNGSFÄHIGKEIT DER MINT-BEREICHE DER HAMBURGER HOCHSCHULEN

Um die Leistungsfähigkeit der MINT-Bereiche der Hamburger Hochschulen zu beurteilen, hat der Wissenschaftsrat die hochschulinterne Steuerung, Studium und Lehre, Forschung, Qualitätssicherung sowie Kooperationen analysiert. Die Ergebnisse seiner Untersuchung sind im Folgenden differenziert nach den genannten Aufgaben der Hochschulen dargestellt.

III.1 Hochschulinterne Gestaltung und Verantwortung

Voraussetzung für eine zukunftsfähige Ausrichtung der MINT-Fächer und der Hamburgischen Hochschulen insgesamt sind effiziente und strategisch ausgerichtete Gestaltungsprozesse, die durch Qualitätsmanagementsysteme auf Hochschul- und auf Fakultätsebene unterstützt werden. |⁶⁷ Der Umstand, dass die MINT-Bereiche in Hamburg funktional differenzierten Hochschultypen zuzurechnen sind, korreliert mit unterschiedlichen Profilen und entsprechenden Stärken in unterschiedlichen Aufgabenfeldern, auf die sich die Hochschulen in ihrer Strategieentwicklung fokussieren sollten. Diesbezüglich sieht der Wissenschaftsrat an allen Hochschulen Verbesserungsbedarf, wenngleich einige der begutachteten Hochschulen bereits Strategieentwicklungsprozesse initiiert und mit der Implementierung von Qualitätsmanagementsystemen begonnen haben. Damit einhergehen muss eine Weiterentwicklung der Governance- und Leitungsstrukturen, um die institutionelle Handlungs- und Strategiefähigkeit der Hochschulen zu verbessern. Hier besteht dringender Handlungsbedarf. Alle Leitungsebenen sollten klare Verantwortungsbereiche besitzen, transparent

|⁶⁵ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Karrierezielen und -wegen an Universitäten, a. a. O.

|⁶⁶ Die Wissenschaftsbehörde hat sich 2014 gemeinsam mit den Hochschulen, Gewerkschaften und Personalräten auf Maßnahmen zum Abbau prekärer Beschäftigungsverhältnisse an Hochschulen (*Code of Conduct*) verständigt.

|⁶⁷ Vgl. hierzu Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., insbesondere S. 47-73.

agieren und partnerschaftlich im Hinblick auf gemeinsam definierte Ziele zusammenarbeiten.

Der Wissenschaftsrat hebt darüber hinaus hervor, dass neben einer starken Hochschulleitung „die Fakultäten gefordert [sind], die übergreifende Profilbildung der Hochschule durch eine strategische Profil- und Ressourcenpolitik zu unterstützen.“ |⁶⁸ Er würdigt daher den Umstand, dass die (vergleichsweise großen) Fakultäten an der UHH und der HAW durch hauptamtliche Dekaninnen und Dekane geleitet werden, wobei eine Absprache mit den Fachbereichsleitungen erfolgt. An beiden Hochschulen ist jedoch eine bessere Abstimmung zwischen Hochschulleitung und Fakultäten, aber auch der Fakultäten untereinander, dringend erforderlich. Das hierzu nach Landeshochschulgesetz zur Verfügung stehende Instrument des erweiterten Präsidiums sollte daher genutzt werden, um in gemeinsamer Verantwortung von Hochschulleitung und Fakultäten eine strategische Ausrichtung für Forschung und Lehre zu erarbeiten.

Dazu können interne Ziel- und Leistungsvereinbarungen beitragen, wie sie derzeit schon an der HAW abgeschlossen werden. Der Wissenschaftsrat empfiehlt daher auch der Universität Hamburg, neben den etablierten Perspektivgesprächen interne Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit der MIN-Fakultät zu erarbeiten. Auch auf der Ebene der Fakultät sollten Strategieprozesse etabliert werden, die eine Entwicklung in Richtung der übergeordneten, gemeinsam verantworteten Gesamtstrategie der Hochschule unterstützen. Solche Prozesse sollten dabei auch interne Umwidmungen von Professuren sowie Kapazitätsverlagerungen zwischen Fachbereichen bzw. Fakultäten ermöglichen.

Die Entscheidung über die Verwendung freier Stellen liegt bei den Präsidentinnen bzw. Präsidenten. Dies ist ein wichtiges Instrument für ihre Strategiefähigkeit. Auch zentral verwaltete Fonds – an der HAW bereits in Form des bei der Hochschulleitung angesiedelten Zukunftsfonds etabliert – können hierzu beitragen; sie sollten in allen Hochschulen eingerichtet werden, um Forschung und Lehre durch Anreize, Anschubfinanzierung u. ä. zu fördern. Insbesondere an TUHH und HCU ist es jedoch mittelfristig angesichts der Haushaltslage nur bedingt möglich, größere Gestaltungsspielräume in diesem Sinne zu schaffen (vgl. Kapitel C.III und C.IV). Die Erhöhung strategisch nutzbarer Mittel sollte somit auch ein Ziel anstehender Haushaltsverhandlungen sein (vgl. hierzu auch Kapitel B.II.2).

Mit der den Hochschulen übertragenen Autonomie für die Budgets geht auch die Verantwortung einher, deren Verwendung transparent auszugestalten. Der Wissenschaftsrat fordert die Hochschulleitungen und untergeordneten Orga-

| ⁶⁸ Ebd., S. 52.

nisationseinheiten daher auf, sich gegenseitig über die Mittelverwendung und Stellenplanung zu informieren.

Die Hochschulräte der verschiedenen Institutionen besitzen eine wichtige Funktion für die strategische Ausrichtung der Hochschulen und damit auch für das Hochschulsystem des Landes in seiner Gesamtheit. Für die Strategieentwicklung im Land ist es daher erforderlich, den Austausch der Hochschulräte untereinander zu befördern, um Kooperationen zu ermöglichen und Abstimmungen über hochschulübergreifende Aspekte zu forcieren.

III.2 Studium und Lehre

In den MINT-Fächern ist die Zahl der Studierenden in Hamburg zwischen 2005 und 2013 um insgesamt 34 % gestiegen. Die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger hat sich um 53 % und die Zahl der Absolventinnen und Absolventen um 81 % gesteigert. |⁶⁹ In den MINT-Fächern waren in allen genannten Kategorien größere Steigerungen zu verzeichnen als im Hochschuldurchschnitt. |⁷⁰ Die Studienplätze werden somit gut nachgefragt und sind überwiegend ausgelastet; in einigen Fächern werden die Studienkapazitäten überschritten. Formate wie die gemeinsam von Hochschulen und Unternehmen getragene Initiative NaT (Naturwissenschaften und Technik) tragen dazu bei, Schülerinnen und Schüler für ein MINT-Studium zu begeistern. Die rege Nachfrage vor allem in den Masterprogrammen dokumentiert die Attraktivität des Studienstandorts Hamburg in den MINT-Bereichen bei fortgeschrittenen und forschungsorientierten Studierenden. Einige Hamburger Hochschulen (insbesondere die TUHH) sind zudem mit interessanten und wettbewerbslich geförderten Projekten an der Entwicklung neuer Lehr- und Lernformen sowie Studienkonzepten beteiligt. Positiv hervorzuheben sind die vergleichsweise guten Betreuungsrelationen. Angesichts der faktischen Abnahme der Grundfinanzierung sowie der nicht langfristig abgesicherten Mittel des Hochschulpaktes, die zum Teil zur Abfederung der Finanzierungssituation eingesetzt werden, sind jedoch bei gleichbleibenden oder nur wenig zurückgehenden Studierendenzahlen mittelfristig Verschlechterungen der Betreuungsrelationen abzusehen.

Die Ausbildungskapazitäten entsprechen nach Aussagen von Wirtschaftsvertreterinnen und -vertretern aus der Metropolregion weitgehend den Bedarfen der regionalen Wirtschaft, wenngleich diese in einigen Bereichen wie der Informatik und des Bauwesens nicht vollständig gedeckt werden könnten (vgl.

|⁶⁹ Während in den MINT-Fächern der begutachteten Hochschulen 2005 rund 19 Tsd. Studierende eingeschrieben waren, stieg die Zahl auf fast 26 Tsd. Studierende im Jahr 2013. Die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger erhöhte sich von 3.133 auf 4.802 und die Zahl der Absolventinnen und Absolventen von 2.130 auf 3.846 (vgl. Tabelle A 2).

|⁷⁰ Vgl. Tabelle A 2.

hierzu Kapitel B.III.5.a und B.III.5.b). Die Qualifikation der Absolventinnen und Absolventen für den Arbeitsmarkt ist aus deren Sicht angemessen und der Übergang vom Studium in den Beruf erfolge zumeist schnell und reibungslos.

Die Vielzahl der verschiedenen Studienangebote überschneidet sich – von wenigen Ausnahmen abgesehen – nicht oder nur in sehr geringem Maße. Um weitgehende Überschneidungen auch zukünftig zu vermeiden, empfiehlt der Wissenschaftsrat den Hochschulen, sich vor der Etablierung neuer Studienangebote hierüber abzustimmen. Im Bereich der Informatik sollte dies über eine Kooperationsplattform erfolgen (vgl. Kapitel B.III.5.a). Die Effizienz des MINT-Studienangebots in Hamburg kann aus Sicht des Wissenschaftsrates durch eine stärkere Kooperation der Hochschulen noch erhöht werden (vgl. hierzu Kapitel B.III.4.a).

III.2.a Qualitätssicherung und Akkreditierung

Die Qualitätssicherungsmaßnahmen in der Lehre sind an allen vier Hochschulen sehr unterschiedlich ausgeprägt und ausgestaltet. Alle vier begutachteten Hochschulen waren bei der Einwerbung von Mitteln aus dem Qualitätspakt Lehre erfolgreich und haben darauf aufbauend Maßnahmen etabliert, die dazu beitragen, den Studienerfolg zu erhöhen. Der Wissenschaftsrat hat jüngst die Bedeutung von Qualitätssicherungsmaßnahmen betont, da diese auch dazu dienen, Studienabbruchquoten zu reduzieren und die Arbeitsmarktrelevanz der Angebote zu reflektieren. |⁷¹ Er bestärkt die Hochschulen daher, den eingeschlagenen Weg fortzusetzen und die Instrumente der Qualitätssicherung ggf. zu systematisieren und gezielt zu nutzen.

Die Studiengänge an der TUHH sind zu zwei Dritteln, die der HAW sowie der HCU sind durchgängig programmakkreditiert. Die HAW strebt den Übergang zur Systemakkreditierung an. Der Wissenschaftsrat hat 2012 die Bedeutung der Akkreditierung als Instrument der Qualitätssicherung hervorgehoben; |⁷² er fordert deshalb die Universität Hamburg mit Nachdruck auf, ebenfalls Maßnahmen der externen Qualitätssicherung mit vergleichbarer Intensität zu ergreifen.

Angesichts hoher Abbruchquoten vor allem im Bachelorstudium von MINT-Fächern |⁷³ würdigt der Wissenschaftsrat die vom Land mit 1,1 Mio. Euro un-

|⁷¹ Vgl. hierzu auch Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt. Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels, a. a. O., S. 110-112.

|⁷² Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Akkreditierung als Instrument der Qualitätssicherung, Köln 2012.

|⁷³ Vgl. Baethge, M. et al.: Bildung und Qualifikation als Grundlage der technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2015 (= Studien zum Deutschen Innovationssystem 1 (2015)), S. 3.

terstützten gemeinsamen Maßnahmen der Hamburger Hochschulen, Studieninteressierte auf das Studium vorzubereiten und die Studieneingangsphase besser zu strukturieren, um den Studienerfolg zu erhöhen. Die MINT-Studiengänge in Hamburg werden auf einer hochschulübergreifenden Internetseite übersichtlich und adressatengerecht dargestellt. Ein gemeinsam entwickelter Mathematiktest, der online zur Verfügung steht, bietet Studieninteressierten eine gute Möglichkeit, die eigenen Fähigkeiten einschätzen zu können. Außerdem wurden Mathematik-Brückenkurse etabliert, mit Hilfe derer die für ein Studium der MINT-Fächer grundlegenden Mathematikkenntnisse aufgefrischt oder erworben werden können. |⁷⁴ Beide Maßnahmen können dazu beitragen, die steigende Leistungsheterogenität der Studierwilligen auszugleichen. Verlängerte Studieneingangsphasen sowie anwendungsbezogene Lehrformate („Themenwochen“) sind gute Instrumente, um die Motivation der Studierenden aufrecht zu erhalten bzw. zu erhöhen. Die Effektivität der Maßnahmen sollte – vor dem Hintergrund, dass sie sich teilweise verlängernd auf das Studium auswirken – von den Hochschulen jedoch im Rahmen der Qualitätssicherung der Lehre nachgehalten werden (vgl. hierzu auch Kapitel B.III.2.a). |⁷⁵

Hinsichtlich der Höhe der Lebenshaltungskosten für Studierende verweist das Deutsche Studentenwerk auf ein Ranking der Online-Ausgabe der *Zeit*, demzufolge die Lebenshaltungskosten für Studierende in Hamburg nach München und Köln deutschlandweit die dritthöchsten seien. |⁷⁶ Dies führt dazu, dass viele Studierende neben dem Studium arbeiten müssen. Die daraus resultierende Doppelbelastung wird in Befragungen laut Auskunft der Hochschulen oft als Grund angeführt, das Studium abzubrechen. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Hochschulen daher, auch im MINT-Bereich trotz verpflichtender Praktika und Experimentierkurse flexible Studienmodelle zu etablieren, die eine gleichzeitige Organisation von Studium und Erwerbstätigkeit erleichtern können. |⁷⁷ Ein Austarieren der Erfordernisse der Studienorganisation und der individuellen Bedarfe erfordert dabei das zielorientierte Zusammenwirken aller Beteiligten.

|⁷⁴ Vgl. www.mintstudium.hamburg.de. Der Mathematik-Selbsttest findet sich unter <http://www.mintfit.hamburg/>, die Brückenkurse werden unter <https://www.ombplus.de/ombplus/public/index.html> bzw. <https://viamint.haw-hamburg.de/> angeboten (abgerufen am 7. September 2015).

|⁷⁵ Vgl. hierzu auch Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt. Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels, a. a. O., S. 110-112.

|⁷⁶ Vgl. <http://ranking.zeit.de/lebenshaltungskosten/#!/compare?city=39>, abgerufen am 8. September 2015.

|⁷⁷ Vgl. hierzu auch Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt. Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels, a. a. O., S. 105f.

III.2.b Internationale Ausrichtung des Studienangebots

An einem attraktiven Standort wie Hamburg bleibt die Anzahl international ausgerichteter Studiengänge im MINT-Bereich sowie zum Teil auch der Anteil internationaler MINT-Studierender, die nicht nur Austauschprogramme in Hamburg absolvieren, oft noch hinter den Erwartungen zurück.^{|78} Die Ursachen hierfür sollten analysiert und mögliche Hemmnisse ausgeräumt werden. Dabei bietet sich u. U. eine mögliche hochschulübergreifende Gesamtstrategie in Bezug auf Vorbereitungs- und Integrationsmaßnahmen an (Sprachkurse, Partnerschaften, *Mentoring* etc.). Gerade im durch Fachkräftemangel geprägten MINT-Bereich kann eine verstärkte Rekrutierung internationaler Studierender sinnvoll sein, mit dem Ziel, dass diese zumeist auch nach ihrem Abschluss langfristig im Land verbleiben.

III.2.c Weiterbildung und Durchlässigkeit

Großes Potenzial für eine Zusammenarbeit der Hamburger Hochschulen bietet auch der Weiterbildungsbereich, in dem die Hochschulen bislang nur in geringem Umfang aktiv sind. Beispielsweise kann das TUHH-Konzept *ContinuING* als Vorbild dienen, um für verschiedene MINT-Bereiche forschungsbasierte Weiterbildungsangebote zu entwickeln. Der Wissenschaftsrat empfiehlt den Hochschulen, hierzu in Hamburg unter Berücksichtigung der hochschulrechtlichen Implikationen geeignete Kooperationsformate zu schaffen, um Doppelstrukturen beim Ausbau des Weiterbildungsbereichs von Beginn an zu vermeiden. Dort könnten Studiengänge und Zertifikatskurse gebündelt und Weiterbildungsinteressierte informiert werden. Die Hamburger Fachkräftestrategie sollte dabei berücksichtigt werden.^{|79} Für diesen Bereich sollten ggf. auch die Chancen und Möglichkeiten, die sich durch die Gründung der *Hamburg Open Online University* bieten, genutzt werden (vgl. Kapitel B.III.2.c).

Mit Blick auf die Erhöhung der Durchlässigkeit zwischen tertiärer und beruflicher Bildung sind vor allem die Aktivitäten der HAW positiv hervorzuheben, die im Rahmen der Zusammenarbeit mit der Gewerbeschule Auszubildenden in der Luftfahrtbranche die Aufnahme eines Studiums an der HAW ermöglichen. Um die Durchlässigkeit auch in anderen Branchen zu erhöhen und beruflich Qualifizierten den Zugang zum Studium zu erleichtern, bedarf es ent-

^{|78} Der Anteil ausländischer Studierender bei den Studienanfängerinnen und -anfängern liegt an der UHH bei 12 %, an der HAW bei 7 %, an der TUHH bei 22 % und an der HCU bei 12 %.

^{|79} Vgl. <http://www.hamburg.de/contentblob/3987026/data/fachkraeftestrategie.pdf>, abgerufen am 14. September 2015.

sprechender Strukturen sowie niedrigschwelliger Angebote wie etwa Zertifikatskursen. |⁸⁰

Duale Studienangebote im Sinne des Wissenschaftsrates gibt es im MINT-Bereich weder an der HAW (wohl aber an der Fakultät Wirtschaft und Soziales) noch an der TUHH. |⁸¹ Die dualen Angebote an der Fakultät Technik und Informatik der HAW beinhalten zwar eine Verzahnung der Ausbildungsorte Hochschule und Betrieb, werden jedoch berufsbegleitend studiert. Falls ein entsprechender auch längerfristig belastbarer Bedarf der Wirtschaft besteht, sollten die Hochschulen diesen mit einem entsprechenden Angebot aufgreifen. |⁸²

III.3 Forschung

Hamburg verfügt über eine beeindruckend vielfältige Forschungslandschaft in den MINT-Fächern mit unterschiedlichen institutionellen Profilen. Die Hochschulen weisen – ihren Profilen entsprechend – in der Mehrheit bereits zukunftsweisende Schwerpunkte auf. Darüber hinaus können die Potenzialbereiche, die die Hochschulen zutreffend identifiziert haben, zu einer Landesforschungsstrategie beitragen und bilden eine gute Grundlage für die zukünftige Entwicklung. Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass ein kontinuierliches Monitoring durch die Hochschulleitungen und die Beratung durch einen zu gründenden MINT-Forschungsrat (vgl. hierzu Kapitel B.III.4) sowohl den Aufbau neuer als auch den Abbau nicht mehr weiter zu verfolgender Schwerpunkte ermöglicht.

Vor allem folgende Aspekte sind aus Sicht des Wissenschaftsrates charakteristisch für die Forschung in den MINT-Bereichen der Hamburger Hochschulen:

– Die Universität hat sich im Exzellenzwettbewerb gerade im MINT-Bereich profiliert und konnte die Exzellenzcluster CliSAP (seit 2007) und CUI (seit 2012) einwerben. Der Erfolg der Universität Hamburg in der Exzellenzinitiative und hier vor allem die Bewilligung des zweiten Exzellenzclusters CUI schlägt sich auch in der neuesten Bewilligungsstatistik der DFG für die Jahre 2011 bis 2013 nieder: Die UHH hat dieser zufolge in absoluten Zahlen nach der Universität Bonn die insgesamt zweithöchste Summe an DFG-Mitteln im Bereich der Naturwissenschaften einwerben können. |⁸³ Bei der personalrela-

|⁸⁰ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Gestaltung des Verhältnisses von beruflicher und akademischer Bildung. Erster Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels, Köln 2014, S. 87f.

|⁸¹ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Entwicklung des dualen Studiums. Positionspapier, Köln 2013.

|⁸² Ebd.

|⁸³ Alle folgenden Aussagen beziehen sich auf die Auswertung der im Bereich der Naturwissenschaften eingeworbenen DFG-Mittel (vgl. DFG-Förderatlas 2015. Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland, Weinheim 2015, S. 141). Bei der Betrachtung aller Fächergruppen ist die UHH die einzige

tivierten Betrachtung, in der sich die UHH zwar seit 2012 um acht Plätze deutlich verbessert hat und in die Spitzengruppe der 20 in dieser Statistik besten Universitäten aufgestiegen ist, liegt sie gegenüber den hier führenden Hochschulen allerdings signifikant zurück. Deutlich wird dies auch im Vergleich der Bewilligungssummen pro Professur: Diese betrug an der UHH 394,6 Tsd. Euro. Dem erstplatzierten Karlsruher Institut für Technologie (KIT) wurden Fördermittel in Höhe von 623 Tsd. Euro pro Professur bewilligt, gefolgt von der TU Berlin mit 595,2 und der Universität Regensburg mit 589,4 Tsd. Euro. Die Statistik der absoluten Einwerbungen lässt sich nach Fächern weiter differenzieren. Besonders stark an der UHH ist die Physik, die im absoluten Vergleich nach der LMU München auf Rang zwei abschneidet und Fördermittel im Umfang von 34,2 Mio. Euro eingeworben hat. Auch in den Geowissenschaften belegt die UHH mit einer Gesamtbewilligungssumme von 15,9 Mio. Euro Platz zwei (nach der Universität Bremen). Angesichts weiterer, im Förderranking detaillierter beschriebener Kategorien (Abschneiden bei hochrangigen Preisen und personenbezogenen Austauschprogrammen) fällt auf, dass hier allenfalls Rangplätze im oberen Mittelfeld erzielt wurden.

- _ Die Universität ist (angesichts ihrer Größe nicht überraschend) die forschungsstärkste Hochschule des Landes. Die HCU wird im Förderatlas der DFG in keiner der betrachteten Kategorien gelistet. Die TUHH ist hinsichtlich der Gesamtbewilligungssumme in den Ingenieurwissenschaften auf Platz 21 vertreten (personalrelativiert: Platz 31), allerdings ohne Sichtbarkeit in den gesondert betrachteten Fachgebieten.
- _ Wenngleich sich die Forschungsleistungen der UHH, der TUHH und der HAW entsprechend ihres Profils in einigen Bereichen bereits auf sehr gutem Niveau bewegen, ist zu konstatieren, dass vor allem die Zusammenarbeit zwischen den Hochschulen verbessert werden sollte. Auf diese Weise könnten die jeweiligen Bereiche erheblich voneinander profitieren (vgl. hierzu auch Kapitel B.III.4).
- _ Besondere Bedeutung für den MINT-Standort Hamburg besitzt der Campus Bahrenfeld, an dem neben der Physik der Universität das DESY sowie zahlreiche weitere außeruniversitäre Forschungseinrichtungen angesiedelt sind (vgl. auch B.II.3.b). Der Campus besitzt bereits heute internationale Strahlkraft. Dies manifestiert sich im Exzellenzcluster CUI, das international führende Gruppen zur Analyse grundlegender chemischer und physikalischer Prozesse im Bereich der Photonen- und der Nanowissenschaften vereinigt. Die Zusammenarbeit im Rahmen des CSSB und die Erweiterung um biologische und

Hamburger Hochschule, die unter den TOP 40 der Hochschulen mit den insgesamt höchsten DFG-Bewilligungen platziert ist. Dort belegt sie mit 143,9 Mio. Euro eingeworbenen Mitteln Platz 18 (Platz 1: Ludwig-Maximilians-Universität-LMU München mit 277,8 Mio. Euro) (ebd., S. 62).

medizinische Fragestellungen sowie eine Bündelung der Kompetenzen hinsichtlich lebenswissenschaftlicher Fragestellungen birgt ebenfalls erhebliches Forschungspotenzial (vgl. hierzu Kapitel B.III.5.c).

- _ Vielversprechender Ausgangspunkt für die biologische Forschung der UHH ist die Strukturbiologie, die in Hamburg auf hervorragende Infrastrukturen zurückgreifen kann und speziell in der Infektionsforschung eine wichtige Brücke zur biomedizinischen Forschung schlägt. Mit dem UKE sowie zahlreichen außeruniversitären Forschungseinrichtungen in Hamburg bzw. dem norddeutschen Raum verfügt dieser Bereich zudem über starke Kooperationspartner. |⁸⁴
- _ Von internationalem Renommee ist die an der UHH und mehreren außeruniversitären Forschungseinrichtungen betriebene Klimaforschung in Hamburg. Die entsprechenden Aktivitäten der Universität werden im CEN zusammengeführt, an dem auch das Exzellenzcluster CliSAP verankert ist. Obwohl sich bereits nur auf die UHH bezogen viele Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der Klimaforschung bieten, wird eine Ausdehnung der Zusammenarbeit mit weiteren Hochschulen und außeruniversitären Akteuren empfohlen. Die Rolle, die die Kooperationsplattform KlimaCampus Hamburg, ein Verbund universitärer und außeruniversitärer Klimaforschungseinrichtungen, in diesem Zusammenhang spielen könnte, wird bislang noch nicht hinreichend deutlich; sie birgt jedoch Potenzial.
- _ Als leistungsfähig wird zudem die Materialwissenschaft eingeschätzt, die im Raum Hamburg durch den gemeinsam von der TUHH, dem HZG und der UHH eingeworbenen SFB 986 „Maßgeschneiderte Multiskalige Materialsysteme – M³“ etabliert ist. Die Zusammenarbeit im Rahmen des SFB bietet Chancen im Bereich der Diagnostik auf der atomaren/molekularen Skala, die für die zukünftige Positionierung auf diesem Gebiet genutzt werden sollten.
- _ Mit der Einbindung der Hochschulen in die Wirtschaftsclusterpolitik des Landes gelingt es in einigen Bereichen wie der Luftfahrtforschung bzw. der Forschung zu erneuerbaren Energien, große Teile der gesamten Forschungs- und Innovationskette abzudecken und den Transfer von Forschungsergebnissen in die Wirtschaft herzustellen. Die Bedeutung und Anwendungsnahe der Forschung an der HAW wird durch ihre Beteiligung an nahezu allen Wirtschaftsclustern in Hamburg dokumentiert.
- _ Im Bereich der Energieforschung ist der vom Land geförderte Energieforschungsverbund Hamburg beispielgebend für eine hochschulübergreifende

|⁸⁴ Vgl. hierzu auch: Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen: Strukturanalyse der Forschung in Norddeutschland – Biowissenschaften und Medizin, Teil 1, Hannover 2011, S. 29-31, online unter <http://www.wk.niedersachsen.de/download/57366>, abgerufen am 21. Oktober 2015.

thematische Zusammenarbeit verschiedener Einrichtungen (vgl. hierzu Kapitel C.I.7, C.II.5.a und C.IV.7). Potenzial besitzt zudem die Medizintechnik, in der die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Forschungsschwerpunktes „Regeneration, Implantate und Medizintechnik“ der TUHH auch im Rahmen einer gemeinsamen Professur bereits erfolgreich mit dem UKE zusammenarbeiten (vgl. hierzu C.III.7). In die Zusammenarbeit könnten auch weitere Hochschulen des norddeutschen Raums mit einem passenden Forschungsschwerpunkt, beispielsweise die Universität Lübeck, einbezogen werden. Darauf aufbauend könnte die Etablierung eines gemeinsamen Studiengangs „Medizintechnik“ geprüft werden. Für die in Graduiertenkollegs und -schulen organisierte Graduiertenförderung, die teilweise hochschulübergreifend bzw. – wie im Fall PIER – von der UHH und dem DESY getragen werden, bestehen bereits heute gute Ausgangsbedingungen.

Zur weiteren Intensivierung und Profilierung der Forschung in den MINT-Bereichen an den Hamburger Hochschulen spricht der Wissenschaftsrat folgende Empfehlungen aus:

- _ Für die weitere positive Entwicklung der Forschung ist vor allem eine nachhaltige Nachwuchsförderung, die auch Gleichstellungsaspekte berücksichtigen sollte, von Bedeutung. Bislang gelingt es oftmals nicht, hervorragenden wissenschaftlichen Nachwuchskräften, die in den Exzellenzclustern die Funktion von Gruppenleiterinnen bzw. Gruppenleitern innehaben, an den Standort zu binden. Die mit der Novelle des Hochschulgesetzes geschaffene Möglichkeit, Juniorprofessuren mit *Tenure Track* auszuschreiben, stellt ein gutes Instrument in der Konkurrenz um hervorragende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler dar und sollte von den Hochschulen konsequenter genutzt werden. Juniorprofessuren mit *Tenure Track* und vorgezogene Berufungen können auch herausragenden Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern, die zahlreich insbesondere in die Exzellenzcluster einbezogen sind, berufliche Perspektiven in Hamburg offerieren. |⁸⁵ Dies könnte auch dazu beitragen, den Frauenanteil in den MINT-Bereichen zu erhöhen. |⁸⁶
- _ TUHH und HCU sollten Strategieprozesse initiieren, um ihre Forschungsprofile und Schwerpunktsetzungen zu schärfen (für Details vgl. die entsprechenden Passagen in Kapitel C.III.5 und C.IV.5).
- _ Die Regelung im Hochschulgesetz, Arbeitsverträge mit einer Laufzeit von mindestens drei Jahren bzw. bei Drittmittelprojekten für die Laufzeit des Pro-

|⁸⁵ Vgl. hierzu Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, a. a. O.

|⁸⁶ Vgl. hierzu Wissenschaftsrat: Fünf Jahre Offensive für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – Bestandsaufnahme und Empfehlungen, Köln 2012, S. 22–25.

jekts abzuschließen und Promovierende regelhaft auf mindestens einer halben Stelle zu beschäftigen, verbessert die Bedingungen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme – auch für die Stellensituation an der UHH bzw. den anderen Hochschulen – sollte nachgehalten und überprüft werden.

- _ Die Promotionsmöglichkeiten von dazu befähigten Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen müssen verbessert werden. Der Wissenschaftsrat appelliert daher nachdrücklich an die Universitäten, den Zugang zur Promotion für qualifizierte Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen transparent zu regeln und angemessene Leistungsanforderungen zu stellen. Wie er bereits verschiedentlich zum Ausdruck gebracht hat, haben die Universitäten hier angesichts ihres Promotionsmonopols eine Kooperationspflicht und müssen zur Durchlässigkeit zwischen den Hochschultypen beitragen. |⁸⁷
- _ Zu begrüßen ist, dass die Hochschulen sich gegenseitig bereits an Berufungsverfahren beteiligen. Zur gezielten personellen Vernetzung unterschiedlicher Hochschulen in Forschung und Lehre könnten darüber hinaus Professuren an zwei Hochschulen gleichzeitig berufen werden (vgl. hierzu Kapitel B.III.4.a).

III.4 Kooperationen, regionale Vernetzung und Transfer

Als Stadtstaat verfügt Hamburg über hervorragende Voraussetzungen für die Vernetzung von Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Wirtschaftsunternehmen. Allerdings wird das Potenzial am Standort bislang noch nicht ausreichend genutzt. Es bestehen zwar einige erfolgreiche hochschul- und institutionenübergreifende Kooperationen; gleichwohl empfiehlt der Wissenschaftsrat nachdrücklich, die bereits begonnene Gesamtstrategie weiter zu entwickeln, die darauf abzielt, die Sichtbarkeit Hamburgs als Wissenschaftsstandort mit hervorragenden MINT-Angeboten und -Infrastrukturen noch weiter zu erhöhen. Vor allem von der regionalen Vernetzung von Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Akteuren aus Wirtschaft und Gesellschaft könnte Hamburg profitieren.

Das Hauptaugenmerk der regionalen Vernetzung sollte darauf liegen, die vorhandenen Stärken, die insbesondere im MINT-Bereich liegen, zu fokussieren und gemeinsame Ziele zu formulieren. Die Vernetzung sollte dazu genutzt werden, noch nicht erschlossene Forschungspotenziale zu identifizieren und gezielt zu bündeln. Ansätze hierfür bieten beispielsweise die Bereiche *Imaging*, Luftfahrt, Erneuerbare Energien, Struktur- und Infektionsbiologie sowie Medi-

|⁸⁷ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem, a. a. O., S. 86-90 sowie Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., S. 91.

zintechnik. Als Beispiele für eine erfolgreiche regionale Zusammenarbeit von Hochschulen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen könnten u. a. das *DRESDEN concept* (einer Vernetzung von Spitzenforschungseinrichtungen) oder die Universitätsallianz Ruhr (ein Zusammenschluss der Universitäten Bochum, Dortmund und Duisburg-Essen mit starken Verbindungen zu außeruniversitären Forschungseinrichtungen) dienen. |⁸⁸

Der Wissenschaftsrat empfiehlt die Einrichtung eines MINT-Forschungsrates. Dieser sollte ausgehend von den vier begutachteten Hamburger Hochschulen die auf Leitungsebene verantwortlichen Akteure aller MINT-Forschungsinstitutionen – ergänzt um externe Expertise – in der Metropolregion Hamburg zusammenführen. Ein regelmäßiger Austausch über die strategischen Aktivitäten und Zielsetzungen in diesem Rahmen soll zum einen mittelfristig das wechselseitige Vertrauen befördern. Zum anderen könnte der MINT-Forschungsrat weitere Akteure in Hamburg, u. a. aus der Wirtschaft, in die strategischen Planungen einbinden und Möglichkeiten für weitere Kooperationen in Forschung und Transfer aufzeigen. Auf dieser breiten institutionellen und sachlichen Basis sollte es dem MINT-Forschungsrat gelingen, eine verbindliche gemeinsame strategische Planung der MINT-Forschung in Hamburg zu entwickeln und fortzuschreiben, die es erlaubt, die festgestellten Potenziale der Metropolregion zu erschließen. Auch könnte im Rahmen des Forschungsrates eine Abstimmung zwischen den Hochschulen und Forschungseinrichtungen über die Schaffung von Laboren und Forschungsinfrastrukturen erfolgen, um den Aufbau von unnötigen Doppelstrukturen möglichst zu vermeiden. Dies setzt die verbindlich geregelte, gemeinsame Nutzung dieser Einrichtungen voraus.

III.4.a Kooperationen der Hochschulen

Im Hochschulgefüge des Landes besitzen die bezüglich ihrer MINT-Aktivitäten begutachteten Hochschulen jeweils spezifische Stärken, die einander – beispielsweise durch eine stärkere Vernetzung von naturwissenschaftlicher Grundlagenforschung mit technischer Umsetzung und Anwendung – gut ergänzen könnten. Gemeinsame Treffen der Vizepräsidentinnen und –präsidenten für Forschung tragen bereits dazu bei, dass die Hochschulen sich gegenseitig besser als mögliche Kooperationspartner wahrnehmen. Die Akteure werden nachdrücklich bestärkt, den angestoßenen Prozess fortzusetzen. Sie sollten im Einzelfall auch erwägen, besonders wichtige und auf Nachhaltigkeit angelegte Kooperationsbeziehungen personell durch die Ansiedlung von Professuren an zwei Hochschulen bzw. Einrichtungen und gemeinsame Berufungen zu untersetzen. Dieses Instrument ließe sich auch nutzen, um die fachliche Breite von

|⁸⁸ Vgl. www.dresden-concept.de und <http://www.uaruhr.de/>, jeweils abgerufen am 4. September 2015.

an mehreren Hochschulen angebotenen Studiengängen wie der Informatik oder dem Bauingenieurwesen zu verbessern.

Die Hochschuldichte Hamburgs sollte aus Sicht des Wissenschaftsrates verstärkt zum Lehraustausch zwischen den Hochschulen genutzt werden. Ein Beispiel mit Vorbildcharakter ist die Zusammenarbeit der Hochschulen in den Lehramtsstudiengängen, in deren Rahmen die Abstimmung der Hochschulen untereinander gut funktioniert. Auch für andere Studiengänge sind klare Regelungen zum Besuch von Lehrveranstaltungen an anderen Hochschulen sowie deren Anrechenbarkeit auf den jeweils eigenen Studiengang erforderlich. Für Studiengänge derselben Fachrichtung an unterschiedlichen Hochschulen – vor allem für die Informatik sowie das Bauingenieurwesen – würde die Öffnung der Lehrveranstaltungen einen deutlichen Mehrwert für die Studierenden mit sich bringen, da dies die Möglichkeiten der fachlichen Vertiefung erheblich erweitern könnte. In anderen Bereichen könnten komplementäre oder ergänzende Angebote gemacht werden, etwa durch eine Kooperation der Geistes-, Sozial- und Kulturwissenschaften von UHH und HCU mit der TUHH.

Bedauerlich ist, dass die HAW bislang in erster Linie auf die Kooperation mit ausländischen Hochschulen setzen muss, um qualifizierten Absolventinnen und Absolventen die Möglichkeit zur Promotion eröffnen zu können. |⁸⁹ Ihrerseits hat sie mit dem sogenannten Promotionszentrum – welches mittelfristig ausgebaut werden könnte – gute Voraussetzungen geschaffen, um Promotionswillige zu unterstützen. Die Universitäten des Landes sind daher dringend aufgefordert, ihrem gesetzlichen Auftrag nachzukommen und Kooperationsvereinbarungen mit der HAW zu schließen. Hierzu sollten zeitnah Rahmenkooperationsverträge erarbeitet werden.

Die Planungen des Landes, mit zusätzlichen Mitteln Verbundforschungsprojekte in Hamburg zu fördern, können dazu beitragen, die Zusammenarbeit der Hochschulen in der Forschung weiter zu intensivieren. Kooperationen werden allerdings nur zwischen gleichberechtigten Partnern gelingen. Daher sollte darauf geachtet werden, Verantwortlichkeiten für Forschungsverbünde kompetenzgeleitet zu verteilen und nicht von der Größe oder institutionellen Prägnanz der beteiligten Hochschulen abhängig zu machen.

Der Wissenschaftsrat hält es für unbefriedigend, dass in einigen Service- und Dienstleistungsbereichen keine systematische Abstimmung über die verwendeten IT-Systeme erfolgt und die Hochschulen nur vereinzelt zusammenarbeiten. Da er die diesbezüglichen Potenziale noch nicht für ausgeschöpft hält, empfiehlt er, sich über *best practices* auszutauschen, die Möglichkeiten gemeinsa-

|⁸⁹ Im Jahr 2014 erfolgten nur zwei von zwölf Promotionen in Kooperation mit staatlichen Hamburger Hochschulen.

mer Lösungen auszuloten und zu prüfen, ob diese sich effizienzsteigernd auswirken können (beispielsweise im Campus- und Anschaffungsmanagement, bei der Mittelverwaltung, im Bibliothekswesen und IT-Management).

Der Wissenschaftsrat nimmt mit Interesse die gemeinsame und vom Land geförderte Initiative zur Etablierung der HOOU zur Kenntnis, die mit großem Engagement vorangetrieben wird. Bei dem auf Vorarbeiten der TUHH, der UHH und der HAW basierenden Konzept handelt es sich um einen hochschuldidaktischen Ansatz, im Zuge dessen die Rolle des digitalen Lernens reflektiert, neue digitale Lehrformate erarbeitet und als *open educational resources* bereitgestellt sowie Lehrende weitergebildet werden sollen. Dies könnte auch dazu beitragen, den Zugang nichttraditioneller Studierendengruppen zur Hochschule zu verbessern und die Durchlässigkeit zu erhöhen. Angesichts der starken Forschungsanstrengungen auf diesem Gebiet an verschiedenen nationalen und internationalen Standorten ist es im Rahmen der Begutachtung nicht möglich, eine qualitative Bewertung vorzunehmen. Die forschende Begleitung der Initiative durch das Interdisziplinäre Zentrum für universitäres Lehren und Lernen (IZuLL) der UHH könnte die Erfolgsaussichten erhöhen. Obwohl die Initiative also durchaus Potenzial besitzt, ist bislang noch nicht absehbar, ob sich die HOOU zu einem konkurrenzfähigen Modell für Online-Studienangebote bzw. *blended learning* entwickeln wird. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, für die Finanzierung der HOOU zusätzliche Drittmittel einzuwerben, die nicht vom Land Hamburg kommen sollten. |⁹⁰

Im Bereich der Lehre verfügen die Hamburger Hochschulen über zahlreiche internationale Partner, mit denen sie vor allem einen gut funktionierenden Studierendenaustausch sicherstellen. An allen Hochschulen angebotene englischsprachige Studiengänge tragen dazu bei, Hamburg als attraktives Ziel für ausländische Studierende zu positionieren. Diese Angebote sollten jedoch gezielt weiter ausgebaut werden.

Vor allem an TUHH und UHH sind die Professorinnen und Professoren zudem international vernetzt. Die beginnende internationale Kooperation zwischen der HCU und dem *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) im Rahmen des *Digital Science City Lab* könnte – beispielsweise durch die empfohlene Kooperationsplattform Informatik (vgl. Kapitel B.III.5.a) – ein Ausgangspunkt auch für eine Zusammenarbeit mit anderen Hamburgischen Hochschulen im Rahmen des *Digital Science City Lab* werden.

|⁹⁰ Anlaufstelle könnte beispielsweise das vom Stifterverband für die deutsche Wissenschaft, dem CHE Centrum für Hochschulentwicklung und der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) initiierte und vom BMBF geförderte „Hochschulforum Digitalisierung“ sein, welches das Ziel hat, eine Plattform für die Akteure zu schaffen und gelungene Praxisbeispiele auszuzeichnen.

Vgl. <http://www.hochschulforumdigitalisierung.de/>, abgerufen am 11. September 2015.

Wirtschaft und Gesellschaft des Stadtstaates Hamburg können wesentlich von den verschiedenen Dimensionen des Wissens- und Technologietransfers profitieren. Dies ist unter anderem in der guten Zusammenarbeit von Hochschulen und Wirtschaftsunternehmen im Rahmen der Clusterpolitik des Landes dokumentiert, zeigt sich aber auch an erfolgreichen, die Öffentlichkeit adressierenden Formaten wie der „Nacht des Wissens“. Ferner trägt die Ausbildung in den MINT-Bereichen entscheidend dazu bei, die Innovationskraft der Wachstumsregion Hamburg aufrecht zu erhalten.

Durch die in Hamburg gegebene Hochschullandschaft, insbesondere auch mit den hier betrachteten zwei Universitäten, der Technischen Universität und der FH, bietet sich die Möglichkeit, die Innovationskette von der Grundlagenforschung bis zur Überführung in die Anwendung und die Kooperation mit der Wirtschaft abzubilden. Die vom Land geplante Ansiedlung von Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft wird diese Perspektive auf einigen Gebieten weiter in Richtung einer industriellen Umsetzung ausdehnen. Dies macht es erforderlich, dass die Hochschulen ihre – bislang unterschiedlich intensiv ausgeprägten – Transferaktivitäten abstimmen. Während vor allem die TUHH auf diesem Gebiet durch ihr Gründungszentrum TUTech bereits hervorragende Erfolge vorzuweisen hat und die HAW mit ihrer Einbindung in sieben Wirtschaftscluster des Landes über gute Kontakte zu Unternehmen und Betrieben verfügt, bleiben die anderen Hochschulen bislang hinter ihren Möglichkeiten zurück.

Insgesamt ist festzustellen, dass zum Transfer von Forschungsergebnissen zahlreiche verschiedene Einrichtungen bestehen bzw. geplant sind, die Hochschulen sich bislang aber nicht über eine gemeinsame Strategie verständigt haben. Diese wäre umso wichtiger, als dass die Hochschulen erheblich von der Rückkopplung mit der Wirtschaft und daraus resultierender Auftragsforschung profitieren könnten.

III.5 Zu spezifischen Aspekten des Studienangebots sowie einiger Fächer

Der Wissenschaftsrat hat den Auftrag des Landes zum Anlass genommen, sich mit einzelnen Fächern an unterschiedlichen Standorten zu befassen. Im Folgenden werden daher spezifische Aspekte dieser Studienangebote sowie einiger einzelner Fächer betrachtet. Überschneidungen im Studienangebot gibt es vor allem in der Informatik und im Bauingenieurwesen. UHH, TUHH und der HAW halten Studiengänge der Informatik vor, während das Bauingenieurwesen an der TUHH und der HCU angeboten wird.

Insgesamt ist zu konstatieren, dass die genannten Angebote hinreichend differenziert sind, überwiegend verschiedene Zielgruppen haben sowie weitgehend unterschiedliche Ausbildungsziele verfolgen. So ist etwa festzustellen, dass viele Absolventinnen und Absolventen der Bachelorstudiengänge an HCU und

HAW direkt in den Beruf einsteigen, während Absolventinnen und Absolventen der UHH und der TUHH sich häufiger für ein Masterstudium entscheiden. Der Wissenschaftsrat sieht daher keine Notwendigkeit, die Angebote zu reduzieren. Er führt dies im Folgenden bezogen auf die beiden genannten Disziplinen aus und gibt Empfehlungen zur Kooperation der Fachgebiete.

III.5.a Zur Informatik

Informatik-Studiengänge werden an der UHH, der TUHH und der HAW angeboten. Dieses Angebot ist insgesamt umfassend, aufeinander abgestimmt und an den verschiedenen Ausrichtungen der drei Hochschulen orientiert. An der UHH steht die Forschungsorientierung der Studiengänge im Vordergrund und es bestehen Verbindungen zu anderen an der Universität vertretenen Disziplinen im Bereich der Lebens- oder Sozialwissenschaften. Dies zeigt sich an Studiengängen wie „Mensch-Computer-Interaktion“ (B.Sc.) oder „Bioinformatik“ (M.Sc.). Die ebenfalls forschungsorientierte Informatik der TUHH ist auf die Ingenieurwissenschaften bzw. technische Anwendungen ausgerichtet; so existiert beispielsweise ein Studiengang „Informatik-Ingenieurwesen“ (B.Sc. und M.Sc.). Die HAW bietet anwendungsorientierte Informatik-Studiengänge an ihren Departments Informatik sowie Informations- und Elektrotechnik an, darunter „Angewandte Informatik“ (B.Sc.) und „Technische Informatik“ (B.Sc.). Auch gleichnamige Angebote wie beispielsweise die von UHH und HAW angebotene „Wirtschaftsinformatik“ stellen sich aufgrund der komplementären Ausrichtung nicht als Doppelung dar.

Nicht zuletzt aufgrund der wachsenden Durchdringung der Wissenschaft, der industriellen Produktion sowie der Gesellschaft mit digitalen Technologien und Anwendungen und der Funktion der Informatik als Querschnittstechnologie sollten das Studien- und Dienstleistungsangebot sowie die Forschung der Informatik in Hamburg insgesamt noch weiter ausgebaut werden. Dabei sollte Wert auf breite Bachelorangebote gelegt werden, während Spezialisierungen im Rahmen von Masterprogrammen in Bereichen erfolgen sollten, in denen ein großer Bedarf an Absolventinnen und Absolventen besteht. Die Entwicklung neuer Angebote sowie die Denomination und Besetzung neuer Professuren muss in enger Abstimmung der Hochschulen untereinander erfolgen. Dabei sollten auch gemeinsame Angebote mehrerer Hamburger Hochschulen ins Auge gefasst werden, die von gemeinsamen Modulen bis hin zu gemeinsamen Studiengängen reichen können. Zudem sollte die Durchlässigkeit der Hochschulen untereinander erhöht werden. Hierzu würde die gegenseitige Anerkennung gleichwertiger Veranstaltungen bzw. Module beitragen. Darüber hinaus könnte die Auslastung der Studiengänge durch attraktive Programme bzw. das deutliche Aufzeigen der Wahlmöglichkeiten innerhalb der Studiengänge gesteigert werden.

Dass der Bedarf an gut ausgebildeten Informatikerinnen und Informatikern gegeben ist, zeigt sich auch daran, dass die Absolventinnen und Absolventen der Informatikstudiengänge bereits jetzt in der Regel rasch – teilweise sogar noch vor Ende des Studiums – gute Anstellungen finden. Es ist davon auszugehen, dass die Nachfrage zukünftig noch steigen wird.

Die Forschung im Bereich der Informatik an der UHH, der TUHH sowie der HAW ist, ähnlich wie die Studiengänge, am Profil der jeweiligen Hochschule orientiert und insgesamt sowohl in der Grundlagen- als auch in der angewandten Forschung gut aufgestellt. Für die TUHH und die UHH gilt, dass die Informatikerinnen sehr interdisziplinär als Querschnittsgebiete arbeiten. An der TUHH geht es um Querschnittsbeiträge für technische Anwendungen, während an der UHH vor allem human-/sozialwissenschaftliche, z. T. lebenswissenschaftliche Anwendungen sowie *Computing in Science* im Fokus stehen. In der Informatik-Forschung der HAW steht die Entwicklung von Anwendungen für die Wirtschaft im Vordergrund. An allen drei Hochschulen zeichnet sich die Forschung durch eine gute Planung und strategische Ausrichtung aus, die auch durch eine entsprechende Berufungspolitik unterlegt ist.

Die hochschulübergreifende Zusammenarbeit funktioniert im Bereich der Informatik zwischen UHH und TUHH bereits gut. Es werden Absprachen über das Studienangebot und künftige Denominationen getroffen und gegenseitig Vertreterinnen bzw. Vertreter in Berufungskommissionen entsandt. Zudem werden gemeinsame Lehrveranstaltungen angeboten und Promotionen kooperativ betreut.

Da in einer engeren Vernetzung der weitgehend komplementär aufgestellten Hochschulen weiteres Potenzial für innovative Forschungsprojekte liegt, empfiehlt der Wissenschaftsrat die Einrichtung einer Kooperationsplattform Informatik. Diese sollte als Ausgangspunkt dienen, auch die HAW noch stärker in die Zusammenarbeit der Informatikerinnen einzubeziehen. Er sieht in einer engeren, institutionalisierten Zusammenarbeit zwischen den drei Hochschulen – sowie ggf. weiteren außeruniversitären Partnern – zusätzliches Potenzial für Lehre, Forschung, Nachwuchsausbildung und Transfer. |⁹¹ Dabei sollten auch Schnittstellen zu anderen Disziplinen wie zur Mathematik, den Naturwissenschaften, der Meteorologie, der Medizin, der Neurowissenschaft oder der Psychologie (*Computing in Science*) bzw. den Geistes- und Sozialwissenschaften (*Information Governance*) hinsichtlich möglicher gemeinsamer Forschungsvorhaben weiter ausgebaut und ggf. um weitere Kooperationen ergänzt werden. Mögliche lohnenswerte Inhalte für gemeinsame Forschungsthemen könnten bei-

|⁹¹ Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., S. 91 sowie Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen in Hochschulsystem, a. a. O., S. 6.

spielsweise *Big Data and Analytics*, *Industrie 4.0*, *Information Governance Technologies*, *Digital Economy* oder *Internet of Things* sein.

Folgende Aspekte einer gemeinsamen Plattform erscheinen besonders relevant:

- _ Im Bereich der Lehre sollten u. a. Vereinbarungen zur Anerkennung von an anderen Hochschulen besuchten, gleichwertigen Veranstaltungen getroffen werden. Dies scheint für Vorlesungen insbesondere für die TUHH und die UHH geboten, für Praktika oder Projekte sollte zusätzlich die HAW einbezogen werden. Darüber hinaus sollten gemeinsame Angebote eingerichtet werden.
- _ Mit Blick auf Promotionen sollten Vereinbarungen getroffen werden, die die Hinzuziehung externer Betreuerinnen bzw. Betreuer und auch Gutachterinnen bzw. Gutachter anderer Hochschulen sowie außeruniversitärer Forschungseinrichtungen regeln. Dadurch würden auch die Möglichkeiten zu kooperativen Promotionen gemeinsam mit der HAW ausgebaut und institutionalisiert. Zudem sollten promovierte Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter in die Betreuung einbezogen werden können. Perspektivisch ist die Einrichtung einer gemeinsamen, an die Kooperationsplattform gebundenen Graduiertenschule wünschenswert.
- _ Eine Bündelung der Expertise der drei Hochschulen dient ebenfalls einer erhöhten externen Sichtbarkeit. Die Plattform kann damit die Attraktivität der Informatik in Hamburg für Industrieprojekte steigern und den Technologietransfer gezielt stärken. Dazu sollten die bereits existierenden Transferstellen des Hamburger Informatik Technologie Center (HITeC) und der TuTech in die Ausgestaltung der Plattform eingebunden werden. Zudem könnten außeruniversitäre Partner wie Forschungseinrichtungen und Unternehmen beteiligt werden. Die von den Hochschulen bereits für die Informatikbranche durchgeführten Forschungsprojekte, die im Rahmen der Hamburger Wirtschaftscluster eingegangenen Kooperationen sowie daraus resultierende Kontakte können hierfür als Ausgangspunkt dienen.

III.5.b Zum Bauingenieurwesen

Das an der TUHH und der HCU angebotene Bauingenieurwesen unterscheidet sich vor allem im Zuschnitt des Studienangebots, wobei die HCU großen Wert auf den Anwendungsbezug legt. In den Gesprächen mit Akteuren aus Wirtschaft und öffentlicher Verwaltung wurde verschiedentlich dargelegt, dass ein großer Bedarf an Bachelorabsolventinnen und -absolventen besteht. Die unterschiedlichen Schwerpunktsetzungen in den Studienangeboten entsprechen mithin den Nachfragen des Arbeitsmarktes.

Die am Standort Hamburg bestehenden Lehr- und Forschungsmöglichkeiten werden bislang jedoch nicht ausgeschöpft und sollten durch die Zusammenarbeit beider Hochschulen verbessert werden. Die Ausstattung mit Professuren

in Hamburg entspricht nur in der Summe beider Hochschulen üblichen universitären Standards. Zu begrüßen ist daher die Gesprächsbereitschaft der Hochschulleitungen von HCU und TUHH über Kooperationen auf unterschiedlichen Ebenen. Dies betrifft insbesondere die Nutzung von Laboren und Versuchsflächen der TUHH durch die HCU: Während es sich bei den Laboren der HCU vor allem um Demonstrationslabore handelt, die zur Durchführung von Forschungsvorhaben um die Nutzung von Versuchseinrichtungen der TUHH ergänzt werden sollten, könnte die TUHH von der Nutzung der Fassadenversuchsflächen an der HCU profitieren. Die Zusammenarbeit sollte außerdem kooperative Forschungsvorhaben, eine gegenseitige Anerkennung von Prüfungsleistungen und die Abstimmung in Berufungsverfahren beinhalten. Um überregionale Sichtbarkeit zu erlangen, sollten die bauingenieurwissenschaftlichen Bereiche beider Hochschulen – beispielsweise im Fassadenbau – zudem mit der Architektur der HCU kooperieren.

III.5.c Zur Biologie

Der einzige Fachbereich Biologie im Hamburger Hochschulsystem ist in die MIN-Fakultät an der UHH integriert. Der Fachbereich Biologie ist räumlich unter anderem an das Zoologische Museum (ZMH) (Teil des CeNak – Centrum für Naturkunde) im Biozentrum Grindel, sowie an den botanischen Garten im Biozentrum Klein Flottbek angeschlossen.

Die Forschungsthematiken der Biologie sind breit entfaltet und verfügen über Schwerpunkte in der Biodiversitätsforschung und der Molekularbiologie. Die Zusammenarbeit beider Richtungen mit anderen Disziplinen innerhalb der MIN-Fakultät – z. B. mit der dortigen Biochemie im Fachbereich Chemie oder mit den Klima- und Umweltwissenschaften – ist bislang noch wenig ausgeprägt. In beiden Verbindungen lägen jedoch große Chancen.

Für Teilbereiche der Biologie empfiehlt der Wissenschaftsrat eine verstärkte Anbindung an den Potenzialbereich Infektionsbiologie/Strukturbiologie durch Kooperationen mit der Biochemie im Fachbereich Chemie, mit dem UKE und den entsprechenden außeruniversitären Instituten im Raum Hamburg (HPI, BNITM, Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung [Braunschweig], Forschungszentrum Borstel). Vor allem die Kooperation von Biologie und Chemie stellt aus Sicht des Wissenschaftsrats ein vielversprechendes Forschungsfeld dar, aus dem sich gegebenenfalls ein überregionaler Schwerpunkt in der Strukturbiologie oder Infektionsforschung entwickeln könnte.^{|92} Die bereits gemeinsam berufenen Professuren und das CSSB bilden dabei einen guten An-

^{|92} Vgl. hierzu auch: Wissenschaftliche Kommission Niedersachsen: Strukturanalyse der Forschung in Norddeutschland – Biowissenschaften und Medizin, Teil 1, a. a. O., online unter <http://www.wk.niedersachsen.de/download/57366>, abgerufen am 21. Oktober 2015.

satzpunkt. Dies sollte durch eine entsprechende, innerhalb der Fakultät MIN zwischen Biologie und Chemie sowie darüber hinaus mit der Medizin abgestimmte Berufungspolitik zusätzlich untermauert werden. Des Weiteren sollte die Biologie ihre Kompetenzen im Bereich Biodiversität verstärkt in die Hamburger Forschungsverbünde einbringen, z. B. in den Profilschwerpunkt „Klima, Erde, Umwelt“.

Schließlich hebt der Wissenschaftsrat die Bedeutung wissenschaftlicher Sammlungen als Forschungsinfrastrukturen hervor. |⁹³ Er unterstreicht vor diesem Hintergrund seine Empfehlungen zum ZMH aus dem Jahr 2009 und zur Umsetzung der Empfehlungen aus der zurückliegenden Evaluation der wissenschaftlichen zoologischen Sammlungen im ZMH aus dem Jahr 2014. |⁹⁴

III.5.d Zur Chemie

Der Wissenschaftsrat hält den Aufbau eines eigenen Fachbereichs Chemie an der TUHH nicht für sinnvoll. Im Gegenzug fordert er die Universität auf, die Lehrkooperation mit der TUHH, für die der Lehrimport zwingend erforderlich ist, zu verbessern und die ihr zu diesem Zweck vom Land zugewiesenen Ressourcen hierfür vollständig einzusetzen. Die von der UHH erklärte Absicht, den Lehrexport zukünftig nicht nur über ein Institut abzudecken, sondern breiter im Fachbereich Chemie zu verankern, wird als ein wichtiger erster Schritt zur Verbesserung der Lehrqualität erachtet.

Unterstützt werden sollte dies durch die Etablierung einer auf technische und/oder makromolekulare Chemie ausgerichteten Professur, deren Einrichtung die TUHH prüfen sollte. Dabei sollte eine Doppelung zur UHH vermieden und eine Spezialisierung auf die Fragestellungen der TUHH angestrebt werden. Eine solche Maßnahme könnte auch dazu dienen, die Lehrkooperation in der Chemie mit der UHH zu verbessern.

B.IV PERSPEKTIVEN

Die Analyse der MINT-Fächer an den betrachteten Hochschulen des Landes Hamburg hat aufgezeigt, dass es sich bei dem MINT-Bereich um einen profilprägenden Schwerpunkt handelt, der für die Region große Bedeutung hat. So sind einzelne Hochschulen mit ihrem Fächerspektrum fast ausschließlich oder

| ⁹³ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu wissenschaftlichen Sammlungen als Forschungsinfrastrukturen, Köln 2011.

| ⁹⁴ Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu den wissenschaftlichen zoologischen Sammlungen im Zoologischen Museum Hamburg (ZMH), Köln 2009 sowie Wissenschaftsrat: Umsetzung der Empfehlungen aus der zurückliegenden Evaluation der wissenschaftlichen zoologischen Sammlungen im Zoologischen Museum Hamburg (ZMH), Köln 2014.

überwiegend dem MINT-Bereich zuzuordnen (wie TUHH und HCU). An der HAW sind MINT-Angebote über die Fakultät Technik und Informatik auch in den Fakultäten *Lifes Sciences* sowie Design, Medien und Information (DMI) vertreten. Auch an der UHH nimmt die MIN-Fakultät in ihrer Stärke und Erfolgsbilanz eine wichtige Stellung ein. Die betrachteten Hochschulen sind eingebettet in einen an Institutionen und Einrichtungen im Wissenschaftsbereich reichen urbanen Raum, in dem Forschung und Lehre im MINT-Bereich und darüber hinaus hervorragende Entwicklungschancen haben sollten. Zahlreiche außeruniversitäre Einrichtungen, teilweise international einzigartige Infrastruktur und eine hohe Dichte von Wirtschaftsunternehmen tragen zu einer attraktiven und weiter entwicklungsfähigen Ausgangssituation bei. Zudem handelt es sich um einen durch internationale Beziehungen und große internationale Sichtbarkeit sowie hohe Lebensqualität geprägten Standort.

Gegenüber ähnlich institutionenreichen Wissenschaftsregionen in Deutschland wie München oder Berlin fällt jedoch auf, dass Hamburg im Vergleich (noch) keine vergleichbar herausragende Forschungsintensität und -qualität in den begutachteten Bereichen aufweist. Indizien hierfür sind zum Beispiel personenrelativierte Rangplätze in den Förderstatistiken der DFG, in denen verschiedene projekt- oder personenbezogene Verfahren zum Teil fächerbezogen verglichen werden. Außerhalb der Schwerpunkte der Exzellenzinitiative (vor allem auch im Bereich der Physik) nehmen Hamburger Hochschulen hier – wenn auch mit leicht verbesserter Tendenz – zumeist Plätze im (oberen) Mittelfeld ein. Angesichts des Potenzials der Region und der steigenden Bedeutung hochschulischer Aus- und Weiterbildung sowie der Bedeutung von Forschung und Entwicklung für die Innovations- und Wertschöpfungskette sollte ein dezidiertes strategischer Prozess angestoßen werden, der es gestattet, die Position der Hamburger Hochschulen und ihrer Interaktion mit Partnern deutlich zu stärken und die Forschungsleistungen weiter zu verbessern.

Hierfür sind eine langfristig verlässliche Planung und förderliche Rahmenbedingungen sowie eine systematische Abstimmung zwischen Land und Hochschulen sowie zwischen den Hochschulen und ihren Partnern in Form eines Strategieprozesses erforderlich, die auch hochschulintern zu verbindlicher Orientierung an gemeinsam definierten Zielen führen müssen. Unterstützt werden sollte dies durch entsprechende Governance-Strukturen innerhalb der Hochschulen sowie die hochschulinterne Strategiebildung. Besondere Schwierigkeiten, zu deren Überwindung es gemeinsamer Anstrengungen des Landes und der Hochschulen sowie weiterer Partner und Akteure in Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft bedarf, stellen derzeit die Bausituation sowie die faktisch sinkende Grundfinanzierung der Hochschulen dar.

Die teilweise hervorragenden Forschungsinfrastrukturen in Bahrenfeld, die bereits exzellenten Forschungsbereiche in der Physik und der Klimaforschung, die sich durch die Strukturbiologie und Infektionsforschung bietenden For-

schungspotenziale sowie die Möglichkeiten, die sich durch weitere Kooperationen und den Transfer im Rahmen der Wirtschaftscluster eröffnen, stellen ein großes Potenzial für die MINT-Forschungslandschaft in Hamburg dar. In der Klimaforschung bieten sich zudem viele Anknüpfungspunkte an die Geistes- und Sozialwissenschaften. Die empfohlene Etablierung eines MINT-Forschungsrates kann dazu beitragen, die Zusammenarbeit von Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Akteuren aus Wirtschaft und Gesellschaft zu verbessern und diese stärker als bislang zu vernetzen. Bei systematischer Analyse der Stärken, Fokussierung auf zukunftsorientierte Tätigkeitsfelder und gemeinsame strategische Entwicklungsplanung sind für den Wissenschaftsraum Hamburg positive Effekte zu erwarten. Einen Kristallisationspunkt hierfür kann der Campus Bahrenfeld darstellen. Zu einer international verstärkt sichtbaren Forschung werden neben außeruniversitären Einrichtungen und der Medizinischen Fakultät insbesondere die MINT-Aktivitäten an der UHH beitragen können, gefolgt von spezifischen Aktivitäten an der TUHH, während die HAW weiterhin eine dominante Rolle bei der Ausbildung von Fachkräften mit praxisnahen Schwerpunkten bilden wird. Die Rolle der HCU im Hochschulspektrum des Landes muss demgegenüber konturiert und gesondert betrachtet werden.

Hamburg muss sich auch als Universitätsstadt verstehen. Die gemeinschaftliche Strategieentwicklung der Hochschulen, der außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft und die hierdurch zu erwartende, weitere Verbesserung der Forschungsleistungen sind insgesamt die wichtigste Voraussetzung und zugleich die größte Chance für die Zukunftsfähigkeit der Hamburger MINT-Bereiche.

C. Einzelne Hochschulen

C.1 MINT-BEREICHE DER UNIVERSITÄT HAMBURG

Die Universität Hamburg als größte Hochschule in Hamburg ist mit 38.113 Studierenden und 3.993 Promovierenden (Wintersemester 2014/15) gleichzeitig eine der größten Universitäten Deutschlands. Sie weist ein sehr breites Fächerspektrum inklusive der Universitätsmedizin auf, wenngleich keine Ingenieurwissenschaften an ihr angesiedelt sind. |⁹⁵ Die Fakultät Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften (MIN) mit 7.920 Studierenden nimmt eine wichtige und profilgebende Rolle unter den acht Fakultäten ein; an ihr sind exzellente Forschungsbereiche angesiedelt, die zum Teil über hohes, auch internationales Renommee verfügen.

Eine der Stärken der UHH – auch über die Fakultät MIN hinaus – sind ihre interdisziplinären Forschungsgebiete. So arbeiten beispielsweise im universitären Schwerpunkt „Klima, Erde, Umwelt“ und dem Exzellenzcluster CliSAP Geowissenschaftlerinnen und -wissenschaftler eng mit Sozialwissenschaftlerinnen und -wissenschaftlern zusammen. Innerhalb der Fakultät weist z. B. der primär von Informatik und Mathematik getragene Potenzialbereich „*Computing in Science*“ zahlreiche Vernetzungen in andere MIN-Fachbereiche und darüber hinaus auf. Ein weiteres Merkmal ist die intensive Zusammenarbeit mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie dem DESY, u. a. im Exzellenzcluster CUI. Die einzigartige Infrastruktur, die über das DESY am Standort Hamburg bereitgestellt wird, gibt der Zusammenarbeit wichtige und in Zukunft noch weiter ausbaufähige Impulse. Die Arbeiten im Bereich der Photonen- und Nanowissenschaften bieten durch ihre bereits erreichte nationale und internationale Sichtbarkeit und Strahlkraft eine Reihe von Anknüpfungspunkten für weitere Forschungsverbünde. Zahlreiche geförderte Verbünde sowie die gemeinsamen Berufungen belegen ein großes Engagement bei der Bündelung der in Hamburg und darüber hinaus vorhandenen Möglichkeiten, die auch exzellente Chancen für den wissenschaftlichen Nachwuchs bieten.

| ⁹⁵ Einzige Ausnahme ist das in Kooperation mit der HAW bzw. der HSU angebotene Wirtschaftsingenieurwesen.

Durch die vorgesehene weitere Vernetzung in Richtung Medizin wie im ange-dachten Verbund „NanoBioQuantum“ kann sich eine weitere regionale Klam-mer bilden, die einzigartige Potenziale im Raum Hamburg nutzt. Neben den bereits sehr gut etablierten Forschungsk Kooperationen sollte die Dimension Transfer (in Unternehmen und Gesellschaft) zukünftig wie geplant stärker in den Blick genommen und gezielt vorangetrieben werden.

Die UHH hat somit im Bereich MIN bereits sehr beachtliche Erfolge erzielt. Trotzdem bleibt sie noch hinter ihren Möglichkeiten zurück. Die im Folgenden ausgesprochene Bewertung einschließlich der Handlungsempfehlungen soll daher auch Schwachstellen aufzeigen und dazu beitragen, dass die UHH ihr Potenzial zukünftig noch stärker ausschöpfen kann. Für den Erfolg und die Zukunftsfähigkeit der MIN-Fächer bzw. -Fakultät und der Universität insge-samt sind auch die Rahmenbedingungen, und dabei insbesondere Steuerele-mente und Gremienstrukturen auf den Ebenen der Universitätsleitung bzw. der Fakultäten sowie zwischen den Ebenen essenziell. Diese Rahmenbedingun-gen konnten im Begutachtungsprozess nicht vollständig überzeugen; auch sie sind Gegenstand der folgenden Empfehlung (vgl. C.I.2).

I.1 Zum institutionellen Anspruch und Profil

Das Gesamtprofil der UHH wird – neben ihrem Status als Volluniversität mit breitem Fächerspektrum – wesentlich durch die MIN-Bereiche und die dort be-triebene Forschung geprägt. Zwei der vier Forschungsschwerpunkte der Uni-versität, „Klima, Erde, Umwelt“ und „Photonen- und Nanowissenschaften“, sind an der Fakultät MIN verortet. Auch an den beiden anderen Schwerpunk-ten „Neurowissenschaften“ und „Manuskriptkulturen“ sind Wissenschaftle-rinnen und Wissenschaftler der Fakultät beteiligt.

Das Bild der MIN-Fakultät wird ebenfalls durch die beiden genannten Schwer-punkte, die maßgeblich von den beiden Exzellenzclustern CliSAP bzw. CUI ver-folgt werden, bestimmt. Zudem sind die Kooperationen mit den außeruniversi-tären Einrichtungen – und dabei insbesondere mit dem DESY – profilbildend.

Durch ihre Größe, gerade auch im MIN-Bereich, und das breite Spektrum der Studiengänge stellt die UHH in der Region das vielfältigste tertiäre Bildungsan-gebot bereit. Sie trägt somit auch dazu bei, Bedarfe an universitären Fachkräf-ten sowie an Lehrerinnen und Lehrern in den MINT-Fächern im Hamburger Raum und darüber hinaus zu decken.

Das integrative Konzept für die gesamte Universität, die sich der Nachhaltig-keit verpflichtet sieht („*University for a sustainable future*“), ist begrüßenswert. Es sollte ein Ziel der UHH sein, diesen Leitgedanken der Nachhaltigkeit stärker als bisher auch an den Fakultäten und Fachbereichen inhaltlich zu verankern und ihn nicht nur im eigens gegründeten Kompetenzzentrum Nachhaltige Univer-sität zu bearbeiten. Dazu wird eine konkretere und zugleich differenziertere

Definition des Begriffs „Nachhaltigkeit“ unter den Aspekten Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft für förderlich erachtet. Da sich auch andere Hochschulen in Deutschland der Nachhaltigkeit verpflichtet haben, sollte ein Austausch von Erfahrungen und *best practices* angestrebt werden. Zudem könnten nicht nur die an der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften geplanten Neuerungen dieses Bereichs, sondern auch das CliSAP verstärkt zu seiner Bearbeitung beitragen.

Die Kooperationsbeziehungen – insbesondere von UHH und TUHH – sollten verbessert und ausgebaut werden, um dadurch das am Standort Hamburg vorhandene Potenzial der Verbindung von naturwissenschaftlicher Grundlagenforschung und technischer Umsetzung noch gewinnbringender auszuschöpfen (vgl. Kapitel C.I.7). Das Präsidium der UHH hat während des Ortsbesuchs dargelegt, dass eine Eingliederung der TUHH in die UHH wünschenswert wäre, da die UHH so auch durch die Ingenieurwissenschaften als Volluniversität komplettiert würde und mehr Kooperationsangebote an die Wirtschaft machen könnte. Der Wissenschaftsrat erachtet dieses Argument zum einen als nicht ausreichend für eine derartig große Umstrukturierung der Hochschullandschaft. Zum anderen würde die TUHH dadurch ihre Stärke als kleine, flexible und spezialisierte Technische Universität verlieren. Diese Bestrebungen sollten deshalb nach Ansicht des Wissenschaftsrates aufgegeben werden.

1.2 Zur Organisations- und Leitungsstruktur

Die MIN-Fakultät ist die größte der acht Fakultäten der Universität. Ihr sind 39 % der Professorinnen und Professoren (in VZÄ, inklusive drittmittelfinanzierter Professuren), 20 % der Studierenden und 48 % des insgesamt an die Fakultäten der UHH zugewiesenen Budgets zuzuordnen. In ihr sind sechs Fachbereiche organisiert.

Während des Ortsbesuchs fiel auf, dass die Kommunikation zwischen den verschiedenen, den Bereich MIN betreffenden Ebenen der UHH nicht immer reibungslos funktioniert. Dies hat insbesondere strukturelle Ursachen. Die Fakultäten haben eine sehr weitgehende Autonomie in allen Belangen. Dies hat zur Ausprägung einer Organisations- und Leitungsstruktur geführt, die der Hochschulleitung eine im Ländervergleich verhältnismäßig schwache Rolle zukommen lässt. Auch innerhalb der Fakultät MIN beklagten einige der unterschiedlich großen Fachbereiche, obwohl sie jüngst als „dritte Ebene“ in der Hochschulgesetzgebung aufgewertet worden sind, die Stärke des Dekanats und eine verbreitete Intransparenz u. a. in der Stellenplanung. Die Arbeitsgruppe gewann bei der Begehung den Eindruck, dass zwischen den Fachbereichen und dem Dekanat kein Austausch über die Personalsituation erfolgt. Dies wäre für die übergreifende Planung allerdings grundlegend.

Zwischen allen drei Ebenen mangelt es an institutionalisierten Steuerungsinstrumenten und geeigneten Kommunikationsstrukturen. Die von der Hoch-

schulleitung eingerichteten Perspektivgespräche mit den Fakultäten und die von ihr initiierte Potenzialanalyse scheinen vor diesem Hintergrund nicht gelingen zu können. Daher sollte ein neu zu gestaltender Strategieprozess rasch von der Hochschulleitung eingeleitet und unter Einbindung aller relevanten Ebenen auf transparente Weise durchgeführt werden. Ergebnis des Strategieprozesses sollte neben dem – auch nach dem Hochschulgesetz zu verfassen den – Struktur- und Entwicklungsplan als zentrales Steuerungselement eine langfristige Gesamtstrategie sein, in der insbesondere die Forschung angemessene Berücksichtigung findet und die als Grundlage für zukünftige Berufungen dienen soll. Die Verteilung von Befugnissen, Zuständigkeiten und Mitteln sollte ebenfalls gemeinsam und verbindlich festgelegt werden. Auch die Etablierung geeigneter Steuerungsinstrumente sollte geprüft werden. Dazu können interne Ziel- und Leistungsvereinbarungen oder eine leistungsorientierte Mittelvergabe herangezogen werden. Des Weiteren könnte die Universitätskammer zukünftig eine zentralere Rolle spielen. Dieses Gremium aus Präsidium und Dekaninnen bzw. Dekanen, also die erweiterte Hochschulleitung, dient bislang vornehmlich der Beratung von Belangen, die von universitätsweitem Interesse sind. Es sollte indes künftig viel stärker auch strategisch genutzt werden. Das Hochschulgesetz bietet ausreichend Spielraum, um die zahlreichen Ebenen und Gremien im dargestellten Sinn adäquat zu gestalten.

Die relative Schwäche der Hochschulleitung und die Stärke insbesondere der großen MIN-Fakultät ist wohl auch einer der Gründe, dass das Präsidium eine Aufteilung der Fakultät in kleinere Einheiten erwägt. |⁹⁶ Auch zeigen einige Fachbereiche innerhalb der Fakultät aufgrund ihrer Größe und der strukturell nicht gesicherten Einbindung in Leitungsentscheidungen des Dekanats zentrifugale Tendenzen. So hat als erster der Fachbereich Geowissenschaften die Prüfung einer möglichen Loslösung von der Fakultät beantragt.

Der Wissenschaftsrat bewertet eine Aufspaltung der MIN-Fakultät in kleinere Fakultäten eher kritisch. Zwar sieht er, dass gewisse Vorteile mit einer Neugliederung der MIN-Fakultät in mehrere Fakultäten einhergehen könnten, so z. B. eine höhere Identifikation der Studierenden und Mitarbeitenden mit ihrer Fakultät, ein größeres Gewicht des dann zu einer Fakultät verwandelten Fachbereichs innerhalb der Universität sowie die dann direkteren Kommunikationsmöglichkeiten zum Präsidium. Allerdings besteht aus Sicht des Wissenschaftsrates und der befragten außeruniversitären Kooperationspartner kein inhaltlicher Anlass, die Einheit der MIN-Fakultät in Frage zu stellen. Zudem sind an der MIN-Fakultät 90 % der fakultären Mittel für Personalkosten ge-

|⁹⁶ In ähnlicher Weise wurden 2014 bereits zwei Fakultäten in die nunmehr vier Fakultäten Erziehungswissenschaft, Psychologie und Bewegungswissenschaften, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Betriebswirtschaft aufgespalten.

bunden, was den Handlungsspielraum deutlich einschränkt. Sie wird in ihrem derzeitigen Zuschnitt als insgesamt funktionsfähige und gerade mit ihren interdisziplinären Ansätzen erfolgreiche Einheit wahrgenommen. Davon unabhängig stellt die Neugliederung einer Fakultät ein komplexes, zeitaufwändiges und möglicherweise konfliktträchtiges Unterfangen dar, das wesentliche Kräfte absorbiert. Sie birgt zusätzlich die Gefahr, dass der Verwaltungsapparat insgesamt vergrößert und Kooperationen der Fachbereiche in Forschung und Lehre erschwert werden.

Daher sollte zunächst eine Verbesserung der Entscheidungsprozesse und damit eine Erhöhung der Transparenz innerhalb der Fakultät angestrebt werden. So könnten die Interessen der einzelnen Fachbereiche – insbesondere auch der kleineren – besser zu einer gemeinsamen Strategie verbunden werden und die Beteiligten weiterhin gemeinsam erfolgreich agieren.

Der Wissenschaftsrat weist darauf hin, dass die von ihm empfohlenen Veränderungsprozesse in der MIN-Fakultät und zwischen der MIN-Fakultät und dem Präsidium auch Auswirkungen auf die gesamte Hochschulstruktur und die anderen Fakultäten haben können, mit denen sich der Wissenschaftsrat nicht gesondert beschäftigt hat. Die übergeordnete Zielsetzung der Veränderungsprozesse erscheint zwar auf alle Fakultäten übertragbar. Die Maßnahmen im Einzelnen sollten jedoch jeweils vorab auf ihre Eignung geprüft werden.

I.3 Zu Hochschulsteuerung und Qualitätssicherung

I.3.a Zur Hochschulsteuerung

Die Hochschulsteuerung durch das Land erfolgt durch längerfristig bis 2020 angelegte Hochschulvereinbarungen, die für alle Hochschulen des Landes einen jährlichen Aufwuchs des Globalbudgets um 0,88 % vorsehen. Die finanziellen Rahmenbedingungen setzen der Hochschulentwicklung enge Grenzen. Die Hochschulvereinbarungen werden durch konkretisierte Ziel- und Leistungsvereinbarungen ergänzt, die alle zwei Jahre abgeschlossen werden. Dies ist im Grundsatz angemessen, wenngleich der Detailgrad der Vereinbarungen zu kleinteilig erscheint und vom Land nochmals überdacht werden sollte (vgl. B.II.1).

An die UHH werden zudem teilweise widersprüchliche Anforderungen gestellt. So wird einerseits von politischer Seite eine Fokussierung und Schwerpunktsetzung erwartet, gleichzeitig darf aber beispielsweise der botanische Garten nicht aus der Universität ausgegliedert werden. Diesen ambivalenten Anforderungen gleichermaßen gerecht zu werden, ist schwierig.

Die Entscheidung der Universität, die Ziel- und Leistungsvereinbarung mit dem Land wegen ihrer Kritik an einzelnen verwendeten Kenngrößen (insbesondere der Input-Output-Quote) nicht zu unterzeichnen, ist aus Sicht des Wissen-

schaftsrates nur bedingt nachvollziehbar. Derartige Kenngrößen finden in etlichen Bundesländern Verwendung und dienen nicht nur der Mittelsteuerung, sondern erfüllen auch eine Berichtsfunktion im Hinblick auf die Mittelverwendung. Daher deutet diese Entscheidung eher auf Kommunikationsprobleme zwischen UHH und Land hin, für deren notwendige Überwindung nach dem Regierungswechsel im Jahr 2015 bereits erste begrüßenswerte Schritte eingeleitet wurden.

Für die UHH wird ein transparenter Strategieprozess als dringend notwendig erachtet, der auf dem Reformkonzept „*University for a sustainable future*“ mit seinen elf Handlungsfeldern aufbauen kann. Die Fakultät MIN verfolgt ihre strategische Entwicklung innerhalb der UHH im Einklang mit dem geltenden Hochschulgesetz und der Grundordnung bislang sehr autonom. Der Einfluss des Präsidiums ist demnach relativ eingeschränkt (vgl. auch Kapitel B.II.1).

Außeruniversitäre Einrichtungen stellen wertvolle strategische Partner dar (vgl. Kapitel C.I.7). Diese Kooperationen werden von der UHH und gerade auch von der MIN-Fakultät bereits in großem Umfang und zum Teil mit exzellenten Ergebnissen genutzt. Allerdings wurden während des Ortsbesuchs deutlich, dass Kooperationen – insbesondere mit dem MPI-M, obwohl dieses am Exzellenzcluster CliSAP beteiligt ist – beispielsweise bei gemeinsamen Berufungen nicht immer reibungsfrei verlaufen. Die UHH wird ausdrücklich in ihrem bereits gelebten Anspruch bestärkt, außeruniversitäre Einrichtungen in Strategieprozesse und die Schwerpunktbildung einzubinden, wo immer dies im gemeinsamen Interesse möglich ist.

Für die strategische Beratung und Begleitung der Entwicklung der UHH kommt dem Hochschulrat eine wichtige Rolle zu. Er dient auch einer angemessenen wissenschaftspolitischen Außenperspektive. Für die übergeordnete Strategieentwicklung im Land erscheint es daher erforderlich, den Austausch der Hochschulräte der Hamburger Hochschulen untereinander zu befördern, um Kooperationen zu ermöglichen und Abstimmungen über hochschulübergreifende Aspekte zu forcieren (vgl. Kapitel B.III.1).

I.3.b Zur Gleichstellung

Der Frauenanteil der Professuren liegt an der MIN-Fakultät insgesamt bei 15 %, was dem Bundesdurchschnitt des Jahres 2013 an Universitäten in der Fächergruppe Mathematik und Naturwissenschaften entspricht. |⁹⁷ Von den Studierenden der Fakultät waren 2013 38 % weiblich. In Deutschland waren im Win-

| ⁹⁷ Eigene Berechnung nach: Statistisches Bundesamt: Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 4.4: Personal an Hochschulen 2013, Wiesbaden 2014, S. 96 und 98.

tersemester 2013/14 an Universitäten zu 37 % Frauen in der Fächergruppe Mathematik und Naturwissenschaften eingeschrieben. |⁹⁸

Instrumente bzw. Maßnahmen zur Gleichstellung sind sowohl zentral als auch an den Fakultäten etabliert und Gleichstellungsbeauftragte verankert. In den Exzellenzclustern wurde jeweils eine von vier eingeworbenen Professuren mit einer Frau besetzt. Auch wenn die Frauenanteile der UHH sich im Bereich MIN auf dem Niveau des deutschlandweiten Durchschnitts bewegen, sollten Universität und Fakultät in ihren Bemühungen zur Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses und zur Erhöhung des Frauenanteils auf allen Karrierestufen nicht nachlassen. Da eine verbesserte Planbarkeit der Karriere wesentlich zum Verbleib von Frauen in der Wissenschaft beitragen kann, |⁹⁹ wird der von der UHH geplante gezielte Einsatz von *Tenure-Track*-Optionen als eine mögliche Maßnahme begrüßt. Zudem sollte der zentrale Gleichstellungsfonds des Präsidiums, der mit 80 Tsd. Euro jährlich ausgestattet ist, auf eine der Größe der Universität angemessene Summe erhöht werden – jedoch ohne die an der Fakultät MIN dafür zur Verfügung stehenden Mittel zu verringern. Der Erfolg der ergriffenen Maßnahmen sollte nachgehalten und diese ggf. nachjustiert werden.

l.3.c Zur Qualitätssicherung

Mit Ausnahme von Studierendenbefragungen, die von der Servicestelle Evaluationen durchgeführt werden, ist an der UHH bislang keine ausgeprägte Qualitätssicherung erkennbar. Dies erscheint insbesondere vor dem Hintergrund, dass die UHH die Mehrzahl der angebotenen Studiengänge (90 %) nicht akkreditieren ließ bzw. lässt, kritisch. Der UHH wird daher empfohlen, schnellstmöglich ein umfassendes Qualitätssicherungssystem aufzubauen. Zudem sollte sie die Abwehrhaltung der Akkreditierung gegenüber aufgeben. Zum einen sieht das Hamburger Hochschulgesetz eine Akkreditierung der Studiengänge vor. |¹⁰⁰ Zum anderen hat sich dieses Instrument der externen Qualitätssicherung nach Ansicht des Wissenschaftsrates grundsätzlich bewährt. |¹⁰¹ Es erscheint allerdings nicht sinnvoll, die Systemakkreditierung anzustreben, so-

|⁹⁸ Eigene Berechnung nach: Statistisches Bundesamt: Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 4.1: Studierende an Hochschulen. Wintersemester 2013/14, Wiesbaden 2014, S. 33.

|⁹⁹ Vgl. Wissenschaftsrat: Fünf Jahre Offensive für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – Bestandsaufnahme und Empfehlungen, a. a. O., S. 22–25.

|¹⁰⁰ In § 52 Abs. 8 HmbHG heißt es: „Die Hochschulen sind verpflichtet, die Qualität ihrer Bachelor- und Masterstudiengänge nachzuweisen. Der Nachweis wird durch die jeweils in einem anerkannten Verfahren durchzuführende Akkreditierung der Studiengänge, durch systemakkreditierte interne Qualitätssicherungssysteme der Hochschulen oder durch die Kombination beider Akkreditierungsformen erbracht. Das Nähere wird in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen nach § 2 Absatz 3 festgelegt.“

|¹⁰¹ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Akkreditierung als Instrument der Qualitätssicherung, a. a. O.

lange kein umfassendes Qualitätsmanagement installiert wurde und keine ausreichenden Erfahrungen mit der Programmakkreditierung vorliegen.

Bei dem erforderlichen Aufbau eines Qualitätssicherungssystems sollte das dezentral an den Studienbüros angesiedelte Qualitätsmanagement, das nach während des Ortsbesuchs gemachten Angaben bald aufgebaut werden soll, von Anfang an eng mit einem zentralen Qualitätsmanagementsystem verknüpft werden. Des Weiteren sollten u. a. die im Rahmen der aktuell angestrebten Teilakkreditierung der Lehramtsstudiengänge gemachten Erfahrungen einfließen, ein Regelkreislauf installiert werden und bereits eine Orientierung an den Prinzipien der Systemakkreditierung erfolgen. Auch das IZuLL kann bei der fakultätsübergreifenden Qualitätssicherung der Lehre eine tragende Rolle spielen und sollte unbedingt einbezogen werden. So sollten dort entwickelte hochschuldidaktische Konzepte beispielsweise bei der Konzeption neuer Studiengänge berücksichtigt werden.

Das Universitätskolleg nimmt insbesondere den Übergang zwischen Schule und Hochschule in den Blick. Es wurde 2012 u. a. mit Mitteln aus dem Qualitätspakt Lehre eingerichtet. Die zur Verbesserung der Studieneingangsphase ergriffenen Maßnahmen und Innovationen sollen begleitend erforscht werden und „Anstöße für eine grundlegende Verbesserung und Neugestaltung von Lehre und Studium erzeugen“. |¹⁰² Damit kann das Universitätskolleg ebenfalls inhaltliche Impulse in der Qualitätssicherung setzen; die dort gemachten Erfahrungen sollten angemessen berücksichtigt werden.

Ferner sollte eine den Ansprüchen des Datenschutzes entsprechende Nachverfolgung der Studierenden auch nach ihrem Weggang von der UHH angestrebt werden. Dadurch können beispielsweise Gründe für einen Studienabbruch erfasst und diesem mit gezielten Maßnahmen begegnet werden.

1.4 Zu Studium, Lehre und Weiterbildung

Ausdrücklich hervorgehoben wird die hohe Auslastung der MINT-Fächer, die auch deutschlandweit ungewöhnlich ist. Zudem zeichnen sich Hamburg und insbesondere die UHH (einschließlich der Fakultät MIN) durch eine große Attraktivität für Studienanfängerinnen und -anfänger aus.

Das Studienangebot der Fakultät MIN wird allerdings insgesamt als zu breit eingeschätzt. Dabei sind vor allem die Bachelorstudiengänge – beispielsweise in der Informatik und den Geowissenschaften – zum Teil zu stark auf Speziali-

| ¹⁰² Vgl. <http://www.qualitaetspakt-lehre.de/de/1422.php>, abgerufen am 29. Juni 2015.

sierungen ausgerichtet. Die UHH bzw. die Fakultät sollten dies kritisch überprüfen und das Angebot fokussieren. |¹⁰³

Die Organisation des Studiums funktioniert an der Fakultät MIN gut. Die Unterstützung und Betreuung der Studierenden durch Tutorinnen und Tutoren bzw. Mentorinnen und Mentoren sind dabei besonders hervorzuheben. Der gemeinsam mit anderen Hochschulen erarbeitete Mathematiktest, der online abgelegt wird und zwei verschiedene, sich anschließende Brückenkurse Mathematik bietet, |¹⁰⁴ ist geeignet, die Abbruchquoten in den MINT-Fächern zu senken. Auch das 2012 eingerichtete Universitätskolleg mit breiterer Ausrichtung kann dazu positiv beitragen (vgl. Kapitel C.I.3.c). Allerdings sollte die Wirksamkeit der Maßnahmen überprüft und diese ggf. angepasst oder erweitert werden.

Die Fachstudiendauer betrug nach Angaben der UHH im Sommersemester 2014 für die Bachelorstudiengänge der Fakultät MIN 7,0 Semester und für die Masterstudiengänge 6,0 Semester. Es wurden 31 % der Bachelor- und 9,8 % der Masterabschlüsse in der Regelstudienzeit erreicht. In der Regelstudienzeit plus zwei Semester wurden 82 % bzw. 76 % der Abschlüsse abgelegt. Im Durchschnitt über alle Fächer erreichten in Deutschland im Prüfungsjahr 2013 an Universitäten 35 % der Absolventinnen bzw. Absolventen den Abschluss |¹⁰⁵ in der Regelstudienzeit und 75 % in der Regelstudienzeit plus zwei Semester. |¹⁰⁶ Somit bewegen sich die Studiendauern an der Fakultät MIN insgesamt im üblichen Rahmen. Die pragmatische Einstellung der Hochschule, ein erfolgreicher Studienabschluss sei wichtiger als eine kurze Studiendauer, ist zwar nachvollziehbar, darf aber nicht davon ablenken, dass die Hochschule angepasste Studienverläufe für verschiedene Studierendengruppen anbieten muss. Sie sollte daher verstärkt auf die Möglichkeiten zum Teilzeitstudium verweisen, sofern Berufstätigkeit oder sonstige Verpflichtungen den Studienverlauf verzögern.

Derzeit wird die Unterstützung der Lehre durch digitale Maßnahmen ausgebaut. Dies ist prinzipiell durchaus positiv zu sehen, wenngleich eine vertiefte Reflexion der möglichen Inhalte noch zu fehlen scheint. Das Konzept der HOUU, dessen Umsetzung 2015 von den Hamburger Hochschulen und der BWFG gestartet wurde, |¹⁰⁷ erscheint vielversprechend. Die UHH sollte sich an

|¹⁰³ Vgl. auch Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt. Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels, a. a. O., S.98.

|¹⁰⁴ Der Test findet sich hier, <http://www.mintfit.hamburg/>, während die Brückenkurse unter <https://www.ombplus.de/ombplus/public/index.html> bzw. unter <https://viamint.haw-hamburg.de/> aufgerufen werden können (jeweils abgerufen am 24. Juli 2015).

|¹⁰⁵ Im Erst-, Zweitstudium und konsekutiven Masterstudium (ohne Promotionen und sonstige Abschlüsse).

|¹⁰⁶ Statistisches Bundesamt: Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 4.3.1: Nichtmonetäre hochschulstatistische Kennzahlen 1980 - 2013, Wiesbaden 2014, S. 657.

|¹⁰⁷ <http://www.houu.de/>, abgerufen am 24. Juni 2015.

der weiteren Ausgestaltung aktiv beteiligen und die damit verbundenen Chancen für sich nutzen (vgl. B.III.4.a).

In der Informatik sind keine Doppelangebote zu den anderen Hamburger Hochschulen ersichtlich. Vielmehr sind die Angebote komplementär ausgestaltet und jeweils an die Gesamtausrichtung der Hochschule angepasst. Aufgrund der wachsenden Durchdringung der Wissenschaft sowie der Gesellschaft mit digitalen Aspekten und Methoden sollte das Studienangebot noch weiter ausgebaut werden. Absolventinnen und Absolventen der Informatikstudiengänge finden bereits jetzt in der Regel rasch gute Anstellungen und werden zukünftig noch stärker nachgefragt sein. Für die UHH bietet sich beispielsweise ein Studiengang in Zusammenhang mit *data science* an, da sich in Zusammenarbeit mit der Mathematik auch lohnenswerte Forschungsansätze ergeben. Auch sollten gemeinsame Angebote zweier oder mehrerer Hamburger Hochschulen entwickelt sowie die Durchlässigkeit der Hochschulen untereinander erhöht werden (vgl. auch Kapitel B.III.5.a).

Mit Blick auf die Lehramtsstudiengänge wird die gemeinsame Verortung aller Fachdidaktiken an der Fakultät für Erziehungswissenschaft als positiv gesehen. Dies fördert den gegenseitigen Austausch. Zugleich dienen die Fachdidaktiken als Brücken zwischen der Erziehungswissenschaft und den jeweiligen Fakultäten bzw. Fachbereichen, mit denen die Zusammenarbeit gut funktioniert. In diesem Bereich gelingen auch die Kooperation und die Abstimmung mit den anderen Hamburger Hochschulen (vgl. Kapitel C.I.7).

Einzelne, kleinere Lehramtsfächer an der UHH sind nur mit sehr knappen Ressourcen unterlegt bzw. nicht gut in ihre Fachbereiche integriert. Dies trifft beispielsweise auf den Teilstudiengang „Gesundheitswissenschaften für das Lehramt an beruflichen Schulen“ am Fachbereich Chemie zu und führte in der Vergangenheit zu curricularen und personellen Engpässen. Um die dadurch möglicherweise auftretenden Probleme frühzeitig zu erkennen, müssen Zuständigkeiten klar geregelt sein und ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem aufgebaut werden (vgl. Kapitel C.I.3.c).

Der Bereich der Weiterbildung sollte in Hamburg – wie auch vom Land angeordnet – verstärkt zwischen den Hochschulen koordiniert werden (vgl. Kapitel B.III.2.c).

1.5 Zu Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

1.5.a Zur Forschung

Die beiden Profilschwerpunkte der Fakultät MIN „Klima, Erde, Umwelt“ sowie „Photonen- und Nanowissenschaften“ prägen auch das universitäre Profil entscheidend. Sie sind interdisziplinär ausgerichtet und u. a. durch die beiden Exzellenzcluster CliSAP und CUI gut aufgestellt und nach außen sichtbar. Der Er-

folg der Universität Hamburg in der Exzellenzinitiative und die Bewilligung des zweiten Exzellenzclusters CUI schlägt sich auch in der neuesten Bewilligungsstatistik der DFG für die Jahre 2011 bis 2013 nieder (vgl. Kapitel B.III.3). Es wird begrüßt, dass Universität, Fakultät und Land bereits an möglichen Szenarien für die Zeit nach 2017 arbeiten, um die Cluster angemessen fortzuführen, für das Nachfolgeprogramm der Exzellenzinitiative weiterzuentwickeln und kompetitiv aufzustellen.

Die Physik der UHH hat international einen sehr guten Ruf und verfügt über eine ausgezeichnete Ausstattung. Als Schwerpunkte deutlich erkennbar sind die Photonenphysik und die Nanowissenschaften mit dem CUI sowie die Astroteilchenphysik, die auch als Forschungsschwerpunkt der Fakultät bezeichnet wird („Teilchen-, Astro- und Mathematische Physik“). Der Zusammenarbeit mit dem DESY kommt dabei besondere Bedeutung zu (vgl. Kapitel C.I.7). Die Ausrichtung von UHH und DESY wurde parallel zueinander in den vergangenen Jahren von der Teilchenphysik hin zur Physik mit Photonen verschoben. Die insgesamt hervorragende Infrastruktur auf dem DESY-Campus wird ab 2017 durch die Inbetriebnahme des *European XFEL (X-Ray Free-Electron Laser)* ergänzt werden und auch der UHH weitere exzellente Forschungsoptionen eröffnen.

In der Chemie sind vor allem die materialwissenschaftlichen Bereiche erfolgreich. Sie sind in zahlreichen Kooperationen, u. a. im SFB 986 „Maßgeschneiderte Multiskalige Materialsysteme – M³“ mit der TUHH, vernetzt und gut ausgestattet. Auf dem Gebiet der Nanopartikel werden höchst anerkannte Arbeiten geleistet.

Die biologische Forschung deckt ein breites Spektrum an Themen ab. In den vergangenen zehn Jahren wurde mehr als die Hälfte der Professorenschaft neu berufen. Dabei fällt auf, dass ein hoher Anteil an Juniorprofessuren eingerichtet wurde. Dieses Instrument der Nachwuchsförderung sollte nicht als Sparmaßnahme genutzt werden. Der Wissenschaftsrat empfiehlt daher, diese Situation kritisch zu prüfen und gemeinsam mit den Nachwuchswissenschaftlerinnen und Nachwuchswissenschaftlern nach geeigneten Perspektiven zu suchen. Die Biologie sollte zukünftig die vorhandenen Möglichkeiten gezielt nutzen, um eine Anbindung an die Exzellenzcluster – z. B. über das als Potenzialbereich identifizierte Thema der Biodiversität und biologischer Ressourcen – und/oder an den Bereich der Infektionsforschung zu erreichen. Die Infektionsforschung bzw. Strukturbiologie wird zwar bereits als fakultärer Schwerpunkt benannt, ist allerdings bislang eher im außeruniversitären Bereich in Hamburg stark vertreten und noch nicht an der UHH. Dabei wird eine Abstimmung der Biologie mit der Chemie innerhalb der MIN-Fakultät dringend angeraten, da dort derzeit mehrere Professuren vakant sind und eine derartige Zusammenarbeit großes Potenzial für beide Fachbereiche birgt.

Die Geowissenschaften sind insgesamt breit aufgestellt. Sie sind jedoch mit Ausnahme der Klimaforschung nach außen nicht deutlich sichtbar. Das CEN, an dem das Exzellenzcluster CliSAP bereits jetzt verankert ist, wird als eine sehr gute Einrichtung betrachtet, die auch für die Zeit nach der Exzellenzinitiative viele Möglichkeiten zur Weiterentwicklung der Klimaforschung an der UHH bietet. Dabei sollte die Option in Betracht gezogen werden, auch andere Hochschulen mit einzubeziehen. Bereits jetzt sollte eine engere Verknüpfung von CliSAP mit dem Thema der Nachhaltigkeit angestrebt werden, dem sich die UHH verpflichtet hat und das am CEN bereits verfolgt wird (vgl. Kapitel C.I.1).

Die Informatik verfolgt drei Schwerpunktthemen: Kognitive Systeme, das auch als Schwerpunkt der Fakultät gilt und in dem aktuell eine Transregio-Initiative mit der *Tsinghua University* in Peking verfolgt wird, *Information Governance* zum technischen und soziokulturellen Umgang mit der Digitalisierung sowie *Computing in Science*, das als Potenzialbereich der Fakultät identifiziert wurde. Die strategischen Planungen des Fachbereichs, die sich beispielsweise in der großen Zahl der mit Hilfe der Hochschulpaktmittel vorgezogenen Berufungen zeigen, überzeugen. Darüber hinaus kommt der Informatik eine wichtige Service- bzw. Unterstützungsfunktion für die anderen Fachbereiche bzw. Fakultäten zu.

Auch die Mathematik erfüllt – ähnlich wie die Informatik – eine Querschnittsfunktion an der UHH und erbringt zahlreiche Dienstleistungen wie Lehre für die anderen Fachbereiche. Sie kooperiert zudem eng mit der TUHH beispielsweise bei gemeinsamen Drittmittelanträgen.

Für alle Fachbereiche der MIN-Fakultät würde es als förderlich und empfehlenswert angesehen, wenn sie sich weiter profilierten und auf wenige Stärken fokussierten. Dies ist der Physik bereits gelungen und sollte auch von den anderen rasch und strategisch angegangen werden.

Die inhaltliche Zusammenarbeit über Fachbereichs- aber auch Fakultätsgrenzen hinweg funktioniert sehr gut. Die Fakultät MIN trägt beispielsweise über das CliSAP entscheidend zum Profil der Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften bei und ist, u. a. durch den Fachbereich Informatik, ein wichtiger Dienstleister für die Geisteswissenschaften. Umgekehrt profitieren die MIN-Bereiche von der in zahlreichen Kooperationen eingebrachten Expertise aus den anderen Fakultäten. Zur weiteren Stärkung der Zusammenarbeit ist es vorstellbar, vermehrt Professuren an zwei Fakultäten zugleich bzw. auch zwischen den Fachbereichen einzurichten.

Overhead-Mittel für Verbundprojekte werden zunächst in Gänze der Hochschulleitung zentral zugewiesen, von wo sie auf Antragsbasis teilweise zurück beantragt werden können. Dies ist eine nachvollziehbare strategische Maßnahme des Präsidiums, deren Wirksamkeit im Verhältnis zum Aufwand je-

doch geprüft werden sollte. Die zentral einbehaltenen Mittel werden u. a. zur Anschubfinanzierung neuer Forschungsvorhaben und zur Nachwuchsförderung verwendet. Diese grundsätzlich begrüßenswerten Maßnahmen können aufgrund der engen finanziellen Rahmenbedingungen nicht aus den Grundmitteln heraus geleistet werden (vgl. Kapitel B.III.1). Positiv zu sehen ist, dass bei Einzelprojekten die Hälfte der Overhead-Zulage bei der Antragstellerin bzw. dem Antragsteller verbleibt, da so ein wirksamer Anreiz zur Drittmittelwerbung gesetzt wird.

An der UHH sollten die Anstrengungen verstärkt werden, über das Nachfolgeprogramm der Exzellenzinitiative hinaus einen langfristig ausgerichteten Prospektions- und Strategieprozess im Bereich der Forschung zu etablieren. Gerade die einzigartigen Chancen des Forschungsraums Hamburg machen es lohnenswert, möglicherweise prägende, zukünftige neue Bereiche rechtzeitig zu identifizieren. Daher sollte ein effizienter Findungsprozess installiert werden, der vornehmlich von den Ideen der Forscherinnen und Forscher (also *bottom-up*) ausgeht, Potenziale ermittelt und dessen Ergebnisse bei der Struktur- und Entwicklungsplanung berücksichtigt werden (vgl. Kapitel C.I.3.a). Dabei sollte auch die Hochschulleitung über geeignete Anreize Impulse für mögliche neue und aus ihrer Sicht vielversprechende Forschungsthemen setzen.

I.5.b Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Die Nachwuchsförderung der Fakultät MIN ist in der Promotionsphase sehr gut organisiert. Einzelne Bereiche verfügen über spezifische Graduiertenprogramme wie die Exzellenzcluster oder die Physik im Rahmen des gemeinsam mit dem DESY getragenen Programms PIER. Darüber hinaus existiert eine Graduiertenschule für die gesamte Fakultät als Angebot vor allem an die Doktorandinnen und Doktoranden, die nicht bereits Mitglieder eines spezifischen Programms sind. Diese Struktur wird als vorbildlich bewertet. Ein angestrebtes gesamtuniversitäres Graduiertenzentrum kann zur weiteren Unterstützung der Qualität der Nachwuchsförderung dienen und könnte sich ebenfalls an der Graduiertenschule der MIN-Fakultät orientieren.

Die Postdoc-Phase sollte von der UHH jedoch stärker in den Blick genommen werden. Beispielsweise könnte eine Beratung zur weiteren Karriereplanung auch unter Gesichtspunkten der Chancengleichheit in Verbindung mit entsprechenden Vernetzungsmöglichkeiten angeboten werden.

Seit einiger Zeit ermöglicht es das Hamburger Hochschulgesetz, Juniorprofessuren auch mit *Tenure Track* auszuschreiben. Von dieser Möglichkeit sollte verstärkt Gebrauch gemacht werden, denn es zeigt sich, dass viele der ohne *Tenure Track* Berufenen den Standort rasch wieder verlassen. Mit diesen sollte daher bei positiver Evaluierung ebenfalls frühzeitig über adäquate Anschlussmöglichkeiten beraten werden. Dies gilt insbesondere für die große Zahl der Juniorprofessuren in der Biologie (vgl. C.I.5.a).

I.6.a Zur Finanzierung

Wie auch die anderen landesfinanzierten Hochschulen in Hamburg erhält die UHH bis zum Jahr 2020 einen jährlichen Aufwuchs von 0,88 % ihres Globalbudgets, der de facto einer Kürzung der Landesmittel entspricht. Nach Abschluss der Hochschulvereinbarung 2020 wurden aufgrund der für die UHH schwieriger werdenden Rahmenbedingungen bereits Profilierungsmaßnahmen an allen Fakultäten eingeleitet. Die derzeitige Ausstattung muss daher unter diesen Rahmenbedingungen bewertet werden.

Die verausgabten Drittmittel der Fakultät MIN stammten im Durchschnitt der Jahre 2010 bis 2014 zu 2,1 % aus der Wirtschaft, zu 39,3 % von der DFG, zu 26,9 % vom Bund und zu 31,7 % von sonstigen Geldgebern. |¹⁰⁸ Bundesweit dagegen kamen die vereinnahmten Drittmittel an Universitäten 2012 zu 19,4 % aus der Wirtschaft, zu 35,1 % von der DFG, zu 24,3 % vom Bund und zu 21,3 % von sonstigen Geldgebern. |¹⁰⁹

Die Universität hat sich im Exzellenzwettbewerb gerade im MINT-Bereich profiliert und konnte die Exzellenzcluster CliSAP (seit 2007) und CUI (seit 2012) einwerben. Laut der Bewilligungsstatistik der DFG für die Jahre 2011 bis 2013 hat die UHH in absoluten Zahlen nach der Universität Bonn die insgesamt zweithöchste Summe an DFG-Mitteln im Bereich der Naturwissenschaften einwerben können. |¹¹⁰ Bei der personalrelativierten Betrachtung, in der sich die UHH zwar seit 2012 um acht Plätze deutlich verbessert hat und in die Spitzengruppe der 20 in dieser Statistik besten Universitäten aufgestiegen ist, liegt sie gegenüber den hier führenden Hochschulen allerdings signifikant zurück. Deutlich wird dies auch im Vergleich der Bewilligungssummen pro Professur: Diese betrug an der UHH 394,6 Tsd. Euro. Dem erstplatzierten KIT wurden Fördermittel in Höhe von 623 Tsd. Euro pro Professur bewilligt, gefolgt von der TU Berlin mit 595,2 und der Universität Regensburg mit 589,4 Tsd. Euro. Die Statistik der absoluten Einwerbungen lässt sich nach Fächern weiter differenzieren. Besonders stark an der UHH ist die Physik, die im absoluten Vergleich

| ¹⁰⁸ Ohne die Mittel für die Forschungsschiffe.

| ¹⁰⁹ Statistisches Bundesamt: Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 4.3.2: Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen, 2012, Wiesbaden 2014, S. 512. Absolute oder personalrelativierte Vergleichszahlen für Drittmittel von der DFG liegen lediglich für den Zeitraum 2008 bis 2010 vor, für Drittmittel aus der Wirtschaft sind keine Zahlen bekannt.

| ¹¹⁰ Alle folgenden Aussagen beziehen sich auf die Auswertung der im Bereich der Naturwissenschaften eingeworbenen DFG-Mittel (vgl. DFG-Förderatlas 2015. Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland, a. a. O., S. 141). Bei der Betrachtung aller Fächergruppen ist die UHH die einzige Hamburger Hochschule, die unter den TOP 40 der Hochschulen mit den insgesamt höchsten DFG-Bewilligungen platziert ist. Dort belegt sie mit 143,9 Mio. Euro eingeworbenen Mitteln Platz 18 (Platz 1: LMU München mit 277,8 Mio. Euro) (ebd., S. 62).

nach der LMU München auf Rang zwei abschneidet und Fördermittel im Umfang von 34,2 Mio. Euro eingeworben hat. Auch in den Geowissenschaften belegt die UHH mit einer Gesamtbewilligungssumme von 15,9 Mio. Euro Platz zwei (nach der Universität Bremen). Angesichts weiterer, im Förderranking detaillierter beschriebener Kategorien (Abschneiden bei hochrangigen Preisen und personenbezogenen Austauschprogrammen) fällt auf, dass hier allenfalls Rangplätze im oberen Mittelfeld erzielt wurden.

Zudem sollten die Drittmiteleinwerbungen aus der Wirtschaft insgesamt gesteigert werden. In der Informatik wird ein Großteil derartiger Drittmittel über den Verein HITEC |¹¹¹ abgewickelt, dessen Projektvolumen im Jahr 2014 insgesamt etwa 2,4 Mio. Euro betrug |¹¹² (bei weiteren 3,0 Mio. Euro sonstiger Drittmittel, vgl. Tabelle 1.6a in Anlage 0). Diese werden bislang nicht der Universität zugerechnet. Ähnliches gilt für das Centrum für Angewandte Nanotechnologie, das als GmbH Auftragsforschung und Analytik auf dem Gebiet der Nanotechnologie anbietet. |¹¹³ Es sollte ein Weg gefunden werden, wie eingeworbene Projekte zwar weiterhin effizient über den Verein bzw. die GmbH verwaltet und unterstützt, die Drittmittel aber dennoch in der Bilanz der UHH geführt werden können. Die TuTech GmbH der TUHH, wo dies gut gelingt, kann ggf. als Vorbild fungieren.

1.6.b Zur personellen Ausstattung

Die Schwierigkeiten, die mit der Befristung der Hochschulpaktmittel für die Planungen der Universität einhergehen, sind anzuerkennen. Dennoch sollte das Präsidium seine offenbar an die Fakultäten übermittelte Direktive, aus diesen Mitteln keine unbefristeten Stellen einzurichten, überdenken und nach Möglichkeiten suchen, die Mittel strategisch einzusetzen. Dies gelingt derzeit über vorgezogene Neuberufungen zum Teil sehr gut.

Ferner sollte die UHH ihre Vorbehalte gegenüber Stiftungsprofessuren zurückstellen und das vorhandene Potenzial für vorgezogene Neuberufungen nutzen.

Das Präsidium stellt eine zentrale Dokumentation der Personalsituation aller Fachbereiche bzw. Fakultäten zusammen, die für die Fakultät MIN im dritten Quartal 2015 abgeschlossen sein sollte. Dies wird als dringend notwendig für die strategische Planung der Universität angesehen und daher ausdrücklich begrüßt.

|¹¹¹ <http://www.hitec-hh.de/>, abgerufen am 18. Juni 2015.

|¹¹² Vgl. Kurzfassung des Jahresberichts von HITEC, http://www.hitec-hh.de/?page_id=1265, abgerufen am 18. Juni 2015.

|¹¹³ <http://www.can-hamburg.de/index.php>, abgerufen am 23. Juli 2015.

Positiv zu sehen ist des Weiteren, dass die Einstufung von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern – insbesondere im Falle von Postdoktorandinnen und Postdoktoranden im Anschluss an Stipendien – neu geregelt werden soll. Solche Phasen der Qualifizierung, die wissenschaftlich ausgezeichnet wurden und häufig mit den an Hochschulen üblichen Tätigkeiten auch in der Lehre verbunden waren, sollten von der UHH als Berufserfahrung anerkannt werden. Zudem sollten Leiterinnen bzw. Leitern von Nachwuchsgruppen, wenn sie die gleiche Funktion wie Juniorprofessorinnen bzw. -professoren wahrnehmen, unabhängig von ihrer Finanzierung auch dieselben Rechte zugesprochen werden.

l.6.c Zur sächlichen Ausstattung

Eine Verbesserung der baulichen Situation ist für die Bereiche der Universität, in denen Sanierungsbedarf besteht, rasch vonnöten. Daher sollten Land und UHH gemeinsam eine Beschleunigung der geplanten Maßnahmen anstreben. Auch Zwischenlösungen sollten erarbeitet werden, um bereits jetzt ausreichende Raumkapazitäten insbesondere für die Lehre zu schaffen. Dabei werden primär kleinere Unterrichts- und Lernräume für die Studierenden benötigt.

Des Weiteren ist das Raumverwaltungssystem noch verbesserbar. Diesbezügliche Bestrebungen sollten von der UHH vorangetrieben und ein einheitliches, transparentes Verwaltungs- und Buchungssystem zur optimalen Ausnutzung der vorhandenen Raumkapazitäten eingeführt werden.

Dass eine Konzentration der auf das Stadtgebiet zerstreuten Physik- und Biologiestandorte auf jeweils einen Hauptstandort angestrebt wird, ist zu begrüßen. |¹¹⁴ Auch der Umzug der Informatik von ihrem jetzigen Standort in Stellingen in die Innenstadt erscheint im Sinne der Querschnittsfunktion der Informatik sehr sinnvoll. Für die folgerichtige Verlagerung auch der Lehre im Fach Physik nach Bahrenfeld muss zunächst das für den dortigen Campus intendierte Lehrgebäude gebaut werden. Zudem muss bei der Erstellung der Stundenpläne berücksichtigt werden, dass dann längere Wegstrecken anfallen und beispielsweise Studierende des Lehramts verstärkt pendeln müssen. Dies gilt auch für einen möglicherweise ins Auge gefassten Umzug von Teilen der Chemie nach Bahrenfeld. Dabei wären dann insbesondere auch die Auswirkungen auf den Lehrexport der UHH an die TUHH zu berücksichtigen.

Die Laborausstattung im Bereich MIN ist zum Teil hervorragend, insbesondere bei Neuberufungen und in den Exzellenzclustern. Eine international kompeti-

| ¹¹⁴ Einzelne Gruppen sollten davon gleichwohl ausgenommen werden können, wenn ihre Versuchsaufbauten und Gerätschaften nicht für einen Umzug geeignet sind.

tive, mindestens national führende Rolle in den identifizierten Profilschwerpunkten insbesondere in der Physik und Chemie setzt jedoch eine beständige Adaptierung an den Stand der Technik voraus, die nicht allein aus temporären und projektgebundenen Drittmitteln geleistet werden kann. Die längerfristige Planung zählt mit zu den strategischen Aufgaben, die gemeinsam von Fakultät und Präsidium in den Blick genommen werden müssen.

Ferner hebt der Wissenschaftsrat die Bedeutung wissenschaftlicher Sammlungen als Forschungsinfrastrukturen hervor. |¹¹⁵ Er unterstreicht vor diesem Hintergrund seine Empfehlungen zum ZMH aus dem Jahr 2009 und zur Umsetzung der Empfehlungen aus der zurückliegenden Evaluation der wissenschaftlichen zoologischen Sammlungen im ZMH aus dem Jahr 2014. |¹¹⁶

Die MIN-Fakultät kann durch die verstärkten Kooperationen mit außeruniversitären Einrichtungen eine außerordentlich leistungsfähige Infrastruktur in einigen strategisch für die UHH wichtigen Bereichen nutzen (insbesondere am DESY, an dem ab 2017 der *European XFEL* in Betrieb genommen werden soll). Auch an der Fakultät selbst ist die Bereitschaft vorhanden, sich mit Blick auf Großgeräte oder Serviceeinrichtungen gegenseitig zu unterstützen und deren Nutzung bei Bedarf unbürokratisch zu ermöglichen. Es wird angeregt, geeignete Ausstattungen darüber hinaus in Geräteplattformen zu verknüpfen, die durch entsprechend langfristiges Knowhow unterstützt und potenziellen Nutzerinnen und Nutzern (ggf. auch gegen Kostenbeiträge) zur Verfügung gestellt werden. Auch die Möglichkeit, Verbünde zur gemeinsamen Mitteleinwerbung einzurichten, sollte berücksichtigt werden.

Im Verwaltungs- und Servicebereich scheint es nicht zielführend, dass jede Hochschule in Hamburg auf hochschulinterne Einzellösungen setzt. Stattdessen sollten Möglichkeiten zu gemeinsamen Lösungen, so sie sachdienlich sind und effizienzsteigernd wirken können (wie ggf. im Bereich Campusmanagement, Mittelverwaltung, Bibliotheks- und Computerwesen etc.) identifiziert bzw. stärker ausgeschöpft werden (vgl. auch Kapitel B.II.2). Sehr positiv zu sehen ist die Zusammenarbeit von UHH und TUHH im Bereich des *High-Performance Computings*.

|¹¹⁵ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu wissenschaftlichen Sammlungen als Forschungsinfrastrukturen, Köln 2011.

|¹¹⁶ Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zu den wissenschaftlichen zoologischen Sammlungen im Zoologischen Museum Hamburg (ZMH), Köln 2009 sowie Wissenschaftsrat: Umsetzung der Empfehlungen aus der zurückliegenden Evaluation der wissenschaftlichen zoologischen Sammlungen im Zoologischen Museum Hamburg (ZMH), Köln 2014.

Die Zusammenarbeit von UHH und TUHH gestaltet sich je nach Fach sehr unterschiedlich. Sie funktioniert in den Materialwissenschaften mit dem gemeinsam getragenen SFB 986 sehr gut. Auch in der Informatik existieren Forschungsk Kooperationen, es werden gemeinsame Oberseminare angeboten, Promotionen gemeinsam betreut und gegenseitig Vertreterinnen bzw. Vertreter in Berufungskommissionen entsandt. Diese Zusammenarbeit in der Informatik sollte – dann auch gemeinsam mit der HAW – in einer Plattform weiter ausgebaut werden (vgl. Kapitel B.III.5.a).

In der Chemie stellt sich die Zusammenarbeit zwar forschungsbezogen ebenfalls gut dar, der Lehrexport wird jedoch von der TUHH als unbefriedigend empfunden. Die Betreuung der zu absolvierenden Praktika wird von Promovierenden der UHH übernommen, die offenbar häufig nicht für die Studierenden der TUHH erreichbar sind. Auch würden Vorlesungsveranstaltungen gelegentlich von den Dozentinnen bzw. Dozenten „vergessen“. Die Ausgestaltung der Kooperation und dadurch die Qualität der Lehre an der TUHH müssen verbessert werden. Dazu wird es auch für nötig befunden, dass die UHH die vollen ihr zu diesem Zweck vom Land zugewiesenen Ressourcen für den Lehrexport einsetzt. Die von der UHH erklärte Absicht, den Lehrexport zukünftig nicht nur über das Institut Technische und Makromolekulare Chemie abzudecken, sondern breiter im Fachbereich Chemie zu verankern, wird als ein wichtiger erster Schritt zur Verbesserung der Lehrqualität erachtet. Hierfür sollte alsbald von beiden Hochschulen gemeinsam ein Arbeitskreis eingesetzt werden, um zu zielführenden Ergebnissen zu kommen, die dann in eine verbindliche Regelung münden sollten.

Die Lehrerausbildung, an der TUHH, UHH, HAW und die künstlerischen Hochschulen beteiligt sind, funktioniert mit Blick auf die Zusammenarbeit der Hochschulen weitgehend problemlos.

Ein weiteres Beispiel für eine gelungene Kooperation stellt der Energieforschungsverbund Hamburg unter Federführung der UHH sowie der HSU dar, an dem auch die HAW, die TUHH sowie die HCU beteiligt sind. Er wird von der BWFG, der Behörde für Umwelt und Energie sowie der BWVI gefördert und ist ein gutes Beispiel für die Bündelung von Kompetenzen im Rahmen eines hochschul- und ressortübergreifenden Projekts.

Die Kooperationen mit dem UKE und den außeruniversitären Instituten im biomedizinischen Bereich sind ausbaufähig. Da Anknüpfungspunkte erkennbar sind und beispielsweise der Bereich der Infektionsforschung für die Biologie sowie die Chemie als zukunftssträftig erachtet wird, sollten die Beziehungen intensiviert werden. Dafür wird u. a. auch eine stärkere Profilierung und Fokussierung der MIN-Fachbereiche als förderlich erachtet.

Insgesamt funktionieren die zahlreichen bestehenden Kooperationen mit den außeruniversitären Einrichtungen sehr gut. Insbesondere das DESY stellt einen zentralen Partner der Fakultät MIN – nicht nur im Fachbereich Physik – dar. Besonders gewürdigt wird, dass der Forschungsbau CFEL in hervorragendem Maß zur Förderung der Zusammenarbeit von UHH, DESY und MPG genutzt wird. Lediglich das Verhältnis zwischen dem MPI-M und der Fakultät scheint derzeit nicht vollständig reibungsfrei. So verfügen zwei der drei Direktoren als Honorarprofessoren gemäß § 17 HmbHG beispielsweise nicht über das offensichtlich von ihnen gewünschte Promotionsrecht. Mit Blick auf die Zukunft des Exzellenzclusters CliSAP und die strategischen Chancen, die die Zusammenarbeit für beide Seiten bietet, sollten diese Reibungspunkte baldmöglichst behoben werden.

Grundsätzlich ist es für die UHH empfehlenswert, sich für Kooperationen – gerade auch im an sichtbaren Institutionen reichen Hamburger Umfeld – noch weiter zu öffnen. Für die MIN-Fakultät werden insbesondere die außeruniversitären Institute als essenziell für die weitere Entwicklung betrachtet. Das bestehende, große Potenzial des Standortes sollte so weit wie irgend möglich gehoben werden. Dazu sollten Kooperationen auch weitestgehend institutionalisiert werden, um ihre Abhängigkeit von einzelnen Personen zu verringern. Auch regelmäßige Absprachen, z. B. von dezidiert eingesetzten Arbeitskreisen der Leitungen, erscheinen dafür förderlich.

Die Zusammenarbeit mit der Wirtschaft und der Technologietransfer sind ausbaufähig. Dies wurde auch von der Hochschulleitung erkannt, wenngleich bisher keine gezielte diesbezügliche Strategie sichtbar ist. Die ergriffenen bzw. geplanten Maßnahmen zur Förderung des Transfers wie das Gründungszentrum („Inkubator“) am Standort Bahrenfeld, an dem neben der UHH auch das DESY und das Land beteiligt sind, oder der Ausbau der zentralen Transferstelle der UHH zur Kontakthanbahnung sind allein nicht ausreichend. Vielmehr sollte verstärkt inhaltlich an das Thema herangegangen werden. So sollten Forschungsergebnisse mit Transferpotenzial eruiert und transfer-orientierte Verbundforschungsprojekte auch gemeinsam mit der TUHH angegangen werden. Dafür sollten nicht nur regionale, sondern gezielt auch nationale bzw. internationale Unternehmen angesprochen werden. Es könnten auch Trainings zu neuen Geschäftsmodellen und zur Erarbeitung von Business-Modellen für Startups angeboten und *best practices* mit erfolgreichen Inkubatoren ausgetauscht werden. Als eine Option sollte zudem geprüft werden, inwiefern die an der TUHH etablierten Strukturen hierfür mit genutzt werden können. Ebenso kann der für die Informatik existierende Verein HITeC zur Transferunterstützung ein mögliches Vorbild sein.

Weitere Dimensionen des Transfers, also beispielsweise das Wirken der Universität in die Gesellschaft hinein, werden von der UHH bereits als wesentliches Aktionsfeld wahrgenommen. Hier werden sich durch übergreifende Kon-

zepte wie dem Leitgedanken der „*University for a sustainable future*“ sowie die Forschung auf gesellschaftlich relevanten Gebieten weitere Anknüpfungspunkte ergeben. Die UHH benutzt erfolgreich einige Formate wie Wissenschaftsnächte, die mit Plakataktionen verbundene Kampagne „Heimathafen Wissenschaft“ und themenbezogene Veranstaltungen.

I.8 Zur Stärken-Schwächen-Analyse und den Entwicklungsperspektiven

In ihrer Stärken-Schwächen-Analyse schätzt die UHH insbesondere ihre Stärken weitgehend zutreffend ein. Das breite Fächerspektrum schlägt sich zum einen in einer Vielzahl von Studiengängen nieder. Zum anderen hat es, kombiniert mit einer hohen Bereitschaft zum interdisziplinären Arbeiten, zur Herausbildung einiger exzellenter Forschungsbereiche geführt. Die Fakultät MIN prägt das Profil der gesamten Universität – unter anderem durch die zwei an ihr angesiedelten Exzellenzcluster – maßgeblich mit und ist auch im Vergleich mit dieser Fächergruppe anderer etwa gleichgroßer Universitäten sehr kompetitiv aufgestellt (vgl. Kapitel C.I.6.a). Die strategische Partnerschaft mit dem DESY ist vorbildlich.

Die Aufstellung in der Lehre ist generell gut; sie bietet eine hohe Vielfalt an Studienprofilen. Die Hochschule widmet der Breite der Lehrangebote und der Qualität der Lehre bereits große Aufmerksamkeit. Bauliche Voraussetzungen, Entfernungen zwischen Standorten und zahlenmäßig nicht optimale Betreuungsverhältnisse sind von ihr nur in gewissem Maße kontrollierbar und auch von äußeren Rahmenbedingungen abhängig. Die UHH sollte ihre Kräfte bündeln und ein umfassendes Qualitätssicherungssystem etablieren, das auch externen Sachverstand einbezieht.

In den anstehenden Strategieprozess sollten alle Ebenen der Universität einbezogen und dabei auch zukünftige Potenziale in Forschung und Lehre identifiziert werden. Der Wissenschaftsstandort Hamburg bietet zahlreiche Chancen für zukünftige Verbünde, insbesondere auch aufgrund der Komplementarität der Schwerpunkte zu denen anderer Hochschulen und Institutionen. Solche Kooperationen sollten von der UHH proaktiv vorangetrieben werden. Auch der Bereich des Technologietransfers sollte gezielt ausgebaut werden. Darüber hinaus sollte die UHH eine offene, transparente Kommunikationskultur etablieren, die sich an der gemeinsamen Zielsetzung orientiert.

Die Hochschule für Angewandte Wissenschaften stellt als zweitgrößte Hochschule Hamburgs eine wichtige Säule der tertiären Bildungslandschaft des Landes dar. Kennzeichnend für die Hochschule sind hochwertige, praxisbezogene Studienangebote sowie einige leistungsfähige, anwendungsbezogene Forschungsbereiche. Ihrem Auftrag, Studiengänge mit Anwendungsbezug anzubieten, wird die Hochschule sehr gut gerecht.

Die Lehre an der HAW ist im Allgemeinen als sehr gut zu bewerten: Sie zeichnet sich aus durch an der Berufspraxis orientierte Lehrveranstaltungen, innovative Lehrkonzepte sowie eine gute Betreuung der Studierenden, die in der Regel in Gruppen von maximal 35 Studierenden unterrichtet werden. Die Hochschule hat ein überzeugendes Konzept zur Qualitätssicherung der Lehre und der Studienbedingungen entwickelt, mit dem es ihr gelungen ist, Mittel des Qualitätspakts Lehre einzuwerben.

Insbesondere die fakultätsübergreifenden *Competence Center* (CC) der HAW, von denen zwei – „Erneuerbare Energien und Energieeffizienz (CC4E)“ sowie „Neues Fliegen (CCNF)“ – MINT-Bezug besitzen, sind positiv hervorzuheben. Zu betonen sind ihre Leistungen sowohl in der Lehre als auch in der anwendungsbezogenen Forschung. Sie tragen dazu bei, Studiengänge themenbezogen zu bündeln, die department- sowie fakultätsübergreifende Zusammenarbeit zu fördern und können als Nukleus für weitere praxisrelevante Forschungsprojekte dienen.

In den MINT-Bereichen hat die HAW in den vergangenen Jahren deutliche Anstrengungen unternommen, die Forschungsleistungen zu verstärken; dabei hat sie auch eine gute Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses etabliert. Während sie in einigen Bereichen wie insbesondere den Forschungsschwerpunkten „Energie und Nachhaltigkeit“, „Mobilität und Verkehr“ sowie „Gesundheit und Ernährung“ bereits sehr gut aufgestellt ist, werden weitere Themenfelder für Forschungsaktivitäten derzeit nicht zuletzt aufgrund der strukturellen Rahmenbedingungen, nämlich hoher Lehrverpflichtungen und der an den Erfordernissen der Lehre ausgerichteten Berufungspraxis, nur in geringem Umfang erschlossen. Ferner mangelt es an einem Monitoring der Ausgründungen, der Akquise von Drittmitteln und der Verwertung von Forschungsergebnissen.

II.1 Zum institutionellen Anspruch und Profil

Die HAW verfügt über ein breitgefächertes Lehrangebot, in dem die an drei von vier Fakultäten angebotenen MINT-Studiengänge einen wichtigen und profilprägenden Platz einnehmen. Durch die Etablierung neuer Studienprogram-

me, beispielsweise im Bereich „Erneuerbare Energien“ oder mit dem Studiengang „Rettungsingenieurwesen“, ist es der Hochschule gelungen, ihr Studienportfolio sinnvoll zu erweitern.

Kennzeichnend für die HAW ist der umfassende Praxis- und Anwendungsbezug von Lehre und Forschung, der durch zahlreiche Maßnahmen (Auswahl von Lehrbeauftragten aus der Praxis, Praktika, Praxissemester, Studium mit dualer Komponente, vgl. hierzu auch C.II.4) sowie Kooperationen (vgl. Kapitel C.II.7) sichergestellt wird.

Die an der HAW vor allem anwendungsorientiert und innovationsgetrieben ausgerichtete Forschung entspricht ihrem Profil; Auftragsforschung betreibt die Hochschule bislang nur in geringem Umfang.

Die HAW wird ihrem Anspruch, eine hohe Qualität und Praxisorientierung des Studiums zu bieten, Absolventinnen und Absolventen für zukünftige, auch interdisziplinäre Arbeitsfelder angemessen auszubilden sowie anwendungsorientierte Forschung durchzuführen, entsprechend ihrer Mission durchgängig gerecht. Sie zeichnet sich durch gute Ansätze aus, die Durchlässigkeit zwischen beruflicher Bildung und Hochschule zu erhöhen; als ein positives Beispiel kann die Kooperation mit der Staatlichen Gewerbeschule Fertigungs- und Flugzeugtechnik im Rahmen des *Hamburg Center of Aviation Training* (HCAT) hervorgehoben werden.

Das von der Hochschulleitung jüngst identifizierte, übergreifende Thema „Digitalisierung/Industrie 4.0“ stellt einen angemessenen und zukunftsfähigen Ansatz dar, um die Studiengänge in Richtung auf anstehende industrielle Entwicklungen zu aktualisieren, Potenziale der Fakultäten und Departments noch besser miteinander zu verknüpfen und weitere Kooperationen in Lehre und Forschung anzustoßen. Bislang ist dies auf Ebene der Fakultäten und Departments allerdings nur in geringem Maße verankert. Vor diesem Hintergrund wird das Präsidium bestärkt, die hochschulinterne Diskussion mit diesem inhaltlichen Fokus weiter zu betreiben. Allerdings sollte die HAW angesichts der Breite des gewählten Gebiets eine stärkere Präzisierung anstreben, die sich in Lehre sowie Forschung und Entwicklung an den bestehenden Angeboten und Schwerpunkten der HAW orientiert. Hieran anknüpfend sollten Zielvorstellungen für die zukünftigen Themenschwerpunkte formuliert werden.

II.2 Zur Organisations- und Leitungsstruktur

Die Struktur der 2004 an der HAW gebildeten Fakultäten ist fachlich schlüssig, wenngleich ihre Größe variiert. Die Zusammenführung 14 verschiedener, zuvor eigenständiger Fachbereiche ist gut gelungen. Auf der Management-Ebene hat durch die Einführung hauptberuflicher Dekaninnen und Dekane eine Professionalisierung stattgefunden. Die bislang informelle HAW-Leitungsrunde ist ein geeignetes Steuerungsinstrument. Nachdem die Novelle des Hochschulge-

setzes die Einrichtung eines Erweiterten Präsidiums vorsieht, sollte die Leitungsrunde entsprechend in der Grundordnung der HAW verankert und mit verbindlichen Kompetenzen und Entscheidungsbefugnissen ausgestattet werden.

Der Zuschnitt der Departments der Fakultät *Life Sciences* (LS) ist teilweise kleinteilig und auf die Durchführung einzelner Studiengänge bezogen. Dies erschwert Umstrukturierungsprozesse und Kapazitätsverlagerungen. Die Fakultät sollte daher prüfen, ob die Zusammenlegung von Departments möglich ist.

Das von der HAW verwendete Campusmanagementsystem der HIS Hochschul-Informationen-System eG ist funktional und gut an die Erfordernisse der HAW angepasst. Allerdings ist das Verhältnis von dezentraler und zentraler Verwaltung mit Blick auf organisatorische Prozesse (Raumverteilung) sowie die Betreuung von Forschungsvorhaben bislang intransparent. Verwaltungszuständigkeiten sollten daher nachvollziehbar ausgestaltet werden.

II.3 Zu Hochschulsteuerung und Qualitätssicherung

II.3.a Zur Hochschulsteuerung

Die Hochschulsteuerung durch das Land erfolgt durch längerfristig bis 2020 angelegte Hochschulvereinbarungen, die für alle Hochschulen des Landes einen jährlichen Aufwuchs des Globalbudgets um 0,88 % vorsehen. Die finanziellen Rahmenbedingungen setzen der Hochschulentwicklung enge Grenzen. Die Hochschulvereinbarungen werden durch Ziel- und Leistungsvereinbarungen ergänzt, die alle zwei Jahre abgeschlossen werden. Dies ist im Grundsatz angemessen, wenngleich der von den Hochschulen kritisierte Detailgrad der Vereinbarungen vom Land nochmals überdacht werden sollte (vgl. Kapitel B.II.1).

Aktuell befindet sich die HAW in einem Veränderungsprozess mit zahlreichen Komponenten: Ein neuer Struktur- und Entwicklungsplan wird formuliert, die Grundordnung (GO) aufgrund der Novelle des Hochschulgesetzes überarbeitet, ein Forschungskonzept entwickelt, ein Qualitätsmanagementsystem ausgearbeitet und die Systemakkreditierung vorbereitet. Für einige dieser Prozesse wurden statusgruppenübergreifend zusammengesetzte Arbeitsgruppen gebildet. Diese vom Präsidium angestoßenen Veränderungsprozesse lassen insgesamt erwarten, dass die Hochschule die anstehenden Herausforderungen erfolgreich bewältigen kann. Im Einzelnen werden sie wie folgt bewertet:

_ Die Neuformulierung des SEP bietet die Möglichkeit, die mittelfristige Strategie der Hochschule festzulegen und ihre Entwicklung auf zukünftige Erfordernisse auszurichten, wobei die angestoßenen Veränderungsprozesse Berücksichtigung finden sollten. In diesem Zusammenhang ist die Einrichtung des Zukunftsfonds zu begrüßen, da die bereitgestellten Mittel eingesetzt

werden, um die Strategiefähigkeit der HAW zu erhöhen. Die geförderten Projekte können wichtige Impulse liefern, um den SEP umzusetzen.

- _ Die Bündelung und der Ausbau der Maßnahmen zur Qualitätssicherung der Lehre sind eine wichtige Grundlage für ein hochschulweites Qualitätsmanagementkonzept, welches die Voraussetzung für eine erfolgreiche Systemakkreditierung darstellt.
- _ Die Erarbeitung eines Forschungskonzepts durch die Forschungsdekaninnen und -dekane kann zur Identifikation möglicher Potenzialbereiche und zur internen Vernetzung der Forschung beitragen (vgl. Kapitel C.I.5.a).

Im Grundsatz positiv zu bewerten ist, dass die HAW ein System der leistungsbezogenen Mittelvergabe für 5 % der Sachmittel etabliert hat sowie Mittel und Lehrentlastungen zur Förderung der Forschung bereitstellt. Allerdings reicht die absolute Höhe der leistungsbezogen vergebenen Mittel nicht aus, um deutliche Steuerungsanreize für die Fakultäten zu setzen.

II.3.b Zur Qualitätssicherung

Begrüßenswert ist es, dass die HAW es als strategische Aufgabe versteht, die Qualität der Lehre sicherzustellen und zu verbessern. Das Qualitätsmanagement der Lehre wird von einem auf zentraler Ebene beschäftigten Team koordiniert und teilweise durch dezentrale Fakultätsteams unterstützt. Neben bereits etablierten Instrumenten (Evaluationen, Akkreditierungen, Befragungen) hat die Hochschule für das Projekt „Lehre lotsen“ Mittel aus dem Qualitätspakt Lehre eingeworben, um das Qualitätssicherungssystem auszubauen und das Verhältnis von zentraler und dezentraler Qualitätssicherung der Lehre im Dialog zu gestalten. Die hierzu geplanten Maßnahmen |¹¹⁷ sind gut geeignet, die Qualität der Lehre noch weiter zu verbessern. Die HAW wird bestärkt, die entwickelten Instrumente nachhaltig zu implementieren und zudem in der GO entsprechende Zuständigkeiten zu benennen. Vor diesem Hintergrund ist die geplante Umstellung auf eine Systemakkreditierung angemessen und erfolgversprechend.

Die Hochschule sollte das Qualitätsmanagement angesichts des von ihr formulierten Forschungsanspruchs auch auf den Bereich der Forschung ausdehnen. Dazu gehört es beispielsweise, die Akquise von Drittmitteln, die Verwertung von Forschungsergebnissen und den Erfolg von Ausgründungen systematisch nachzuhalten.

| ¹¹⁷ U. a. Aufbau eines Qualitätsmanagements in den Fakultäten, Analysen des Studienerfolgs, Optimierung des Übergangs von der Schule in die Hochschule, Weiterqualifizierung der Lehrenden, Verbesserung der Studienbedingungen an der Fakultät LS.

Das Engagement der HAW im Bereich Gleichstellung ist beachtlich. Die Hochschule verfügt über einen Gleichstellungsplan und setzt sich mit geeigneten Instrumenten dafür ein, mehr Wissenschaftlerinnen für die MINT-Bereiche zu gewinnen. Die von der Stabsstelle Gleichstellung organisierten Veranstaltungen, in denen über Karrierewege als Fachhochschulprofessorin informiert wird, sowie die „Förderprofessur für Wissenschaftlerinnen“ sind gute Möglichkeiten, den Anteil von Frauen in der Professorenschaft zu erhöhen. Der Erfolg solcher Maßnahmen sollte systematisch erfasst werden.

II.4 Zu Studium, Lehre und Weiterbildung

Die Lehre ist die Stärke der HAW; sie ist hier in besonderem Maße engagiert. Die Hochschule verfügt über ein umfangreiches, anwendungsbezogenes und durchgängig modularisiertes Lehrangebot, in dem die Studiengänge das inhaltliche Gerüst der jeweiligen Departments bilden. Die in drei Fakultäten angebotenen 25 Bachelor- und 17 Masterstudiengänge des MINT-Bereichs (von insgesamt 41 Bachelor- und 32 Masterstudiengängen), in die rund 60 % aller Studierenden eingeschrieben sind, bilden eine wichtige Säule des Angebots der HAW. Die überwiegend hohe Auslastung der Studiengänge dokumentiert, dass die Angebote von Studieninteressierten stark nachgefragt werden.

Die Praxisorientierung der Studiengänge wird sichergestellt durch Praktika, Praxissemester sowie den Umstand, dass einige Studiengänge mit einer dualen Komponente studiert werden können. Falls ein entsprechender Bedarf besteht, sollte die Hochschule überlegen, dieses Angebot auszubauen. |¹¹⁸

Die angemessen in den Hochschulbetrieb eingebundenen Lehrbeauftragten tragen in hohem Maße dazu bei, den Praxisbezug der Studienangebote zu gewährleisten. Hervorzuheben ist die vergleichsweise gute Relation zwischen der Anzahl der Professuren und der Studierenden von 1 zu 44.

Die beim Ortsbesuch befragten Studierenden und Absolventinnen bzw. Absolventen zeigten sich insgesamt zufrieden mit der Studiensituation. Vor allem die umfassende Betreuung und die hohe Qualität der Lehre wurden hervorgehoben. Die HAW verfügt über gute Unterstützungsangebote für ausländische Studierende und Studierende mit Kind (Teilzeitstudium), was die Flexibilität des Angebots erhöht. Die statusgruppenübergreifend besetzten Studienreformausschüsse tragen dazu bei, das durchgehend modularisierte Studienangebot weiter zu entwickeln.

|¹¹⁸ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Entwicklung des dualen Studiums. Positionspapier a. a. O.

Die Lehre zeichnet sich durch innovative Konzepte aus. Beispielsweise ist das Semester im Studiengang „Regenerative Energiesysteme und Energiemanagement“ in Themenwochen aufgeteilt (z. B. Windenergie, Wasserkraft u. a.); Vorlesungen in den Grundlagenfächern orientieren sich – bei enger Abstimmung der Lehrenden untereinander – an den Themenwochen, so dass den Studierenden der Anwendungsbezug des Grundlagenwissens deutlicher wird. Dies ist ein vielversprechender Ansatz, der die Motivation der Studierenden erhöhen und den Studieneinstieg erleichtern kann.

Die praxisbezogene Lehre in Kleingruppen wird schon in den Bachelorstudiengängen durch lehrinduzierte und anwendungsorientierte Forschung sowie oft auch durch eine entsprechende Laborausstattung gut unterstützt. In den Masterstudiengängen werden die Studierenden weiter an die Forschung herangeführt. In zahlreichen Projekten bilden sich Forschungsgruppen aus Studierenden, die während ihrer gesamten Masterphase an den Vorhaben arbeiten.

Kurzfristig sind keine Änderungen des von der HAW als größtenteils konsolidiert eingeschätzten Studienangebots geplant. Bisher wurden neue Studiengänge kompetenzorientiert und auf der Grundlage von Bedarfsanalysen eingerichtet. Dies ist generell zu begrüßen. Allerdings resultiert aus dem umfangreichen Studienangebot und seiner hohen Auslastung ein Mangel an Flexibilität, der die Umstrukturierung, Zusammenlegung oder Einstellung von Studiengängen – vor allem über Departments und Fakultäten hinweg – erschwert. Vor dem Hintergrund der real sinkenden Mittel sowie ggf. auslaufender Mittel aus dem HSP, die derzeit in erheblichem Maße zur Finanzierung der Studiengänge beitragen und im Jahr 2014 knapp 25 % des gesamten Hochschulhaushalts ausmachten, sollte die HAW daher Vorstellungen entwickeln, wie mittel- bzw. langfristig Umfang und Zuschnitt des Studienangebots ausgestaltet sein sollten. Dabei sind Priorisierungen der Bedarfe – auch unter Einbeziehung der Nachfrage von Studierenden – vorzunehmen. Insbesondere sollte die Hochschule Kriterien entwickeln, an denen sich die Einrichtung, Abschaffung und Änderung von Studiengängen orientiert.

Eine Öffnung und Vernetzung der Studiengänge innerhalb der HAW, die geeignet wäre, die Flexibilität zu erhöhen, findet bislang erst in geringem Umfang statt. Vor diesem Hintergrund sollte die Hochschulleitung in den Studienreformausschüssen, Fakultätsräten und dem Erweiterten Präsidium Diskussionen anstoßen, die auf eine strategischere Studiengangsentwicklung und mittel- und langfristig auf eine stärkere department- und fakultätsübergreifende Vernetzung der Studiengänge abzielen. Zugleich könnten so Lehrkapazitäten bedarfsgerecht angepasst und eine erhöhte Durchlässigkeit sowie Synergien zwischen Studiengängen geschaffen werden. Modularisierte Veranstaltungen sollten so angelegt sein, dass sie dort, wo sich dies anbietet, für mehrere Studiengänge gemeinsam genutzt werden können. Zum Beispiel könnten Grundlagenvorlesungen gegebenenfalls studiengangübergreifend angeboten werden,

während Seminare und Praktika dazu genutzt werden könnten, das studien-gangsspezifische Wissen zu vertiefen.

Die HAW plant, eine inhaltliche Weiterentwicklung ihrer Masterangebote vorzunehmen und diese stärker an die Nachfrage der Studierenden und die Bedarfe der regionalen Wirtschaft anzupassen. Auffällig ist die hohe Anzahl differenzierter Masterprogramme in den Departments Maschinenbau sowie Informations- und Elektrotechnik. Die HAW sollte prüfen, ob stattdessen breite Masterprogramme mit Spezialisierungsrichtungen durch Wahlpflichtfächer angeboten werden könnten, um eine ausreichende Flexibilität des Angebots zu gewährleisten.

Um die Abbruchquoten zu reduzieren, führt die HAW Befragungen der Personen durch, die sich ohne Erwerb eines Studienabschlusses nicht zurückgemeldet haben. Wenngleich im Ergebnis etwa zwei Drittel der Befragten angeben, das Studium aus privaten oder finanziellen Gründen nicht fortzuführen, sollte die Hochschule in ihren Anstrengungen, die Abbruchquoten zu reduzieren, nicht nachlassen und ggf. weitere Maßnahmen etablieren, um den Studienerfolg zu erhöhen und die Fachstudiendauer zu verkürzen.

Die Internationalisierung der Lehre wird als gut beurteilt; sie wird belegt durch englischsprachige Master- und einen englischsprachigen Bachelorstudiengang sowie Austauschprogramme. Der Berufseinstieg wird kompetent durch die zahlreichen Beratungs- und Veranstaltungsangebote des *Career Service*, der die Studierenden bereits während des Studiums begleitet, unterstützt.

Zu den Informatikstudiengängen

Die im Department für Informatik angebotenen Studiengänge der HAW verfügen über ein klares Profil und sind gut ausgelastet. Ferner kommt dem Department innerhalb der Hochschule eine wichtige Dienstleistungsfunktion zu. Hervorzuheben ist, dass die Ausbildung an der HAW den regionalen Bedarfen entspricht und die Absolventinnen und Absolventen nach Angaben der Hochschule angemessene Anstellungsmöglichkeiten finden. Die Möglichkeit, alle Bachelorstudiengänge des Departments mit dualen Komponenten zu studieren, trägt erheblich zum Praxis- und Anwendungsbezug bei. Eine Reduktion der Kapazitäten an der HAW ist angesichts ihres klaren, sich von den Informatiken der UHH und der TUHH unterscheidenden Profils, das sich durch dezidierten Praxisbezug auszeichnet, ihrer Servicefunktion für die HAW sowie der geplanten Schwerpunktsetzung „Digitalisierung/Industrie 4.0“ nicht sinnvoll. Vielmehr ergeben sich angesichts dieses Schwerpunktes Erweiterungsmöglichkeiten für das Studienangebot bzw. zusätzliche Akzentsetzungen wie *Digital Economy* oder *Business Analytics* in den Studiengängen, die die HAW prüfen sollte. Die Bachelorstudiengänge sollten daher beibehalten werden. Im Masterangebot sollten – beispielsweise durch hochschulübergreifend angebotene Module oder die gegenseitige Anrechnung von Modulen – stärkere Synergien mit

den anderen Hochschulen im Raum Hamburg geschaffen werden (vgl. Kapitel B.III.4.a).

In den drei Bachelorstudiengängen „Technische Informatik“, „Angewandte Informatik“ und „Wirtschaftsinformatik“ werden teilweise Grundlagenmodule zu identischen Themen (beispielsweise „Grundlagen der Mathematik“, „Programmierungsmethodik“, „Programmiertechnik“ oder „Datenbanken“), jedoch mit studiengangsspezifischen Ausrichtungen angeboten. Die HAW sollte dringend prüfen, ob solche Vorlesungen für alle Studiengänge nicht gemeinsam abgehalten werden könnten, während das studiengangsspezifische Wissen in den Übungen vermittelt werden könnte.

II.5 Zur Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

II.5.a Zur Forschung

Die Forschung an der HAW hat einen starken Anwendungsbezug. Alle vier Forschungsschwerpunkte besitzen Bezüge zu den MINT-Fächern und werden teilweise in erheblichem Maße von diesen getragen. Einige Bereiche verfügen dabei bereits jetzt über sichtbare Forschungsaktivitäten, die dazu geeignet sind, das Forschungsprofil der HAW im MINT-Bereich zu schärfen. So stellt der Bereich Erneuerbare Energien am CC4E ein vielversprechendes Forschungsgebiet dar. Durch den Energie-Campus in Bergedorf sowie die Zusammenarbeit mit anderen Hamburger Hochschulen im Rahmen des Energieforschungsverbundes verfügt die HAW über hervorragende Voraussetzungen, um dieses Gebiet weiter auszubauen. Ferner bildet die Luftfahrtforschung eine wichtige Schnittstelle der HAW zur Hamburger Wirtschaft. So konnte die Hochschule aufgrund der langjährigen Zusammenarbeit für diesen Bereich eine Stiftungsprofessur von *Airbus* einwerben. Mit dem in Kooperation mit dem Land Hamburg, *Airbus*, der Lufthansa sowie der Staatlichen Gewerbeschule Fertigungs- und Flugzeugtechnik betriebenen HCAT verfügt die HAW außerdem über eine tragfähige Einrichtung, die sich – auch aufgrund der Verbindung von Forschung und Lehre – sehr gut in ihr fachhochschulisches Profil einfügt. Darüber hinaus werden beachtliche Forschungsleistungen in der Bioprozess- und Analysetechnik erzielt. Solche Forschungsleistungen sind jedoch bisher noch nicht in eine Gesamtstrategie eingebunden. Der Wissenschaftsrat sieht es als Ausweis der Forschungsqualität der HAW an, dass es ihr seit kurzem gelungen ist, forschungsstarke Professorinnen und Professoren zu berufen, von denen künftig weitere positive Impulse ausgehen können.

Die Hochschule hat bereits erkannt, dass sie – ausgehend von in der Lehre miteinander vernetzten Bereichen – eine Forschungsstrategie entwickeln und Prozesse etablieren muss, wie Forschungsschwerpunkte definiert, Forschungsgruppen gegründet oder *Competence Center* eingerichtet werden und wie diese zusammenarbeiten. Zu begrüßen ist in diesem Zusammenhang, dass die Hoch-

schulleitung um eine stärkere interne Vernetzung bemüht ist, denn insbesondere in der fakultätsübergreifenden Zusammenarbeit, die bislang nur wenig gelebt wird, werden weitere Potenziale gesehen. Um die praxisrelevante Forschungsleistung der HAW weiter zu verbessern und ihre Sichtbarkeit als forschende Einrichtung zu erhöhen, sollten sich möglichst zahlreiche Professorinnen und Professoren, die auf individueller Ebene bereits erfolgreich forschen, an der Mitgestaltung der Schwerpunkte beteiligen.

Die Hochschule sollte sowohl im Rahmen der eigenen Schwerpunkte als auch darüber hinaus weitere Anstrengungen unternehmen, Forschungsaufträge aus der Wirtschaft bzw. gemeinsame Forschungsprojekte einzuwerben und damit ihr anwendungsorientiertes Profil zu stärken. In der Vergangenheit hat dies bereits in hohem Maße dazu beigetragen, die Forschungsinfrastruktur der Hochschule zu verbessern.

Bei der Durchführung von Berufungsvorhaben in Fachgebieten mit Schnittstellen zu anderen Hochschulen des Landes (besonders in der Informatik) ist es im Interesse aller Hochschulen sinnvoll, sich untereinander abzustimmen und die gegenseitige Teilnahme an Berufungskommissionen zu ermöglichen.

Wenngleich die Forschungsleistungen innerhalb der Professorenschaft variieren, verfügt die Informatik-Forschung der Hochschule insgesamt über ein gutes Drittmittelaufkommen. Die bearbeiteten Forschungsprojekte sind sehr anwendungsorientiert und zielen auf die Entwicklung von Produkten und Lösungen ab. Forschungsergebnisse werden erfolgreich vermarktet (beispielsweise an die Firmen Cisco oder SAP). Geprüft werden sollte eine engere Verzahnung mit den darüber hinaus an der HAW angebotenen, auf Spezialgebiete der Informatik abzielenden Studiengängen („Medieninformatik“, „Bibliotheks- und Informationsmanagement“). Um das Forschungspotenzial des Departments für Informatik weiter zu stärken, sollte die HAW dortige Forschungsvorhaben entlang zentraler Fragestellungen gruppieren, um auf diese Weise weitere Anknüpfungspunkte für hochschulübergreifende Projekte zu schaffen.

II.5.b Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Die Nachwuchsförderung der HAW verfügt über angemessene Instrumente und kann erste Erfolge aufweisen. Bereits am Ende der Bachelorphase werden Studierende ermutigt, eigene kleinere Forschungsprojekte durchzuführen. Teilweise haben die Studierenden in der gesamten Masterphase die Gelegenheit, an einem Forschungsvorhaben mitzuarbeiten. Das Promotionszentrum unterstützt die Kontaktherstellung mit Betreuerinnen und Betreuern an Universitäten sowie die Beratung, Betreuung und Schulung der Promovierenden. Eine Steigerung der in Kooperation mit anderen Hochschulen durchgeführten Promotionsverfahren ist zu beobachten.

Strukturelle Hindernisse der Förderung insbesondere von Promovierenden resultieren vor allem aus der typischen Fachhochschulstruktur mit nur wenigen Qualifikationsstellen, einem Mangel an Räumen/Laborplätzen sowie Sach- und Reisemitteln für Promovierende. Promovierende müssen daher häufig selbst Mittel oder eine Stelle einwerben. Ferner sind die Absolventinnen und Absolventen der HAW für Promotionsverfahren bisher auf persönliche Kontakte oder die Zusammenarbeit mit ausländischen Universitäten wie der *University of the West of Scotland (UWS)* und der Universität Valencia angewiesen. Für eine Qualitätssicherung der Promotion an der HAW ist es erforderlich, geeignete vertraglich abgesicherte Promotionskooperationen vorzuhalten. Hierfür bieten sich als mögliche Partner insbesondere die Hamburger Universitäten an, zumal das Hochschulgesetz einen solchen Auftrag vorsieht. Die Möglichkeiten zu solchen vertraglich geregelten Kooperationen sollten daher im gemeinsamen Interesse alsbald eruiert und konkretisiert werden.

II.6 Zur Ausstattung

II.6.a Zu den Finanzen

Die finanzielle Ausstattung der HAW ist weitgehend angemessen und die Lehre ausfinanziert. Allerdings ist der Anteil der Hochschulpaktmittel im Verhältnis zu den Grundmitteln der HAW ausgesprochen hoch (2014 rund 26 Mio. Euro bei einer Globalzuweisung von 78 Mio. Euro). Der Wunsch der HAW, dass derzeit befristete Finanzierungen wie die Mittel aus dem HSP verstetigt werden, erscheint angesichts der von ihr erbrachten Ausbildungsleistungen nachvollziehbar, sollte allerdings nicht die Grundlage ihrer Entwicklungsplanung bilden. Vielmehr ist es erforderlich, dass auch alternative Szenarien für die zukünftige finanzielle Entwicklung der Hochschule erarbeitet werden (vgl. hierzu auch C.II.4).

Die HAW Hamburg hatte verglichen mit sieben Hochschulen ähnlicher Größe im Jahr 2012 insgesamt das drittgrößte Ausgaben- (90,2 Mio. Euro) und Grundmittelvolumen (72,0 Mio. Euro) sowie das zweitgrößte Drittmittelvolumen (8,1 Mio. Euro).^{| 119} Bezogen auf die Fächergruppen Mathematik und Naturwissenschaften sowie Ingenieurwissenschaften wies sie sogar das zweitgrößte absolute Drittmittelvolumen auf. Je MINT-Professur konnten 38,3 Tsd. Euro Drittmitteln eingeworben werden, womit die HAW an vierter Stelle der Vergleichshochschulen liegt.

^{| 119} Die anderen berücksichtigten Hochschulen sind die Fachhochschule Köln, die Hochschule München, die Technische Hochschule Mittelhessen, die Hochschule Darmstadt, die FH Niederrhein, die Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin und die FH Südwestfalen. Vgl. dazu Statistisches Bundesamt, Hauptberichte.

Die Ausstattung der HAW mit Professuren erscheint angemessen. Die Gruppe der wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter setzt sich vor allem aus Laborpersonal sowie Ingenieurinnen und Ingenieuren zur Durchführung der Lehre zusammen, wobei das Verhältnis von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zur Professorenschaft im MINT-Bereich rund zwei zu drei beträgt und damit als gut zu bewerten ist. |¹²⁰ Die Stellen für wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sollten mit geeigneten Personalentwicklungskonzepten verknüpft sein. |¹²¹

Kritisch zu bewerten ist, dass Kapazitätsverlagerungen zwischen den Departments bzw. Fakultäten schwierig umzusetzen sind. Der Mangel an Flexibilität resultiert u. a. daraus, dass die Studienangebote stark ausgelastet sind und die Departments teilweise aus nur wenigen Professorinnen und Professoren bestehen. Dies führt dazu, dass sich Berufungsverfahren in der Regel an den Erfordernissen der Departments zur Lehrabdeckung orientieren und vom Wunsch nach Bestandsschutz geprägt sind. Denominationen werden daher zumeist beibehalten. Eine gezielte Steuerung im Hinblick auf zukünftige Bedarfe in Lehre und Forschung benötigt jedoch eine größere Flexibilität als bisher. Daher sollte hochschulweit eine Strategie entwickelt werden, die die bedarfsgerechte Verschiebung von Personalstellen innerhalb der und zwischen den Fakultäten ermöglicht, wobei die hauptamtlichen Dekaninnen und Dekane ihre Abstimmungs- und Steuerungsfunktion stärker wahrnehmen sollten.

II.6.c Zur räumlichen und sächlichen Ausstattung

Die Räumlichkeiten und Infrastruktur der HAW werden den Bedarfen der Lehre unter Einbezug forschungsorientierter Lehrformate gerecht, allerdings besteht teilweise ein Mangel an Raum- und Laborkapazitäten, um Forschungsvorhaben durchzuführen.

Der Zuschnitt der vier über Hamburg verteilten Standorte der HAW orientiert sich an der Gliederung in die bestehenden Fakultäten, weswegen die Studiengänge in der Regel nur auf jeweils einem Campus durchgeführt werden. Dies ist vorteilhaft für die Studierenden, da sie zumeist nicht zwischen verschiedenen Standorten pendeln müssen. Die Qualität der Ausstattung ist an den einzelnen Standorten allerdings sehr unterschiedlich. Das E-Hochhaus am Berli-

|¹²⁰ Da den „wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern [...] eine wachsende Bedeutung im Leistungsspektrum der Fachhochschulen zu[kommt],“ erachtet der Wissenschaftsrat eine „Relation von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern zu Professorinnen und Professoren von etwa eins zu drei“ für sinnvoll. Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem, a. a. O., S. 80.

|¹²¹ Ebd., S. 81f.

ner Tor, in dem die Bereiche Elektrotechnik und Informatik untergebracht sind, ist beengt und sanierungsbedürftig. Aufgrund eines in Aussicht stehenden Neubaus wird in das Gebäude allerdings nicht mehr investiert. Der Standort der HAW an der Finkenau ist sehr gut ausgestattet und in einem Neubau sowie einem umgebauten Krankenhaus untergebracht. Beim Standort in Bergedorf handelt es sich um einen Bau aus den siebziger Jahren, der aber über eine sehr gute Innenausstattung mit studentischen Arbeitsplätzen sowie Laboren verfügt. In Teilen könnte die Raumsituation verbessert werden, wenn das Konzept des wöchentlichen „Gremientages“, an dem weniger Lehrveranstaltungen stattfinden, gelockert wird, um die bestehenden Kapazitäten besser auszuschöpfen.

Zur Durchführung von Lehrveranstaltungen verfügt die HAW insgesamt über angemessen ausgestattete Labore, die allerdings aufgrund steigender Studierendenzahlen partiell stark ausgelastet sind. Laut Auskunft der befragten Studierenden fehlten teilweise zudem Materialien. Ferner seien Geräte nicht auf dem Stand der Technik.

Die Forschung wird teilweise dadurch eingeschränkt, dass die Labore hierfür in der Regel nur genutzt werden können, wenn darin keine Lehrveranstaltungen stattfinden. Die Laborausstattung im Bereich *Life Sciences* hat sich allerdings durch die von der DFG geförderte Anschaffung von Großgeräten verbessert und ist auf einem insgesamt guten Stand. Das Biologielabor ist hervorragend ausgestattet. Auch der Aufbau eines Akustiklabors sowie der Ausbau des Labors für Kabinensysteme schaffen gute infrastrukturelle Voraussetzungen für die Durchführung von Forschungsvorhaben. Der jüngst in Bergedorf eröffnete Energie-Campus des CC4E, an dem ein Windpark zu Forschungszwecken entstehen soll, trägt dazu bei, die Forschungsbedingungen im Bereich Erneuerbare Energien zu verbessern und gezielten Transfer in die Windenergiebranche zu betreiben.

Das größte Defizit ist in einem Mangel an studentischen Arbeitsplätzen an der HAW zu sehen, was dazu führt, dass die Studierenden teilweise in die Räumlichkeiten anderer Hochschulen ausweichen. Die HAW hat dieses Problem erkannt und plant, mit eigenen Mitteln bestehende Gebäude umzubauen. Das Land wird aufgefordert, die von der Hochschule beantragte Genehmigung hierzu zu prüfen. Beim Ausbau studentischer Lernplätze sollte die HAW darauf achten, die Bedarfe der Studierenden an allen Standorten gleichermaßen zu berücksichtigen.

II.7 Zu Kooperationen und Transfer

Die HAW verfügt über Kooperationen im MINT-Bereich mit anderen Hochschulen des Landes Hamburg. Diese sind aber oft nicht institutionell verankert, sondern beruhen auf persönlichen Kontakten der Professorenschaft. Die Kooperationen erstrecken sich auf einzelne Forschungsprojekte (beispielsweise in

der Informatik), auf die gemeinsame Entwicklung und Nutzung von Laboren und Infrastruktur (insbesondere mit der TUHH) sowie die vereinzelte gemeinsame Betreuung von Promotionsvorhaben. Ein Beispiel für eine gelungene Kooperation stellt der Energieforschungsverbund Hamburg unter Federführung der UHH sowie der HSU dar, an dem neben der HAW auch die TUHH sowie die HCU beteiligt sind. Er wird von der BWFG, der Behörde für Umwelt und Energie sowie der BWVI gefördert und ist ein gutes Beispiel für die Bündelung von Kompetenzen im Rahmen eines hochschul- und ressortübergreifenden Projekts.

Im Rahmen des Forschungsnetzwerks Akustik arbeitet die HAW mit der TUHH und der HSU sowie *Airbus* zusammen und strebt an, zu diesen komplementäre Laborausstattungen aufzubauen. An der Vorbereitung der *Hamburg Open Online University* wirkt die HAW vor allem auf dem Gebiet „Konzeption der Lehre“ mit.

Eine gute, allerdings nicht MINT-bezogene Kooperation mit der UHH besteht in der Lehramtsausbildung im Bereich Textil und Ernährungswissenschaften: Die HAW übernimmt hier die Fachausbildung und die UHH den erziehungswissenschaftlichen Teil.

Die geplante Formulierung der Forschungsstrategie könnte dazu beitragen, die Sichtbarkeit der HAW in der Hamburger Forschungslandschaft noch zu erhöhen. Außerdem sollten die vom Vizepräsidenten für Forschung der HAW etablierten Gespräche der Forschungsvizepräsidentinnen und -präsidenten – auch im Interesse der anderen Hochschulen – unbedingt verstetigt und als Möglichkeit des hochschulübergreifenden Austausches genutzt werden.

Auf die bisher nicht realisierten Chancen für vertraglich abgesicherte Promotionskooperationen mit Universitäten im Raum Hamburg wurde zuvor bereits hingewiesen (vgl. auch C.II.5.b).

Weitere Synergien ließen sich durch Lehrkooperationen herstellen, die einerseits das Lehrangebot verbessern und andererseits Ressourcen bündeln würden. Dies sollte insbesondere für die Masterangebote in Fächern, die mit unterschiedlicher Ausrichtung an den Hamburger Hochschulen angeboten werden, geprüft werden. Anzustreben wäre für solche Fächer der Aufbau regionaler Kooperationen in der Lehre (vgl. hierzu auch Kapitel B.III.5.a).

Die HAW stellt für die Hamburger Wirtschaft sowie öffentliche Einrichtungen aufgrund des Anwendungsbezugs ihrer Lehre und Forschung einen bekannten und etablierten Kooperationspartner dar. Sie ist eng in die Innovations- und Technologiestrategie des Landes eingebunden und an sieben von acht Wirtschaftsklustern des Landes beteiligt. Vorbildcharakter für die gezielte Ausbildung von Fachkräften besitzt die Zusammenarbeit im Rahmen des HCAT sowie die Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Luft- und Raumfahrt im Rahmen des Studiengangs „Flugzeugbau“. Vor allem die zahlreichen Kon-

takte zur Wirtschaft stellen ein Potenzial dar, das die HAW noch stärker nutzen und systematisieren sollte, um auf diese Weise die Drittmittelwerbungen zu erhöhen.

Darüber hinaus arbeitet die HAW in verschiedenen MINT-Bereichen bereits mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammen, so z. B. in der Umwelttechnik mit dem HZG, dem Alfred-Wegener-Institut Bremerhaven und dem Leibniz-Institut für Ostseeforschung in Warnemünde. Gewürdigt wird, dass außerdem derzeit mit dem DESY über einen Ausbau der Kooperationen auf dem Gebiet der Robotik verhandelt wird.

Das Engagement der HAW, ihre spezifischen Kompetenzen in der Lehre in die Digitalisierungsstrategie des Landes einzubringen, ist positiv hervorzuheben. Auch mit Blick auf die geplante strategische Ausrichtung der HAW auf den Bereich „Digitalisierung/Industrie 4.0“ könnte dies erheblich zur Profilbildung der HAW beitragen.

Dass die HAW zukünftig stärkeren Wert auf ihre Transferaktivitäten legen möchte und hierzu eine Stelle in der Stabsstelle für Forschung und Transfer ausgeschrieben hat, wird ausdrücklich begrüßt.

II.8 Zur Stärken-Schwächen-Analyse und den Entwicklungsperspektiven

Die Hochschule für Angewandte Wissenschaften verfügt über eine spezifische, von ihrem fachhochschulischen Profil geprägte Stellung im Wissenschaftssystem Hamburgs. Wenngleich sie einen vielversprechenden Weg eingeschlagen hat, um ihre Strategiefähigkeit und die interne Vernetzung zu erhöhen und mit den *Competence Centern* hierfür über wichtige Einrichtungen verfügt, bleibt sie diesbezüglich noch hinter ihren Möglichkeiten zurück.

Die besondere Stärke der HAW liegt entsprechend ihrer Selbsteinschätzung in der Lehre: Die Angebote zeichnen sich durch eine gute Betreuung und Studierbarkeit aus, woraus eine hohe Zufriedenheit der Studierenden resultiert. Die Infrastruktur für die Lehre ist insgesamt gut und die HAW hat sich erfolgreich an einschlägigen Bundeswettbewerben beteiligt. Hervorzuheben sind die innovativen Ansätze, Grundlagenwissen so aufzubereiten und systematisch miteinander zu verknüpfen, dass der Anwendungsbezug hergestellt wird („Themenwochen“). Die teilweise lange Fachstudiendauer in den Bachelorstudiengängen ist vor dem Hintergrund verlängerter Studieneingangsphasen, die der Erhöhung des Studienerfolgs dienen, nachvollziehbar. Zum Teil mangelt es an studentischen Arbeitsplätzen, deren Bereitstellung durch anstehende (Um-)Baumaßnahmen nicht länger verzögert werden sollte.

Die Forschungsleistung der MINT-Bereiche der HAW ist unterschiedlich. In einigen Forschungsbereichen ist sie bereits sehr ausgeprägt (vgl. Kapitel C.II.5.a). Die strukturellen Rahmenbedingungen einer Fachhochschule und die in den

Hochschulvereinbarungen verankerten realen Mittelkürzungen setzen einer Steigerung der Forschungsleistungen allerdings Grenzen.

Zentral für die zukünftige Entwicklung der HAW ist die Erhöhung ihrer Strategiefähigkeit, wozu auch die Formulierung einer Forschungsstrategie gehört, die in den Struktur- und Entwicklungsplan eingebettet sein sollte. Diese böte einen Ausgangspunkt, um die interdisziplinäre Zusammenarbeit in der Hochschule noch zu stärken und die Sichtbarkeit ihrer Forschung nach außen weiter zu erhöhen. Das zukunftsorientierte Thema „Digitalisierung/Industrie 4.0“ kann eine gute Möglichkeit für eine weitere Integration und Klammer über verschiedene Forschungs- und Lehrbereiche darstellen, sollte allerdings stärker präzisiert und fokussiert werden (vgl. C.II.1).

Darüber hinaus sollten Qualitätssicherungsmaßnahmen für die Forschung aufgebaut werden. Um kooperative Promotionsverfahren durchzuführen, ist die HAW auf die Kooperationsbereitschaft der Universitäten angewiesen, wobei sie ihrerseits durch das Promotionszentrum gute Voraussetzungen für die Nachwuchsförderung geschaffen hat.

Die Technische Universität Hamburg-Harburg ist ein wesentlicher Bestandteil der Hamburger Hochschul- bzw. Wissenschaftslandschaft. Sie ist für eine Technische Universität mit 6.897 Studierenden klein und weist zum einen eine große Flexibilität bei der Wahl von Forschungsthemen und zum anderen einen hohen, der Vielfalt der Hamburger Hochschullandschaft angemessenen Grad der Fokussierung auf die Ingenieurwissenschaften auf. Mit diesem eigenständigen Profil gelingt es der TUHH, ein hohes Maß an Identifikation unter den Studierenden und Mitarbeitenden zu erzeugen. Auch herrscht in der Professorenschaft eine beachtliche Kollegialität, die zur positiven Gesamtstimmung beiträgt.

Zu den größten Stärken der TUHH zählen eine hohe Innovationskraft insbesondere in der Lehre und der erfolgreiche Technologietransfer. In der Lehre wurde in den letzten Jahren eine Vielzahl vielversprechender Konzepte entwickelt, die u. a. dazu beitragen können, die in den Ingenieurwissenschaften hohen Abbruchquoten zu senken. Der Technologietransfer wird durch zahlreiche Unternehmenskooperationen, eine – zumindest in weiten Teilen – anwendungsorientierte Forschung und die TuTech GmbH als zentraler Transferstelle gefördert.

Potenzial zu weiterer Verbesserung besteht vor allem auf folgenden Gebieten: In der Forschung sollten die Kompetenzfelder stärker fokussiert werden. Die interne Hochschulsteuerung sollte nachjustiert und förderlicher für eine strategische Entwicklung aufgestellt werden.

Insgesamt hat sich die TUHH positiv entwickelt und auch bereits zentrale anstehende Handlungsfelder identifiziert. Die nachstehende Bewertung einschließlich der Empfehlungen soll dazu beitragen, diesen erfolgreichen Weg fortzusetzen.

III.1 Zum institutionellen Anspruch und Profil

Das Leitbild der TUHH greift insbesondere die Aspekte der modernen Lehre, der exzellenten Forschung sowie des Technologietransfers auf. Es beschreibt damit den institutionellen Anspruch der Hochschule, dem die TUHH in weiten Teilen gerecht wird.

Das Profil der TUHH wurde bereits bei ihrer Gründung stark auf die Ingenieurwissenschaften hin ausgerichtet, die nach wie vor die prägende Komponente der Hochschule darstellen. Zudem ist zwischenzeitlich eine spezifische Erweiterung in den Bereich der Wirtschaftswissenschaften erfolgt und ein eigener Informatikbereich aufgebaut worden.

Auch die Kooperationen der TUHH mit der Wirtschaft und mit mittelständischen Unternehmen der Region tragen zur Profilbildung bei. Die TUHH stellt dadurch im Bereich der hochschulischen (Grundlagen-)Forschung ein wesentliches Bindeglied zwischen den Hamburger Hochschulen und der Wirtschaft bzw. dem Mittelstand dar.

Für eine klarere Positionierung der TUHH in der Forschung sollte sie ihre drei derzeit sehr weit gefassten Kompetenzfelder *Green Technologies*, *Life Science Technologies* sowie *Aviation & Maritime Systems* deutlich fokussieren und dabei auch mit konkreteren Bezeichnungen versehen. Eine solche Profilschärfung erleichtert auch Außenstehenden die Einschätzung der Hochschule und potenziellen Kooperationspartnern den Zugang zu ihren Leistungen.

III.2 Zur Organisations- und Leitungsstruktur

Die Matrixstruktur der TUHH aus fachbezogenen Studiendekanaten und dazu quer liegenden interdisziplinären Forschungsschwerpunkten stellt im Hochschulbereich eine Besonderheit dar. Sie fördert – auch nach eigenen Aussagen der Professorenschaft der TUHH – die Kommunikation über Fächergrenzen hinweg und damit die Interdisziplinarität von Forschung und Lehre. Während des Ortsbesuchs war eine ausgeprägte Kooperationsbereitschaft und Kollegialität an der TUHH spürbar. Die matrixförmige Organisationsstruktur ist aufgrund der begrenzten Größe und der fachlichen Dichte der Hochschule funktional und angemessen, ohne dass dieses Modell als für andere, insbesondere größere Hochschulen problemlos übertragbar erscheint.

Die Forschungsschwerpunkte sind flexibel aufgebaut in dem Sinne, dass sie rasch vergrößert, verkleinert oder auch wieder beendet werden können. Die Professorinnen und Professoren können dabei zeitgleich in mehreren Forschungsschwerpunkten aktiv sein, was offenbar auch häufig der Fall ist. Diese Flexibilität trägt dazu bei, dass die TUHH schnell auf Veränderungen, neue Themenfelder oder auch Anforderungen aus der Wirtschaft reagieren kann. Die Struktur der Forschungsschwerpunkte wird daher positiv gesehen (vgl. auch Kapitel C.III.5.a).

Die Leitungs- und Organisationsstruktur der TUHH hat sich – auch aus Sicht der Hochschule – bewährt. Allerdings erscheint die Gliederung in über 50 Institute wenig sinnvoll. Die TUHH sollte daher überprüfen, ob diese historisch gewachsene, kleinteilige Struktur, bei der ein bis zwei Professuren jeweils ein Institut begründen, durch Schaffung größerer Einheiten aufgebrochen und zukunftsfähiger gestaltet werden kann. Dadurch ließen sich eine größere Flexibilität bei der Verteilung von Mitteln oder Stellen – auch für den akademischen Mittelbau – erreichen und strategische Entwicklungen leichter anstoßen.

III.3.a Zur Hochschulsteuerung

Die Hochschulsteuerung durch das Land erfolgt durch längerfristig bis 2020 angelegte Hochschulvereinbarungen, die für alle Hochschulen des Landes einen jährlichen Aufwuchs des Globalbudgets um 0,88 % vorsehen. Die finanziellen Rahmenbedingungen setzen der Hochschulentwicklung enge Grenzen. Die Hochschulvereinbarungen werden durch konkretisierte Ziel- und Leistungsvereinbarungen ergänzt, die alle zwei Jahre abgeschlossen werden. Dies ist im Grundsatz angemessen, wenngleich der Detailgrad der Vereinbarungen vom Land nochmals überdacht werden sollte (vgl. Kapitel B.II.1).

Die TUHH konnte bisher u. a. aufgrund ihrer geringen Größe eine hohe Flexibilität zeigen und relativ rasch Umsteuerungen vornehmen, beispielsweise um neue Forschungsfelder zu erschließen. Dies allein erscheint für eine zukunftsfähige, längerfristige und nachhaltige Strategieentwicklung der Hochschule gleichwohl nicht ausreichend. Um den Strategieprozess an der TUHH voranzutreiben, sollten deshalb Ziele auch längerfristig zunächst klar definiert, festgeschrieben und hochschulintern kommuniziert werden. Als Ausgangspunkt dafür können beispielsweise die Strategiepapiere der Studiendekanate dienen, die bereits jetzt regelmäßig verfasst werden. Ergebnis sollte neben dem nach dem Hochschulgesetz zu verfassenden SEP eine langfristige Gesamtstrategie für die TUHH sein. Ankündigungen der Hochschulleitung, zeitnah eine Gesamtstrategie erarbeiten zu wollen, werden daher begrüßt.

Auch angesichts der real sinkenden Finanzmittel bis 2020 und der nicht auf Dauer angelegten Hochschulpaktmittel wird eine konkrete Strategie vermisst. Wenngleich dies taktischen Überlegungen geschuldet sein könnte, sollte die Hochschulleitung einen entsprechenden Plan erarbeiten, der mit ihrer längerfristigen strategischen Planung kompatibel ist. Bei notwendig werdenden Einsparungen und/oder Umstrukturierungen muss sie zum einen zeitnah reaktionsfähig sein, um in wenigen Jahren einen Effekt erzielen zu können. Zum anderen sollten solche Veränderungen keineswegs nach dem „Gießkannenprinzip“ überall gleichmäßig oder zufällig in den Bereichen erfolgen, in denen eine Professur vakant wird.

Der Prozess, der im Fall der Ausschreibung und Neubesetzung von Professuren zwischen Hochschulleitung und Studiendekanaten zur Festlegung von Denominationen und zu möglichen Umwidmungen führt, ist nicht eindeutig geregelt. Wenngleich dies in der Vergangenheit offenbar durch Gespräche ohne größere Reibungsverluste erfolgreich angegangen werden konnte, sollte auch dieser Steuerungsprozess eindeutig definiert werden. Dies ist vor allem dann entscheidend, wenn dazu ein Übereinkommen auch über Studiendekanate hinweg erforderlich wird. Aufgrund der strategischen Bedeutung der Berufungspraxis sollte insbesondere das Präsidium maßgeblich involviert sein und

das ihm in § 79 HmbHG zugestandene Recht zu Überprüfung und Entscheidung über die Verwendung frei werdender Professuren aktiv in Anspruch nehmen.

Außerdem sollten weitere Instrumente der hochschulinternen Steuerung etabliert und Leistungsanreize gezielt gesetzt werden. Dabei kann es sich um eine leistungsorientierte Mittelvergabe, um interne Ziel- und Leistungsvereinbarungen oder ähnliche Maßnahmen handeln. Diese sind dabei sowohl auf der Ebene der Studiendekanate als auch auf der Ebene einzelner Professuren vorstellbar. Zudem sollte die TUHH nach Wegen suchen, den derzeit aufgrund der finanziellen Lage auf 2.500 Euro jährlich reduzierten Zuschuss zu von der DFG eingeworbenen Stellen an das jeweilige betroffene Institut wieder signifikant zu erhöhen und weitere Zulagen und/oder Deputatsermäßigungen für eingeworbene Drittmittel zu gewähren, um die Motivation der Forschenden, hier Drittmittel einzuwerben, zu erhöhen. Die derzeitige Verteilung der Overhead-Mittel, von denen 75 % zentral bei der TUHH und 25 % beim einwerbenden Institut verbleiben, wird als eher geringer Anreiz zur Drittmitteleinwerbung angesehen. Dass aufgrund der engen finanziellen Rahmenbedingungen nur geringe Mittel zur flexiblen Anreizsteuerung oder Anschubfinanzierung zur Verfügung stehen, ist nachteilig (vgl. Kapitel B.III.1).

III.3.b Zur Gleichstellung

Der Frauenanteil der Professuren lag an der TUHH 2015 bei 10 %, während der Bundesdurchschnitt 2013 an Universitäten in der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften 11 % und in der Gruppe Mathematik und Naturwissenschaften 15 % betrug. |¹²² Von den Studierenden der TUHH sind 26 % weiblich. Im Wintersemester 2013/14 waren in Deutschland an Universitäten 22 % der Studierenden in den Ingenieurwissenschaften und 37 % in der Fächergruppe Mathematik und Naturwissenschaften weiblich. |¹²³

Die TUHH hat bereits zahlreiche Maßnahmen im Bereich der Gleichstellung ergriffen, die durch die erfolgreiche Zertifizierung als familiengerechte Hochschule bestätigt werden. Dennoch muss die TUHH ihre Bemühungen zur Erhöhung des Frauenanteils auf allen Qualifizierungsstufen noch verstärken. Sie sollte dazu die bereits erprobten Projekte zur Rekrutierung weiblicher Studierender weiter durchführen, da in den Ingenieurwissenschaften häufig die Studienaufnahme die zentrale Hürde darstellt. |¹²⁴ Zudem sollte die TUHH neben

|¹²² Eigene Berechnung nach: Statistisches Bundesamt: Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 4.4: Personal an Hochschulen 2013, Wiesbaden 2014, S. 96 und 98.

|¹²³ Eigene Berechnung nach: Statistisches Bundesamt: Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 4.1: Studierende an Hochschulen Wintersemester 2013/14, Wiesbaden 2014, S. 33.

|¹²⁴ Vgl. Wissenschaftsrat: Fünf Jahre Offensive für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – Bestandsaufnahme und Empfehlungen, a. a. O., S. 16.

diesem Einstiegs- auch ein dezidiertes Studienbegleitprogramm auflegen, in dem die Förderung des weiblichen wissenschaftlichen Nachwuchses ebenfalls angemessen berücksichtigt wird. Dabei spielt die Planbarkeit der Karrierewege eine zentrale Rolle, weswegen sich u. a. der gezielte Einsatz von *Tenure-Track*-Optionen anbietet. Auch der Anteil von Professorinnen sollte unbedingt erhöht werden, beispielsweise durch die gezielte Ansprache qualifizierter Frauen. |¹²⁵

III.3.c Zur Qualitätssicherung

Die Qualitätssicherung der Lehre ist sehr gut etabliert und zeichnet sich durch sehr innovative Maßnahmen aus. Sie ist im Wesentlichen im Zentrum für Lehre und Lernen verankert. Dort werden u. a. Fortbildungen für Lehrende angeboten und neue hochschuldidaktische Konzepte entwickelt, die vielversprechend sind und mit ihrem Fokus auf den Ingenieurwissenschaften eine Besonderheit darstellen (vgl. Kapitel C.III.4). Die TUHH sollte bereits jetzt einen Plan erarbeiten, wie diese hervorragende Einrichtung auch nach Auslaufen der Förderung durch den Qualitätspakt Lehre weiterfinanziert werden kann.

Ein umfassendes Qualitätsmanagement im Sinne der Bereitstellung von Informationen zu allen hochschulspezifischen Dimensionen, gesicherten Prozessen und Abläufen sowie Evaluationen der jeweiligen Maßnahmen müsste jedoch – wie von der TUHH geplant – bald etabliert werden. Damit würde die TUHH in die Lage versetzt, die Umsetzung strategischer Ziele zu prüfen und die Auswirkungen entsprechender Handlungen zeitnah und informationsgeleitet vorzunehmen. Auch das einheitliche Campusmanagementsystem, das sich im Aufbau befindet, könnte dazu gewinnbringend beitragen.

III.4 Zu Studium, Lehre und Weiterbildung

Das Angebot an Studiengängen ist angemessen, |¹²⁶ die Auslastung derselben bewegt sich im üblichen Rahmen. Die beim Ortsbesuch befragten Studierenden und Absolventinnen bzw. Absolventen zeigten sich insgesamt sehr zufrieden mit der Studiensituation.

In den vergangenen Jahren sind an der TUHH zahlreiche interessante und positive Projekte zur Verbesserung der Lehre eingeleitet worden. Besonders das bereits erwähnte Zentrum für Lehre und Lernen ist vorbildlich mit Blick auf die Qualitätssicherung der Lehre. Auch das – in Ingenieurfächern selten praktizierte – Projektstudium trägt dazu bei, den Anwendungsbezug des Studiums zu stärken und die Teamfähigkeit der Studierenden zu trainieren. Die vor kur-

| ¹²⁵ Weitere Empfehlungen und Maßnahmen finden sich beispielsweise ebd., S. 22–39.

| ¹²⁶ Zwar bietet die TUHH eine nominell relativ große Zahl an Masterstudiengängen an. De facto handelt es sich aber zum Teil um gleiche Studiengänge in unterschiedlichen Varianten (beispielsweise als „*Joint Master*“-Programme). Zudem werden gleiche Module in verschiedenen Studiengängen zusammengelegt.

zem eingeführte Studienvariante „mytrack“ mit einer auf vier anstelle von zwei Semestern verlängerten Eingangsphase erscheint vielversprechend, um die Motivation der Studierenden zu steigern bzw. zu erhalten und um ggf. vorhandene Defizite – beispielsweise in den Mathematikkenntnissen – auszugleichen. Spürbare Effekte wie eine Reduzierung der Abbruchquoten können jedoch erst in einigen Jahren erwartet werden. Daher sollte erst zu einem Zeitpunkt, zu dem mindestens eine Kohorte dieses Programm durchlaufen hat, eine Evaluation und ggf. Nachjustierungen vorgenommen werden.

Die Einrichtung von Mobilitätsfenstern innerhalb der Studiengänge bietet zusammen mit den vorhandenen Unterstützungsmechanismen große Chancen, Auslandsaufenthalte zu ermöglichen und ihre nahtlose Integration ins Studium zu garantieren.

Doppelungen zum Angebot der anderen Hamburger Hochschulen sind weder in der Informatik noch im Bauingenieurwesen zu erkennen. Die Studiengänge unterscheiden sich u. a. inhaltlich und in ihrer Ausrichtung (anwendungs- oder grundlagenorientiert) deutlich. Absolventinnen und Absolventen finden rasch Anstellungen; nach Angaben der betroffenen Hochschulen bestehe in Hamburg und darüber hinaus sogar noch zusätzlicher, nicht gedeckter Bedarf. Dennoch sollten die Kooperationen mit den anderen Hamburger Hochschulen auch in der Lehre, und zwar insbesondere mit der UHH und der HCU, ausgebaut werden (vgl. Kapitel C.III.7).

Im Bereich der Informatik sollte das Studienangebot aufgrund der wachsenden Durchdringung von Wissenschaft und Gesellschaft mit digitalen Aspekten und Methoden weiter ausgebaut werden. Dabei sollten auch gemeinsame Angebote zweier oder mehrerer Hamburger Hochschulen ins Auge gefasst und die Durchlässigkeit der Hochschulen untereinander erhöht werden (vgl. Kapitel B.III.2.c).

Die Arbeitsgruppe *Humanities*, über die ein Zertifikat in diesem Bereich als Zusatzqualifizierung für Ingenieurinnen und Ingenieure erworben werden kann, wird in ihrer derzeitigen Ausgestaltung und Ausstattung als wenig zielführend erachtet. Es erscheint sinnvoller, die durchaus als relevant betrachteten Themenfelder Ethik, Kunstgeschichte etc. über Kooperationen mit der UHH, der HCU und den künstlerischen Hochschulen in die Lehre der TUHH einfließen zu lassen (vgl. Kapitel C.III.7).

Es ist der wachsenden Bedeutung des Weiterbildungsbereichs angemessen, dass die TUHH ein eigenes Büro für Weiterbildung eingerichtet hat, das in der TuTech angesiedelt ist. Somit können die dort konzipierten und organisierten Weiterbildungsstudiengänge und -module u. a. auch unmittelbar bei den mit der TuTech in Kontakt stehenden Unternehmen beworben werden. Der Bereich der Weiterbildung sollte unter Einbindung dieses erfolgreichen Modells in Hamburg zukünftig – wie auch vom Land angedacht – verstärkt unter den

III.5 Zu Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

III.5.a Zur Forschung

Die drei Kompetenzfelder *Green Technologies*, *Life Science Technologies* sowie *Aviation & Maritime Systems* bündeln seit kurzem die neun bereits etwas länger existierenden Forschungsschwerpunkte, berücksichtigen die Clusterpolitik des Landes Hamburg und dienen der Fokussierung, die u. a. auch eine Vermarktung nach außen erleichtern soll. Dies ist schlüssig und ein wichtiger erster Schritt zur Konzentration der Forschungsaktivitäten. Allerdings sollten die Kompetenzfelder – nicht nur zur deutlicheren Profilierung (vgl. Kapitel C.III.1) – inhaltlich weiter fokussiert werden. Eine solche Konzentration auf drei klar umrissene Gebiete wird auch als erfolversprechender u. a. mit Blick auf die Drittmittelinwerbung und die Verbindlichkeit gegenüber den beteiligten Forscherinnen und Forschern erachtet.

Die innerhalb der Kompetenzfelder benannten Forschungsbereiche (vgl. Anlage 3.V.1) sind zum Teil namens- und deckungsgleich mit den Forschungsschwerpunkten der TUHH. Dies ist jedoch nicht durchgängig der Fall, auch wenn sich alle Forschungsschwerpunkte (mindestens) einem Kompetenzfeld zuordnen lassen. Diese unterschiedlichen Begrifflichkeiten können zu Verwirrung führen und sollten von der TUHH vereinfacht bzw. vereinheitlicht werden.

Es wird ausdrücklich gewürdigt, dass die Forschungsschwerpunkte in einem *bottom-up*-Prozess initiiert, vom Akademischen Senat eingesetzt und unter Einbezug externer Gutachterinnen und Gutachter evaluiert werden. Sie erfüllen so auch den Zweck, zukunftssträchtige Bereiche zu identifizieren, zu fördern und voranzutreiben. Diese können beispielsweise bei wettbewerblichen Drittmittelfahrverfahren erfolgreich sein und sich zu leistungsfähigen, profildbildenden Schwerpunkten weiterentwickeln.

Die Flexibilität der Forschungsschwerpunkte wird als sehr positiv für die TUHH betrachtet (vgl. Kapitel C.III.2).

Grundsätzlich schätzt die TUHH die Forschungsstärke ihrer verschiedenen Bereiche realistisch ein. Angesichts der im Raum Hamburg bereits erfolgreich etablierten institutionenübergreifenden Zusammenarbeit in den Materialwissenschaften und den sich bietenden Chancen im Bereich der Diagnostik auf der atomaren/molekularen Skala ist eine weitere Positionierung auf diesem Gebiet eine mögliche Zukunftsoption auch für die TUHH.

Die Informatik der TUHH ist auf ingenieurwissenschaftliche Fragestellungen spezialisiert. Zudem fungiert sie häufig als interner Kooperationspartner. Eine

Reduktion der thematischen Breite oder Verlagerung der Schwerpunkte ist daher nicht empfehlenswert, eine breiter angelegte Kooperation mit der HAW und der UHH hingegen anzustreben (vgl. Kapitel C.III.7 bzw. Kapitel B.III.5.a).

Das Fehlen einer eigenen Chemie wird in der Lehre nicht ganz zufriedenstellend durch den Lehrexport vom Institut für Technische und Makromolekulare Chemie der Universität Hamburg kompensiert und stellt zudem ein gewisses Hemmnis für die eigenständige Forschung der TUHH dar. Allerdings lassen die Finanzausstattung und die fachlich eingrenzbare Bedeutung der Chemie für Lehre und Forschung an der TUHH den Aufbau einer eigenen Chemie nicht ratsam erscheinen. Hinzu kommt, dass die Chemie an der UHH in angemessener Breite ausgebaut ist und es sich daher um eine unnötige Doppelung von Kapazitäten im Land handeln würde. Die bereits in der Vergangenheit große Kooperationswilligkeit der TUHH ist daher sinnvoll und sollte weiter ausgebaut werden (vgl. Kapitel C.III.7).

Prüfen sollte die TUHH allerdings, ob sie eine solitäre, auf technische und/oder makromolekulare Chemie ausgerichtete Professur einrichten kann. Dies könnte die bereits kompetitiv aufgestellte Verfahrenstechnik, in der ein SFB vorbereitet wird, weiter voranbringen. Dabei sollte eine Doppelung zur UHH vermieden und eine Spezialisierung auf die Fragestellungen der TUHH angestrebt werden. Eine solche Maßnahme könnte auch dazu dienen, die Lehrkooperation in der Chemie mit der UHH zu verbessern (vgl. Kapitel C.III.7).

Die TUHH bereitet sich bereits jetzt auf das Nachfolgeprogramm der Exzellenzinitiative vor. Wenngleich dessen konkrete Ausgestaltung noch nicht festgelegt ist, versucht die TUHH, sich über den SFB 986 und über Absprachen mit anderen Hamburger Einrichtungen – u. a. in der angedachten Initiative Nano-BioQuantum, an der die UHH, das DESY und weitere Einrichtungen beteiligt sind – in eine erfolversprechende Ausgangslage zu bringen. Diese Bemühungen sollten unbedingt fortgesetzt werden (vgl. Kapitel B.III.4).

III.5.b Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Die TUHH betreibt mit der Graduiertenakademie für Technologie und Innovation, die sich nicht nur an Promovenden richtet, sehr gute Nachwuchsförderung. Sie sollte in ihren Bestrebungen, Graduiertenkollegs einzuwerben, nicht nachlassen, da diese nicht nur der Förderung von Doktorandinnen und Doktoranden, sondern auch der Unterstützung von Forschungsbereichen dienen.

Das Exzellenzkolleg, an dem zunächst sechs Stiftungsprofessuren als Juniorprofessuren angesiedelt werden sollen, stellt ein vielversprechendes Konzept dar. Sein Erfolg wird – sowohl hinsichtlich der Qualität der Berufungen und der Verstärkung der Forschung an der TUHH als auch mit Blick auf die weiteren Karrierechancen der Juniorprofessorinnen und -professoren – erst in der Zukunft zu bewerten sein.

Kooperative Promotionen in ingenieurwissenschaftlichen Fächern im Raum Hamburg benötigen die TUHH als Partner. Die Bereitschaft zum Angebot solcher Promotionsmöglichkeiten, auch mit der HAW, ist anhand vereinzelter gemeinsamer Verfahren bereits dokumentiert. Es empfiehlt sich hier eine systematische Vorgehensweise, die unter den Aspekten der Qualitätssicherung und Verlässlichkeit solcher Angebote weiterentwickelt und vertraglich abgesichert werden sollte (vgl. Kapitel B.III.3).

III.6 Zur Ausstattung

Wie auch die anderen landesfinanzierten Hochschulen in Hamburg erhält die TUHH bis zum Jahr 2020 einen jährlichen Aufwuchs von 0,88 % ihres Globalbudgets, der de facto einer Kürzung der Landesmittel entspricht (vgl. auch Anlagen 3.III.1 und 3.VI.1). Die derzeitige Ausstattung muss unter diesen Rahmenbedingungen, die eine prinzipielle Möglichkeit zur Nachverhandlung zulassen, bewertet werden.

Die verausgabten Drittmittel der TUHH stammten im Durchschnitt der Jahre 2010 bis 2014 zu 25,7 % aus der Wirtschaft, zu 15,7 % von der DFG und zu 37,8 % vom Bund. Bundesweit dagegen kamen die Drittmiteleinahmen an Universitäten 2012 zu 19,5 % aus der Wirtschaft, zu 34,8 % von der DFG und zu 24,3 % vom Bund. |¹²⁷ Im Vergleich mit fünf Technischen Universitäten ähnlicher Größe lag die TUHH insgesamt im Jahr 2012 mit 482 Tsd. Euro eingeworbenen Drittmitteln je Professur an zweiter Stelle nach der TU Bergakademie Freiberg mit 617 Tsd. Euro. |¹²⁸ Bezogen auf die Grundmittel je Professur stand die TUHH mit 685 Tsd. Euro je Professur an dritter Stelle. Bei Betrachtung der Fächergruppe Mathematik und Naturwissenschaften lag die TUHH mit 655 Tsd. Euro eingeworbenen Drittmitteln je Professur an erster Stelle vor der TU Bergakademie Freiberg mit 297 Tsd. Euro, in der Fächergruppe Ingenieurwissenschaften stand die TUHH mit 463 Tsd. Euro eingeworbenen Drittmitteln je Professur an fünfter Stelle.

Die Höhe der von der TUHH eingeworbenen Drittmittel aus der Wirtschaft ist beachtlich, wenngleich sie im Jahr 2014 zurückgegangen ist. Die TuTech GmbH als zentrale Transfereinrichtung stellt sich dabei als eine für die TUHH sehr vorteilhafte Struktur dar. Sie berät und unterstützt die Universitätsangehörigen sehr erfolgreich bei der Akquise bzw. Abwicklung von Wirtschaftspro-

| ¹²⁷ Statistisches Bundesamt: Fachserie 11 Bildung und Kultur, Reihe 4.3.2: Monetäre hochschulstatistische Kennzahlen, 2012, Wiesbaden 2014, S. 263. Absolute oder personalrelativierte Vergleichszahlen für Drittmittel von der DFG liegen lediglich für den Zeitraum 2008 bis 2010 vor, für Drittmittel aus der Wirtschaft sind keine Zahlen bekannt.

| ¹²⁸ Die anderen berücksichtigten Technischen Universitäten sind die Brandenburgische Technische Universität Cottbus (vor der Fusion mit der FH Lausitz), die TU Clausthal, die TU Chemnitz sowie die TU Ilmenau. Vgl. dazu Statistisches Bundesamt, Hauptberichte.

jekten. Dass die darüber abgewickelten Drittmittel der TUHH zentral zugerechnet werden, erscheint sinnvoll und wird der Mission der Hochschule gerecht.

Die TUHH wird in ihren Bemühungen bestärkt, die Drittmittelinwerbungen bei der DFG – bei gleichbleibenden Industriemitteln – gezielt über Anträge für Einzel- und Gruppenfördermittel zu erhöhen. |¹²⁹ Dies würde auch zu einer Stärkung der Grundlagenforschung und zur Weiterqualifizierung des akademischen Nachwuchses an der TUHH beitragen. Allerdings birgt eine weitere Erhöhung der Drittmittel auch Gefahren für eine gedeihliche Entwicklung, wenn sie nicht durch ausreichende Grundmittel unterlegt ist.

In den vergangenen Jahren fand an der TUHH ein Generationenwechsel der Professorenschaft statt, der gut gelungen ist. Allerdings werden Professuren offenbar bewusst über einen längeren Zeitraum nicht nachbesetzt, um Mittel für die Sachausstattung umwidmen zu können. Auch wenn dies strategisch sinnvoll sein kann, beispielsweise um neu zu berufenden Professorinnen bzw. Professoren eine bessere Anfangsausstattung bieten zu können, muss darauf geachtet werden, dass die Studienqualität nicht darunter leidet (vgl. Anlage 3.IV.2).

Die Gebäude der TUHH sind insgesamt in einem guten bis sehr guten Zustand. Es stehen ausreichend Flächen zur Verfügung, wenngleich einzelne Vorlesungen in den Grundlagenfächern aufgrund der hohen Studienanfängerzahl auf verschiedene Hörsäle aufgeteilt bzw. übertragen werden müssen. Begrüßenswert ist insbesondere die große Anzahl studentischer Arbeitsplätze.

Die Bandbreite der an der TUHH durchgeführten Forschung, die von der Grundlagen- bis hin zur stark anwendungsorientierten Forschung reicht, spiegelt sich in den Laboren wider. Deren Ausstattung ist insgesamt ebenfalls als gut bis sehr gut zu bezeichnen.

Im Bereich der Verwaltung, des Rechenzentrums und insbesondere der Bibliothek ist ein Prozess der Verschlankung im Gange. So wurden beispielsweise Stellen der Bibliothek zugunsten digitaler Services umgewidmet. Die TUHH wird darin bestärkt, Potenziale zur Effizienzsteigerung im Verwaltungs- und Servicebereich, die sich u. a. aus veränderten Anforderungen ergeben, aufzudecken und daraus resultierende Maßnahmen umzusetzen. Dabei ist es nicht unbedingt zielführend, auf hochschulinterne Einzellösungen zu setzen. Stattdessen sollten in Abstimmung mit den anderen Hamburger Hochschulen Mög-

| ¹²⁹ Zwischen 2011 und 2013 ist – im Vergleich zum Zeitraum 2008-2010 – in der Fächergruppe der Ingenieurwissenschaften die Summe der von der TUHH absolut eingeworbenen DFG-Mittel von 18,6 auf 17,6 Mio. Euro gesunken, während die Höhe der pro Professur eingeworbenen Mittel von 201,4 auf 211,8 Mio. Euro gestiegen ist (vgl. DFG-Förderatlas 2015. Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland, a. a. O., S. 152).

lichkeiten zu gemeinsamen Lösungen, so sie sachdienlich sind und effizienzsteigernd wirken können (wie ggf. im Bereich Campusmanagement, Mittelverwaltung, Bibliotheks- und Computerwesen etc.) identifiziert bzw. stärker ausgeschöpft werden (vgl. Kapitel B.II.2).

III.7 Zu Kooperationen und Transfer

Die Zusammenarbeit von TUHH und UHH gestaltet sich je nach Fach sehr unterschiedlich. Sie funktioniert in den Materialwissenschaften mit dem gemeinsam getragenen SFB sehr gut. Auch in der Informatik existieren Forschungsk Kooperationen und es werden gelegentlich gemeinsame Oberseminare angeboten und gegenseitig Vertreterinnen bzw. Vertreter in Berufungskommissionen entsandt. Diese Zusammenarbeit in der Informatik sollte – dann auch gemeinsam mit der HAW – in einer Plattform weiter ausgebaut werden (vgl. Kapitel B.III.5.a).

Der Lehrimport in den Grundlagenfächern Mathematik und Physik von der UHH gelingt ohne zu große Reibungsverluste. Hingegen stellt sich die Zusammenarbeit in der Chemie zwar forschungsbezogen ebenfalls als gut dar, die Lehre wird jedoch von der TUHH als unbefriedigend empfunden. Die Betreuung der zu absolvierenden Praktika wird von Promovenden der UHH übernommen, die u. a. offenbar häufig nicht für die Studierenden der TUHH erreichbar sind. Auch würden Vorlesungsveranstaltungen gelegentlich von den Dozentinnen bzw. Dozenten „vergessen“. Der von der TUHH favorisierte Aufbau eines eigenen Chemie-Instituts wird – abgesehen von einer ggf. einzurichtenden Junior- oder Stiftungsprofessur in technischer und/oder makromolekularer Chemie (vgl. Kapitel C.III.5) – als nicht realisierbar und auch angesichts des existierenden Fachbereichs Chemie an der UHH als nicht erstrebenswert eingeschätzt. Daher sollten TUHH und UHH grundsätzlich weiterhin am Konzept der Lehrkooperation festhalten, dieses jedoch dem Bedarf anpassen und die Lehre in der notwendigen Qualität sichern. Die von der UHH erklärte Absicht, den Lehrexport zukünftig nicht nur über das Institut für Technische und Makromolekulare Chemie abzudecken, sondern breiter im Fachbereich Chemie zu verankern, wird dazu als ein wichtiger erster Schritt erachtet. Hierfür sollte alsbald von beiden Hochschulen gemeinsam ein Arbeitskreis eingesetzt werden, um zu zielführenden Ergebnissen zu kommen, die dann in eine verbindliche Regelung münden. Mögliche Auswirkungen auf diese wichtige Lehrkooperation sollten auch im Blick behalten werden, wenn es darum gehen sollte, die Chemie der Universität möglicherweise nach Bahrenfeld zu verlagern.

Weitere Kooperationen in Lehre und Forschung sind zwischen der TUHH und der UHH anzustreben. Da das Fächerspektrum der UHH und der TUHH weitgehend komplementär ist, sind Kooperationsmöglichkeiten in allen Bereichen denkbar, in denen sich die vorwiegend ingenieurwissenschaftliche Expertise der TUHH mit den an der UHH vertretenen Disziplinen gewinnbringend ver-

binden kann. Dies ist in einer Vielzahl der von beiden Hochschulen – zum Teil gemeinsam mit außeruniversitären Partnern – identifizierten Schwerpunktbereiche und Zukunftsfelder prinzipiell möglich. Ein gelungenes Beispiel ist die im SFB 986 und angeschlossenen Graduiertenkolleg betriebene Materialforschung. Umgekehrt sollte die TUHH die Kooperationsmöglichkeit mit der UHH in Fächern nutzen, die sie selbst nicht vertritt, wie in den Geistes- und Gesellschaftswissenschaften. So sollte u. a. die von der AG *Humanities* angebotene Qualifizierung im Bereich der Kunstgeschichte, Ethik etc. besser über eine Zusammenarbeit mit der UHH – und ggf. anderen Hamburger Hochschulen – abgedeckt werden (vgl. Kapitel C.III.4). Hierfür sollte ein geeignetes Format entwickelt werden, das z. B. den Besuch ausgewählter Vorlesungen an der UHH vorsehen könnte.

Die insbesondere über eine gemeinsame Professur auch institutionell verankerten Beziehungen zwischen der TUHH und dem UKE im Bereich der Medizintechnik sind vorbildlich.

Im Bereich des Bauingenieurwesens sind mit der HCU bislang lediglich vereinzelte, stark personenbezogene Kooperationen zu sehen. Dies sollte im Interesse beider Hochschulen ausgebaut und institutionell verankert werden. Dabei sollte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der HCU über gemeinsame Projekte u. a. die Möglichkeit eingeräumt werden, Labore der TUHH zu nutzen. Zudem sollten Vorlesungen oder Module durch die Studierenden an der jeweils anderen Hochschule belegt und diese anerkannt werden können. So könnte beispielsweise der Bereich der Fassadentechnik der HCU eine interessante Ergänzung für die TUHH liefern.

Die Lehrerausbildung, an der TUHH, UHH, HAW und die künstlerischen Hochschulen beteiligt sind, funktioniert mit Blick auf die Zusammenarbeit der Hochschulen weitgehend problemlos. Sie kann daher als Beispiel lehrbezogener Kooperationen fungieren.

Die TUHH strebt eine Intensivierung und einen Ausbau der Zusammenarbeit mit den außeruniversitären Forschungseinrichtungen an, die angesichts der Spezifität des eigenen Fächerspektrums und der begrenzten Forschungskapazitäten innerhalb des Fächerspektrums sinnvoll erscheint.

Insgesamt sollten also die Kooperationen innerhalb Hamburgs – sowohl mit den anderen Hochschulen als auch mit den außeruniversitären Einrichtungen – verbessert und ausgebaut werden. Das bestehende, große Potenzial des Standortes allgemein und für die TUHH im Speziellen sollte so weit wie irgend möglich gehoben werden. Dazu sollten die Kooperationen weitestgehend institutionalisiert werden, um ihre Abhängigkeit von einzelnen Personen zu verringern.

Die TUHH verfügt über zahlreiche in der Wirtschaft angesiedelte Kooperationspartner. Sie stellt im Bereich der hochschulischen (Grundlagen-)Forschung

ein wesentliches Bindeglied zwischen den Hamburger Hochschulen und der Industrie bzw. dem Mittelstand dar.

Die TuTech leistet dabei als Kontaktstelle zur Wirtschaft sehr gute Arbeit. Auch durch das *Startup Dock* sind hervorragende Rahmenbedingungen zur Förderung des Unternehmertums gegeben. Dies wurde durch die Auszeichnung der TUHH als Gründerhochschule im Rahmen des EXIST-Programms des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) bestätigt. Die TUHH sollte jedoch auch hier ein strategisches Konzept entwickeln und auf eine langfristige Zusammenarbeit ausgerichtete Wirtschaftskooperationen anstreben. Zudem erscheint eine Öffnung des *Startup Dock* für die anderen Hamburger Hochschulen sinnvoll.

International ist die TUHH gut vernetzt, was sich an zahlreichen Projekten zeigt, die beispielsweise in der Elektrotechnik und der Informatik in Zusammenarbeit mit internationalen Partnern durchgeführt werden. Auch der Studierenden austausch gelingt.

III.8 Zur Stärken-Schwächen-Analyse und den Entwicklungsperspektiven

Die TUHH schätzt in ihrer eigenen Stärken-Schwächen-Analyse ihre Situation weitgehend korrekt ein. Sie hat sich angesichts ihrer Größe und ihres Fächerschnitts eine Position im Land erarbeitet, die auch gegenüber Technischen Universitäten etwa vergleichbarer Größe beachtlich ist (vgl. Kapitel C.III.6). Hervorzuheben ist neben einigen gelungenen Kooperationsprojekten in der Forschung vor allem ihr Engagement in Richtung einer hervorragenden Lehrqualität.

Allerdings bleibt sie derzeit in einigen Feldern noch hinter ihren Möglichkeiten zurück. Zukünftige Anstrengungen sollten daher insbesondere der weiteren Entwicklung der Instrumente und Verfahren für die strategische Planung, der Verstärkung der Einwerbung von Drittmitteln in DFG-Verfahren sowie der weiteren Vernetzung mit den Hochschulen und außeruniversitären Institutionen im Land und den angrenzenden Regionen gelten. Hierbei ist jedoch zu bedenken, dass die TUHH sich wegen ihrer vergleichsweise geringen Größe und ihres fokussierten Fächerspektrums (insbesondere gegenüber der UHH) vorwiegend als Partner und nicht als federführender Akteur anbietet und somit auch auf die Kooperationsbereitschaft anderer Institutionen angewiesen ist. Die Komplementarität der Schwerpunkte mit denen anderer Hochschulen und Institutionen bietet jedoch weitere Chancen für zukünftige Verbünde.

Abschließend ist anzumerken, dass die in der Vereinbarung mit der BWFG gesetzten Rahmenbedingungen bis 2020 angesichts der realen Mittelkürzung und des vergleichsweise geringen Stellenspielraums einen deutlichen Einfluss auf die strategische Entwicklung der TUHH haben können.

Die 2006 gegründete HafenCity Universität stellt eine Besonderheit in der Hochschullandschaft Hamburgs dar: Sie ist in ihrem fachlichen Spektrum auf die Themen Baukunst und Metropolenentwicklung ausgerichtet. Die HCU vereint – mit Ausnahme des Bauingenieurwesens, das auch an der TUHH angeboten wird – die wesentlichen Lehr- und Forschungsbereiche mit Bau- und Architekturbezug Hamburgs in interdisziplinärer Weise. In ihrer Größe ist die HCU vergleichbar mit einer *School* bzw. Fakultät.

Die Interdisziplinarität in der Lehre wird befördert, indem die neuberufenen Professorinnen und Professoren mehreren Studiengängen aus verschiedenen Lehrbereichen zugeordnet werden. Auch die obligatorische Teilnahme der Studierenden am Programm [Q] *STUDIES* trägt zur Interdisziplinarität der Lehre bei (vgl. Kapitel C.IV.4). In einem statusgruppenübergreifend angelegten Prozess wurden im letzten Jahr die Module aller Studiengänge auf ihre Anschlussfähigkeit für andere Studiengänge geprüft; die Ergebnisse sind in die Überarbeitung des Angebots eingeflossen und machen Synergien zwischen den Fachgebieten nutzbar. Die Studienbedingungen an der HCU sind gut. Ihre praxisnahen Studiengänge werden rege nachgefragt und sichern den Absolventinnen und Absolventen einen erfolgreichen Zugang zum Arbeitsmarkt.

Der Hochschule ist es gelungen, einen konstruktiven Umgang mit ihrer schwierigen Finanzsituation zu finden und die damit verbundene Notwendigkeit zu Veränderungen positiv für die weitere Entwicklung der Hochschule zu nutzen. Dass nach der erfolgten Restrukturierung und Verschlinkung der Verwaltung sowie der Überarbeitung der Studiengänge nun ein verstärkter Fokus auf Forschungsfragen gelegt werden soll, ist folgerichtig und entspricht dem Selbstbild der Hochschule sowie ihrem Auftrag als forschungsaktive Einrichtung. Sie muss dafür ein tragfähiges Forschungskonzept entwickeln.

IV.1 Zum institutionellen Anspruch und Profil

Das Profil der HafenCity Universität ist in ihrem Namen – Universität für Baukunst und Metropolenentwicklung – angelegt. Sie bietet auf diesen Feldern überwiegend Studienangebote im MINT-Bereich bzw. mit MINT-Bezug an. |¹³⁰

Fachlich ist die Gründung der HCU durch die Verbindung der Fachbereiche Architektur, Bauingenieurwesen und Geomatik der HAW mit der Architektur der HfBK und der Stadtplanung der TUHH plausibel. So wurden gute Vorausset-

|¹³⁰ Laut Auskunft der Hochschule sind rund 10 bis 15 % der Professuren im Nicht-MINT-Bereich tätig. Rund 90 % der Studierenden sind in Fächer eingeschrieben, die nach amtlicher Statistik dem MINT-Bereich zuzurechnen sind.

zungen für die interdisziplinäre Zusammenarbeit der an die HCU überführten Fachgebiete in Forschung und Lehre geschaffen. Dabei profitiert die Hochschule auch von den kultur- und sozialwissenschaftlichen Arbeitsgebieten, die sich bereichernd auf die Ausrichtung der HCU auswirken.

2010 hat der Wissenschaftsrat festgestellt, dass das vorhandene Typenspektrum von Hochschulen in Deutschland nicht ausreiche, „um den Leistungserwartungen, die an das Hochschulsystem als Ganzes gerichtet werden, adäquat zu entsprechen.“ |¹³¹ Daher hat er „die Einrichtung und Erprobung von Hybridinstitutionen“ empfohlen, „die Teile ‚klassischer‘ Universitäten, Fachhochschulen und Kunsthochschulen dort kombinieren, wo sich Themenfelder auf diese Weise interdisziplinär erarbeiten lassen oder wo die Zusammenführung institutioneller Kulturen und Wissensbereiche – z. B. von Universität und Kunsthochschule – konzeptionell vorangetrieben werden soll.“ |¹³² Vor diesem Hintergrund ist auch die der HCU zu Grunde liegende institutionelle Struktur als „Universität neuen Typs“ im Grundsatz schlüssig.

Die HCU zeichnet sich durch einen umfassenden Praxis- und Anwendungsbezug ihrer Studienangebote aus. Auch ist es ihr gelungen, in der Lehre gewinnbringende Synergien zwischen den Studiengängen zu schaffen. Bereiche profilierter Forschung sind dagegen bisher noch nicht hinreichend erkennbar. Angesichts der Nachbesetzung bisheriger Fachhochschul- als Universitätsprofessuren müssten allerdings rechtzeitig Strategien entwickelt werden, um den Praxisbezug – etwa durch den Einsatz von Lehrbeauftragten, eine entsprechende Berufungspolitik oder die Unterscheidung zwischen Lehr- und Forschungsprofessuren – auch langfristig sicherzustellen.

Bis jetzt hat die HCU noch kein stimmiges und interdisziplinäres Forschungsprofil entwickelt bzw. exzellente Forschungsbereiche aufgebaut (vgl. Kapitel C.IV.5 sowie C.IV.7). Insgesamt ist nicht klar ersichtlich, in welchen Forschungsbereichen die HCU ihr Ziel, in der Forschung führend sein zu wollen, erreichen kann. So ist beispielsweise das Vernetzungspotenzial der Geomatik und des Bauingenieurwesens mit weiteren Bereichen der Hochschule noch nicht ausgeschöpft.

Der von der HCU als profilbildend genannte internationale Anspruch mit einem Fokus auf den erweiterten Ostseeraum erstreckt sich bislang vor allem auf den Studierendenaustausch. Dieser funktioniert gut und die Studierenden, die nach Hamburg kommen, werden angemessen betreut. Mit Bezug auf internationale Forschungskontakte spielt der Ostseeraum aber bisher keine tragen-

| ¹³¹ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Differenzierung der Hochschulen, Köln 2010, S. 71.

| ¹³² Ebd., S. 72f.

de Rolle. Internationalen Bezug stellt vielmehr die jüngst etablierte Kooperation mit dem MIT her (vgl. hierzu auch C.IV.7).

IV.2 Zur Organisations- und Leitungsstruktur

Seit ihrer Gründung hat die HCU ihre Organisationsstruktur mehrfach gestrafft. Nachdem zunächst die bei der Gründung vorgesehenen Departments abgeschafft wurden, sind auf Grundlage des 2014 verabschiedeten Struktur- und Entwicklungsplans auch die drei *Schools* (*Bachelor School*, *Master School* und *Research School*) aufgelöst worden. |¹³³ Hieraus resultieren flache Organisationsstrukturen und Hierarchien, die einen direkten Austausch der Professorenschaft befördern und zur besseren inhaltlichen Vernetzung untereinander beitragen.

Die Abschaffung der Studiendekanate zu Gunsten von Programmkommissionen, denen unter Vorsitz einer Studiengangskordinatorin bzw. eines -koordinators Lehrende des Studiengangs sowie Studierende angehören sollen, wird die Flexibilität und Vernetzung der Studiengänge weiter erhöhen. Diese kann allerdings nur zum Tragen kommen, wenn die Mitgliedschaft in den Kommissionen verbindlich geregelt ist und nicht – wie für Professorinnen und Professoren mit geringeren Lehranteilen geplant – auf Freiwilligkeit basiert.

Die Umstrukturierung der Verwaltung, die sich aus Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von ehemals drei verschiedenen Institutionen zusammensetzt, die Abschaffung der mittleren Verwaltungsebene sowie ihre institutionelle Verschlinkung um 27 % sind weitgehend gelungen, wenngleich vereinzelt Personalengpässe bestehen. Die Verwaltungsprozesse sind – gemessen am derzeitigen Aufgabenspektrum – effizient gestaltet. Angesichts der künftig notwendigen Verstärkung der Forschungsaktivitäten könnte es sich jedoch nachteilig auswirken, dass die Verwaltung weder kapazitär noch fachlich darauf ausgelegt ist, die Professorenschaft bei der Beantragung und Durchführung von großen Forschungsvorhaben zu unterstützen. Entlastung könnte möglicherweise durch Zusammenlegung von Servicebereichen der HCU mit denen anderer Hochschulen in Hamburg geschaffen werden. Die Zusammenarbeit der Bibliothek mit der Bibliothek der TUHH kann hier als Vorbild dienen.

| ¹³³ Die Abschaffung der Departments findet sich in der aktuell gültigen Berufsordnung noch nicht wieder. Diese sollte daher an die jetzige Organisationsstruktur der HCU angepasst werden.

IV.3.a Zur Hochschulsteuerung

Die Hochschulsteuerung durch das Land erfolgt durch längerfristig bis 2020 angelegte Hochschulvereinbarungen, die für alle Hochschulen des Landes einen jährlichen Aufwuchs des Globalbudgets um 0,88 % vorsehen. Die HCU erhielt darüber hinaus Mittel zur Strukturanpassung, die sich 2013 und 2014 auf jeweils 1,8 Mio. Euro beliefen und 2015 auf 2,5 Mio. Euro angestiegen sind. Die Hochschulvereinbarungen werden von konkretisierten Ziel- und Leistungsvereinbarungen ergänzt, die alle zwei Jahre abgeschlossen werden. Dies ist im Grundsatz angemessen, wenngleich der Detailgrad der Vereinbarungen vom Land noch einmal überdacht werden sollte (vgl. Kapitel B.II.1).

Insgesamt sind der Entwicklung der HCU durch die finanziellen Rahmenbedingungen enge Grenzen gesetzt, zumal die Hochschulleitung bereits zahlreiche Maßnahmen ergriffen hat, um Einsparungen vorzunehmen. Gegenwärtig ist angesichts des mit dem Land vereinbarten Sanierungsplans keine langfristige Perspektive für die Hochschule erkennbar, die es ihr ermöglichen würde, ihrem gesetzlichen Auftrag von anwendungsorientierter Lehre und exzellenter Forschung gerecht zu werden.

Die Hochschulleitung der HCU zeichnet sich durch ein professionelles Management der Veränderungsprozesse aus, und hat das Konzept der Interdisziplinarität unter den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Hochschule gut verankern können. Positiv hervorzuheben sind die transparent ausgestalteten Prozesse zur Ausarbeitung des von allen Statusgruppen getragenen SEP. Bestehende Probleme wurden proaktiv angegangen und – soweit möglich – gelöst, weswegen sich die finanzielle Ausstattung der HCU zwar immer noch auf niedrigem und verbesserungsbedürftigem Niveau bewegt (vgl. Kapitel C.IV.6.a), der Bestand der Hochschule aber nicht mehr akut gefährdet ist.

IV.3.b Zur Qualitätssicherung

Die HCU führt – koordiniert vom Evaluationsbüro – verschiedene Maßnahmen zur Qualitätssicherung wie Evaluationen der Lehrveranstaltungen und Befragungen der Absolventinnen und Absolventen durch, hat diese bislang aber noch nicht in ein systematisches Qualitätsmanagementsystem überführt. Dies sollte zeitnah in Angriff genommen werden. Ein systematisches Qualitätsmanagement ist eine Voraussetzung für den Umstieg von der Programm- zur Systemakkreditierung. Es ist daher folgerichtig, dass sich die Hochschulleitung vorläufig gegen diesen Umstieg entschieden hat und stattdessen die Reakkreditierung der umstrukturierten und überarbeiteten Studiengänge anstrebt.

Die Maßnahmen der HCU zur Gleichstellung sind erfolgreich. Vor allem gemessen an ihrer MINT-Ausrichtung ist der Frauenanteil in allen Statusgruppen hoch (vgl. Anlage 4.III.3). Die gesetzlich vorgesehene Quote eines Frauenanteils von 40 % in den Hochschulgremien |¹³⁴ wird erreicht und ist auch bereits in den entsprechenden Ordnungen der HCU institutionell verankert. Die HCU wird bestärkt, in ihrem Engagement im Bereich Gleichstellung nicht nachzulassen.

IV.4 Zu Studium, Lehre und Weiterbildung

Die Lehre stellt eine Stärke der HCU dar. Die angebotenen Studienprogramme sind schlüssig, gut aufeinander abgestimmt und gut ausgelastet. Ihrem Anspruch, praxis- und anwendungsbezogene Angebote bereitzuhalten, wird die Hochschule gut gerecht. Die Betreuungsrelation von Professorinnen und Professoren zu Studierenden, die derzeit bei 1:49 liegt, ist vergleichsweise gut. Der positive Eindruck von der Lehre wird von den Rückmeldungen der Studierenden gestützt, die die gute Studierbarkeit der Programme hervorhoben. Durch die Umstrukturierung der Studiengänge und die Zusammenlegung von Modulen im Rahmen eines hochschulweiten und statusgruppenübergreifenden Prozesses ist eine Effizienzsteigerung erzielt worden, die die Qualität der Lehre trotz notwendiger Sparmaßnahmen sichert. Die Programmkommissionen haben für ihre Studiengänge auf das Jahr 2020 abzielende Perspektiven entwickelt, um das Profil der Programme in Zukunft weiter zu schärfen.

Mit den [Q] STUDIES hat die HCU ein Programm entwickelt, das die Vermittlung eines breiten, über das Fach hinausgehenden Wissens erlaubt und den Studierenden die Perspektiven und Methoden anderer Studiengänge der HCU näherbringt. Der verpflichtende Erwerb von *Credit Points* (CP) in den [Q] STUDIES trägt dazu bei, die Interdisziplinarität des Studiums zu erhöhen. Die Lehre an der HCU könnte weiter verbessert werden, indem verstärkt problemorientierte Lernmethoden praktiziert würden. Ferner sollte die HCU den Lehraustausch mit anderen Hochschulen intensivieren, um interdisziplinäre Angebote zu verstärken und Lehrangebote beispielsweise im Bauingenieurwesen zu erweitern. Insbesondere sollten verbindliche Regelungen zur gegenseitigen Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Studienleistungen getroffen werden.

Die HCU engagiert sich auch für einen reibungslosen Übergang von Schule zu Hochschule: Durch Informationsveranstaltungen in Schulen, Online-Studien navigatoren sowie eine intensive Betreuung im ersten Studienjahr sollen die Abbruchquoten gesenkt werden. Die vor allem aus dem Praxisbezug der Studi-

| ¹³⁴ Vgl. § 96 Absatz 2 HmbHG.

enprogramme resultierenden Chancen der Absolventinnen und Absolventen auf dem Arbeitsmarkt tragen zu einem zügigen Übergang in den Beruf bei.

Von der geplanten Erweiterung des Studienangebots um einen Studiengang „*Real Estate Management*“ ist die Hochschule zwischenzeitlich abgerückt, weil er fremdfinanziert werden müsste. Die Entscheidung zur Einführung eines Studiengangs „Technisches Gebäudemanagement“ steht dagegen noch aus. Beide Studiengänge würden zwar das bisherige Studiengangportfolio gut ergänzen; bei fremdfinanzierten Studiengängen müssen jedoch folgende Bedingungen erfüllt sein: Die Wissenschaftsfreiheit darf durch die finanzierenden Firmen nicht eingeschränkt werden. Außerdem muss die Nachhaltigkeit der Finanzierung gewährleistet sein, und die Kapazitäten der grundfinanzierten Studiengänge dürfen nicht zusätzlich belastet werden.

Die sowohl an der HCU als auch an der TUHH angebotenen Studiengänge im Bereich Bauingenieurwesen stellen komplementäre Angebote dar: In dem an der HCU angebotenen Studiengang „Bauingenieurwesen“ liegt der Fokus auf einer breit angelegten, wirtschaftsnahen Grundlagenausbildung mit hohem Pflichtfachanteil und Praxisbezug. Dies zeigt sich auch an dem Umstand, dass zahlreiche Bachelorabsolventinnen und -absolventen der HCU sich gegen ein Masterstudium entscheiden und unmittelbar in den Beruf einsteigen. Damit unterscheidet sich das Angebot vom Studiengang „Bauingenieur-/Umweltingenieurwesen“ an der TUHH, der theorie- und forschungsorientierter angelegt ist und – anders als die HCU – durch eine entsprechende Laborausstattung über gute Bedingungen zur Durchführung von Forschungsvorhaben verfügt.

Die Erfolge der Studierenden der HCU beim Schinkel-Wettbewerb |¹³⁵ zeugen vom guten Niveau der Ausbildung an der HCU und zeigen, dass die Zusammenarbeit zwischen dem Bauingenieurwesen und der Architektur in diesem Bereich gut verankert werden konnte.

Die Internationalisierungsbemühungen der HCU zeigen erste Erfolge. So ist der englischsprachige Studiengang „Geomatik“ und dabei vor allem seine Vertiefungsrichtung „Hydrographie“ in hohem Maß attraktiv für ausländische Studierende.

| ¹³⁵ Studierende der HCU waren fünf Mal in Folge beim Schinkel-Preis im Bereich „Zusammenarbeit von Architekten und Bauingenieuren“ erfolgreich. Beim Schinkel-Preis handelt es sich um einen jährlich vom Architekten- und Ingenieursverein zu Berlin ausgelobten Preis für Studierende und Absolventinnen und Absolventen, die nicht älter als 35 Jahre sind.

IV.5.a Zur Forschung

Die Professorenschaft der HCU zeichnet sich teilweise durch gute individuelle Forschungsleistungen aus. Die ehemaligen Fachhochschulprofessorinnen und -professoren verfügen über ein deutlich höheres Lehrdeputat als die Universitätsprofessorinnen und -professoren. Daher variieren die zeitlichen Kapazitäten und die Bereitschaft der Professorenschaft, Forschungsprojekte durchzuführen. Dass die Hochschule die Stellen forschungsstarker FH-Professorinnen und -Professoren in universitäre Professuren umgewandelt hat und die konsequente Neubesetzung von ehemaligen FH-Professuren als universitäre Professuren erfolgt, hat bereits dazu beigetragen, die Voraussetzungen für die Durchführung von Forschungsvorhaben durch entsprechend geringere Lehrdeputate zu verbessern. Angesichts der entstehungsgeschichtlich bedingten uneinheitlichen Personalstruktur der HCU (ca. 20 % der Professuren weisen derzeit noch FH-bedingte Merkmale wie ein Lehrdeputat von 18 LVS auf) ist nicht damit zu rechnen, dass ein universitäres Profil mit einem entsprechenden Forschungsanspruch bis 2020 vollständig umsetzbar sein wird.

In der Vergangenheit ist es der HCU nicht gelungen, ein klares Forschungsprofil bzw. eine tragfähige Entwicklungsperspektive für ihre beiden Themenschwerpunkte Baukunst und Metropolenentwicklung zu formulieren. Inzwischen hat die Hochschule einen Prozess eingeleitet, um die Forschung umzustrukturieren, da sich der Output der ursprünglich *top-down* geschaffenen Forschungsgruppen als zu gering erwiesen hat. Mit den Themen „Klima, Energie und Infrastruktur der gebauten Umwelt“, „Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Bauens und Planens“, „Ökonomische und soziale Bedingungen der Stadtentwicklung“, „Gestalterische, künstlerische und kulturwissenschaftliche Metropolenforschung“ sowie „*Digital and Smart Cities*“ wurden einige Gebiete identifiziert, in denen die HCU bereits Drittmittel eingeworben hat. Die Absicht der HCU, diese Bereiche zum Ausgangspunkt zu nehmen, um zukünftig Forschungsschwerpunkte auszubauen, ist schlüssig. Angesichts ihrer geringen Größe sollte sie dabei allerdings eine deutliche Konzentration vornehmen.

Es ist zu begrüßen, dass die Hochschule durch eine Anschubförderung von Forschungsvorhaben Anreize setzt, um Drittmittel zu beantragen. Über Forschungsgebiete, die zur Beantragung von Gruppenförderinstrumenten geeignet wären, verfügt die HCU bislang nicht. Auch hierfür bietet die Etablierung von Forschungsschwerpunkten einen wichtigen Ansatz.

Folgende Aspekte könnten darüber hinaus dazu beitragen, die Forschungsleistung der HCU weiter zu verbessern:

_ Das Entwicklungspotenzial der HCU besteht vor allem darin, zukünftig forschungsstarke Professorinnen und Professoren zu gewinnen, um den For-

schungsbereich weiter auszubauen. Daher sollte die Hochschule ihre Berufungspolitik an der zu formulierenden Forschungsstrategie ausrichten.

- _ Die Forschungskommission der HCU sollte zeitnah geeignete Strategien entwickeln und an der HCU Rahmenbedingungen schaffen, so dass anhand der identifizierten Forschungsschwerpunkte dem interdisziplinären Profil der „Universität neuen Typs“ gerecht werdende Forschungsprojekte eingeworben werden können. Dabei sollten auch die Schnittstellen der gewählten Bereiche und ihre Zusammenarbeit deutlich herausgearbeitet werden, um die gewünschten interdisziplinären Synergieeffekte erzielen zu können.
- _ Um ein klares Forschungsprofil aufzubauen, sollte die Einwerbung von Drittmitteln insbesondere auch im qualitätsgesicherten Wettbewerb mit *Peer Review* deutlich verbessert werden.
- _ Ein externer Forschungsbeirat könnte die HCU zudem dabei unterstützen, Bereiche zu identifizieren, in denen die Forschungsschwerpunkte durch Kooperationen mit anderen Hochschulen noch besser untersetzt werden können.
- _ Insgesamt sollte angestrebt werden, starke Kooperationspartner im akademischen und nicht-akademischen Bereich zu gewinnen, um die Sichtbarkeit der Profilschwerpunkte zu erhöhen. Dies gilt auch für den – gemessen an ihrem interdisziplinären Anspruch – kleinen sozialwissenschaftlichen Bereich der HCU. Dieser ist ein guter Anknüpfungspunkt, um Kooperationen, insbesondere mit der UHH, zu knüpfen. Die Forschungsplanung sollte außerdem mit Blick auf die Nutzung bzw. Schaffung von Laborkapazitäten mit den anderen Hochschulen des Landes, insbesondere mit der TUHH, abgestimmt werden.
- _ Die Anwendungsorientierung und die sich daraus ergebenden Möglichkeiten von Ausgründungen, der Etablierung von An-Instituten sowie der Gewinnung forschungsnaher Aufträge stellen ein großes, bislang aber noch zu wenig genutztes Potenzial der HCU dar.

Hinsichtlich der an der HCU vertretenen Fachgebiete ist zu konstatieren, dass die Geomatik und Hydrographie gut aufgestellt sind. Ihre Bedeutung findet sich in der Eigenwahrnehmung und Profilplanung der Hochschule bislang allerdings noch nicht wieder. Die Forschungsleistung der Stadtplanung an der HCU ist ebenfalls positiv zu bewerten. Alle drei Felder könnten – zum Beispiel durch die Zusammenarbeit im Rahmen des KlimaCampus – weiter gestärkt werden.

Das Bauingenieurwesen besitzt ein eher fachhochschulisches Profil und bleibt – insbesondere mit Blick auf die Forschung – hinter den mit dem universitären Status der HCU verknüpften Erfordernissen zurück. Zukünftig könnte die Umwandlung von Fachhochschul- in Universitätsprofessuren im Rahmen von Nachbesetzungen zu erhöhter Forschungstätigkeit führen. Anzumerken ist,

dass die HCU im Bereich Bauingenieurwesen die sich durch ihren Standort bietenden Kooperationspotenziale mit der TUHH sowie der Baubranche nicht ausreichend nutzt.

IV.5.b Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Die Zusammenarbeit mit anderen Hamburger Hochschulen im Bereich der Graduiertenförderung durch verschiedene Kollegs stellt einen wichtigen Kooperationsbereich der HCU dar. Bislang ist die Zahl der an der HCU durchgeführten Promotionsverfahren (elf im Jahr 2014) im Verhältnis zur Zahl der Promovierenden (derzeit 140) gering. Die Verfahrensdauer sollte deutlich verkürzt und es sollten Rahmenbedingungen geschaffen werden, die eine Promotion in einem fachlich angemessenen Zeitraum ermöglichen. Die geplante Überarbeitung der Promotionsordnung sollte daher zügig umgesetzt werden. Ebenso können effiziente Betreuung, ein höherer Anteil der promotionsbezogenen Tätigkeit an der Arbeitszeit sowie eine stärkere Strukturierung der Promotion zielführende Maßnahmen darstellen.

Die HCU hat begrüßenswert klare Regelungen getroffen, welche Mitglieder ihrer Professorenschaft promotionsberechtigt sind (vgl. Anlage 4.V.2). Damit soll sichergestellt werden, dass die Betreuung der Promovierenden universitärem Niveau entspricht. Unterstützungsangebote für Promovierende wie Schreibwerkstätten und Theorie- und Methodenworkshops bieten gute Hilfestellung bei der Bearbeitung der Promotion.

Die Hochschule wird ermutigt, bestehende positive Ansätze bei der Ausbildung des akademischen Nachwuchses weiter zu verfolgen. Es sollten beispielsweise systematisch Nachwuchsforschungsgruppen etabliert werden, die auch zur inhaltlichen Profilbildung der Forschung beitragen könnten.

IV.6 Zur Ausstattung

IV.6.a Zu den Finanzen

Bereits mit Gründung der Hochschule war der Abbau von Professuren verbunden. Dies hat die HCU in ihrer Entwicklung erheblich eingeschränkt. Eine weitere Reduktion auf 40 Professuren (VZÄ) ist bis 2020 vorgesehen.

Die Leitung der HCU ist bisher mit dieser Herausforderung und der insgesamt schwierigen Finanzsituation äußerst konstruktiv umgegangen. Es ist ihr gelungen, die Verwaltung und die Lehre den Rahmenbedingungen entsprechend umzustrukturieren, so dass das für 2019 angestrebte Konsolidierungsziel erreichbar erscheint. Gleichwohl ist die Finanzierung der HCU ausgesprochen knapp bemessen und wird durch die Tarifsteigerungen der vergangenen Jahre, die über der jährlich vereinbarten Zuwachsrate von 0,88 % liegen, erheblich gefährdet.

Die Hochschule verfügt über keinerlei finanzielle Handlungsspielräume, die notwendig wären, um Zukunftsstrategien in Lehre und Forschung auch innerhalb des aktuellen bzw. geplanten Rahmens umzusetzen:

- _ Passfähige Erweiterungen des Studienangebots um neue Studiengänge wären derzeit nur bei privater Finanzierung möglich. Diesen steht das Land zwar aufgeschlossen gegenüber, allerdings ließen sich die finanziellen Defizite der HCU auf diese Weise nicht beheben, sondern – auch angesichts möglicher Folgekosten für die Hochschule – allenfalls abmildern. Bei Etablierung privat finanzierter Studiengänge müsste außerdem sichergestellt werden, dass diese Studiengänge universitären Ansprüchen genügen und nicht allein durch die Interessen der Mittelgeber geprägt werden.
- _ Über die Mittel, um Anreize für die Durchführung von Forschungsvorhaben zu setzen oder eine attraktive Ausstattung von Professuren zu ermöglichen, verfügt die HCU nicht. Mit Blick auf die notwendige Wiederbesetzung von Kernprofessuren in der Architektur hat das Land Verhandlungsbereitschaft signalisiert. Sollte die Finanzierung der Professuren aus Hochschulpaktmitteln erfolgen, ist dies – da der Hochschulpakt sich in der abschließenden Programmphase befindet und bis 2023 ausfinanziert ist – |¹³⁶ allenfalls eine mittelfristige Lösung, die nicht zur nachhaltigen Sicherung des Studienbetriebs beitragen wird.
- _ Der Hochschule stehen keine Mittel zur Verfügung, um strategisch wichtige Professuren so auszustatten, dass auch erfolgversprechende Kandidatinnen und Kandidaten bei einer Neubesetzung gewonnen werden können oder die Wegberufung forschungsstarker Professorinnen und Professoren abgewehrt werden kann.

Das Land wird daher dringend gebeten, eine Konzeption zu entwickeln, wie mit der Hochschule langfristig verfahren werden soll (vgl. C.IV.8).

IV.6.b Zur Personalausstattung

Die Ausstattung der HCU mit Professuren ist derzeit noch angemessen und die Betreuungsrelation gut. In dem aus unterschiedlichen Herkunftseinrichtungen zusammengesetzten Personal ist mittlerweile ein beachtlicher Identifikationsgrad mit der HCU entstanden; Konflikte, die aus der Zusammenlegung aus drei Hochschulen resultierten, wurden weitgehend erfolgreich bewältigt. Es gelingt

| ¹³⁶ Vgl. Verwaltungsvereinbarung zwischen Bund und Ländern gemäß Artikel 91b Abs. 1 Nr. 2 des Grundgesetzes über den Hochschulpakt 2020 gemäß Beschluss der Regierungschefinnen und Regierungschefs von Bund und Ländern vom 11. Dezember 2014, S. 1, online unter <http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/BLV-HSPA-III.pdf>, abgerufen am 21. August 2015.

der HCU, Lehrbeauftragte langfristig zu binden und sie gut in den Hochschulbetrieb einzubeziehen.

Von den altersbedingt bis 2020 ausscheidenden Professuren im Umfang von 23 VZÄ sollen elf nachbesetzt werden, so dass die HCU 2020 über Professuren im Umfang von 40 VZÄ verfügt. Sämtliche Nachbesetzungen sollen auf Universitätsprofessuren mit zehn Lehrverpflichtungsstunden erfolgen. Die dann geringere Lehrleistung, die aus dem geringeren Deputat der neuen W3-Professuren sowie dem Ausscheiden von FH-Professuren in den Ruhestand resultiert, soll nach Aussagen der HCU durch zusätzliche wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter kompensiert werden.

Dass die HCU darüber hinaus die Schaffung von weiteren Professuren durch Drittmittel und private Finanzierungsmöglichkeiten plant, bietet ihr im Rahmen ihrer Möglichkeiten fachliches Erweiterungspotenzial. Zur Entspannung der Personalsituation könnte dies aber nur dann beitragen, wenn die neuen Professuren weiterhin erforderliche Gebiete abdecken, die bislang durch die zukünftig wegfallenden Professuren vertreten sind, oder wenn sie im Hinblick auf Studienangebot und Forschungsstrategie neue Gebiete erschließen, die für die zukünftige Aufstellung wesentlich sind. Auch müsste gesichert sein, dass diese Stellen nachhaltig sind, forschungstark besetzt werden können und der Hochschule keine Folgekosten (zum Beispiel im Rahmen der Verstetigung von Stiftungsprofessuren) entstehen.

Unmittelbarer Handlungsbedarf besteht bei der personellen Ausstattung des Architektur-Bereichs: Der hohe Altersdurchschnitt der Personen, die über Professuren mit einer Denomination in den Kernbereichen des Fachs verfügen, wird in nächster Zeit zu zahlreichen Pensionierungen führen. Dies kann inhaltlich durch die verbleibenden, teilweise sehr spezialisierten Professuren nicht kompensiert werden, so dass die Lehre in den Grundlagenfächern nicht mehr sichergestellt werden kann. Allenfalls kurzfristig wäre eine Kompensation der wegfallenden Lehrleistung durch wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Lehraufträge akzeptabel; mittelfristig ist der Betrieb des Studiengangs ohne Professuren in den Kernbereichen nicht zu verantworten. Diese sollten daher entweder nachbesetzt bzw. geschaffen werden oder der Studiengang muss eingestellt werden, was mit Blick auf den Bereich Baukunst eine Veränderung des Hochschulprofils nach sich ziehen würde.

Mit Blick auf die anstehenden Berufungen muss die Hochschule sicherstellen, dass die Fachgebiete angemessen und den üblichen Standards entsprechend mit Professuren ausgestattet sind. Zentral für die weitere Entwicklung der HCU ist zudem die Qualität der neu zu berufenden Professorinnen und Professoren; daher sollte sich die Berufungspolitik auch an der zu entwickelnden Forschungsstrategie orientieren. Ferner sollten Land und Hochschule eine Verbesserung der Ausstattung von bestimmten Kern-Professuren vornehmen, um diese attraktiv und wettbewerbsfähig auch für international renommierte und

forschungsstarke Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu gestalten, die einen Beitrag zum Ausbau des Forschungsprofils leisten können. Zudem sollten gemeinsame Berufungen mit anderen Hochschulen in Hamburg angestrebt werden. Die Neubesetzung der Professur für Hydrographie sollte zügig erfolgen.

IV.6.c Zur räumlichen und sächlichen Ausstattung

Insgesamt hat der 2014 erfolgte Bezug des neuen Gebäudes in der HafenCity die räumliche Situation der Hochschule, die zuvor auf sechs verschiedene Standorte verteilt war, erheblich verändert und die Kommunikationskultur verbessert. Gleichwohl weist das neue Gebäude zahlreiche Mängel auf. So gibt es keinen geeigneten Serverraum, nur unzureichende Laborflächen, wenig Ausstellungsfläche, zu wenige geeignete studentische Arbeitsplätze und zu wenige Büros für Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler. Das Verhältnis von Verkehrs- zu Nutzflächen ist sehr ungünstig (vgl. Anlage 4.VI.3). Außerdem besitzt die Hochschule keine Ausbauf Flächen. Zwar ist zu begrüßen, dass die Studierenden im Rahmen des Projekts „Bau‘ dir deine Uni“ an der Planung studentischen Arbeitsraums in alten Bahnlagerhallen nahe des Hochschulgebäudes beteiligt sind, gleichwohl sollten zeitnah Lösungen – wie etwa die Verlängerung der Öffnungszeiten des Gebäudes – und geeignete Nachrüstungen herbeigeführt werden. Die Laborausstattung der HCU ist – dem interdisziplinären Gründungskonzept folgend – bislang nicht für die Durchführung von ingenieurwissenschaftlichen Forschungsvorhaben ausgelegt, da hierfür insbesondere im Bereich des Bauingenieurwesens wesentliche Labore (Bau- und Bodenmechanik, Stahlbau, Wasserbau) fehlen. Derartige Labore stehen bisher nur an der TUHH zur Verfügung. Bei dem vorhandenen Baulabor handelt es sich primär um ein Demonstrationslabor. Die auf dem Dach befindlichen Versuchsflächen für Fassadenversuche sowie das geplante Labor für Technische Mechanik sollten alsbald in Betrieb genommen bzw. realisiert werden. Darüber hinaus sollten im Bereich Bauingenieurwesen Kooperationen zur gemeinsamen Nutzung der Labore der TUHH am Standort Harburg etabliert werden.

IV.7 Zu Kooperationen und Transfer

Vor allem in der Forschung sollte sich die HCU besser als bisher vernetzen. Bereits bestehende positive Beispiele für solche vernetzten Aktivitäten sind Verbundprojekte wie „Klimzug Nord“ oder die gewinnbringende Zusammenarbeit mit dem HZG im Rahmen des inzwischen ausgelaufenen Projekts „plan B:altic“, die weitergeführt werden sollte. Als hinderlich für den Aufbau tragfähiger Kooperationen – vor allem im akademischen Bereich – erweisen sich allerdings die geringe Größe und schlechte Ausstattung mit Forschungsinfrastruktur der HCU, die hohe Lehrbelastung der Professorenschaft sowie der

Umstand, dass nur wenige Anreize zur Durchführung von Forschungsvorhaben gesetzt werden können.

Wichtige inhaltliche Anknüpfungspunkte für Kooperationen sind die Themen Klimaforschung und Energie, die hierfür – auch über den Energieforschungsverbund Hamburg, an dem die HCU beteiligt ist – besser erschlossen werden sollten. Auch sollte die Hochschule sich verstärkt um Forschungs- und Entwicklungskooperationen im Bereich der Stadtentwicklung bemühen.

Zu begrüßen ist die Gesprächsbereitschaft der Hochschulleitungen von HCU und TUHH sowie deren gemeinsames Ziel, Kooperationen zu verbessern. Vor allem im Bauingenieurwesen wäre ein Ausbau der Zusammenarbeit vorteilhaft. Die Zusammenarbeit sollte kooperative Forschungsvorhaben, eine gegenseitige Anerkennung von Prüfungsleistungen, eine gemeinsame Nutzung von Laboren und die Abstimmung in Berufungsverfahren beinhalten.

Systematische internationale Forschungsk Kooperationen im erweiterten Ostseeraum sind bislang nicht zu erkennen. Die 2015 vereinbarte internationale Kooperation mit dem MIT im Rahmen des *Digital Science City Lab* könnte sich als für die HCU profilbildend erweisen, weswegen die Anschubfinanzierung der Stadt zu begrüßen ist. Auch bietet das *Digital Science City Lab* einen wichtigen Ausgangspunkt für Kooperationen mit anderen Hochschulen, beispielsweise im Rahmen einer Kooperationsplattform Informatik (vgl. Kapitel B.III.5.a).

Die HCU sollte auch ihre Rahmenbedingungen für Kooperationen mit anderen Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie der Wirtschaft verbessern. Hierzu gehört auch die Benennung von Ansprechpersonen für Kooperationspartner. In der Lehre sollte die HCU klare Vereinbarungen mit den anderen Hamburger Hochschulen über die Anerkennung dort erbrachter Prüfungsleistungen abschließen.

IV.8 Zur Stärken-Schwächen-Analyse und den Entwicklungsperspektiven

Die HafenCity Universität hat inhaltlich, fachlich und räumlich eine solitäre Stellung in der Hochschullandschaft Hamburgs inne. Sie schätzt ihre Stärken in der Lehre, die sich aus ihrem Profil und organisatorischen Zuschnitt ergeben, zutreffend ein. Allerdings sollte sie unbedingt auch ein tragfähiges Forschungskonzept und -profil entwickeln.

Nach einer schwierigen Gründungsphase hat die HCU vor allem durch ein verbessertes Hochschulmanagement in den letzten Jahren wichtige Maßnahmen ergriffen, um sich zu konsolidieren. Auch der 2014 erfolgte Umzug in das Gebäude in der HafenCity brachte Verbesserungen der Kommunikationskultur mit sich und hat zur Hochschulidentität beigetragen. Gleichwohl sind die strukturellen Rahmenbedingungen der HCU hinsichtlich ihrer weiteren Entwicklung kritisch zu bewerten:

- _ In der Lehre führt der weitere Abbau freiwerdender Professuren zu teilweise existenzbedrohenden Einbußen (insbesondere in der Architektur). Wenn gleich sich aus der bestehenden Nähe der an der HCU angebotenen Fachgebiete in der Lehre Synergien ergeben, ist insgesamt darauf zu achten, dass die Grundlagenfächer aller angebotenen Fachgebiete den disziplinären Standards entsprechend durch Professuren abgedeckt sind. Darüber hinaus ist der profilbildende Praxisbezug des Studienangebots sicherzustellen.
- _ Um einem interdisziplinären Profil einer „Hochschule neuen Typs“ gemäß dem Gründungsanspruch gerecht zu werden, sollten disziplinäre Kerne mit kritischer Masse in MINT-Bereichen, Bereichen wie Architektur, Stadtentwicklung, etc., sowie Nicht-MINT-Fächern erreicht werden, die eine Auseinandersetzung mit zukunftsweisenden Themen auf nationalem bzw. mittelfristig internationalem Niveau gestatten. Verglichen mit universitären Fakultäten im MINT-Bereich ist davon auszugehen, dass sich die derzeitigen disziplinären Bereiche bereits an der unteren kritischen Grenze bewegen.
- _ Das der HCU derzeit vom Land zur Verfügung gestellte Grundbudget entspricht einem Budget von rund 409 Tsd. Euro pro Professur, während sich beispielsweise das Budget der TUHH auf 801 Tsd. Euro pro Professur – also nahezu das Doppelte – beläuft. In der Forschung hat der Mangel an finanziellen Ressourcen zur Folge, dass die Hochschule wenig Anreize zur Durchführung von Forschungsvorhaben, zur Gewinnung forschungsstarker Professorinnen und Professoren oder zur Einwerbung dringend benötigter Drittmittel setzen kann.
- _ Die sächliche Ausstattung der HCU ist teilweise nicht hinreichend, um Forschungsvorhaben auf universitärem Niveau durchführen zu können, da entsprechende Laborflächen fehlen.
- _ Die geringe Größe der HCU hat darüber hinaus zur Folge, dass Kapazitätsverlagerungen innerhalb der Hochschule schwieriger umzusetzen sind als an einer größeren Hochschule, da sich geringere Spielräume bieten, um die Abdeckung der Lehre sicherzustellen.

Insgesamt ist daher nicht zu erwarten, dass die HCU sich unter den gegebenen Umständen als hervorragende Lehr- und Forschungsinstitution wird etablieren können. Vielmehr befindet sie sich wegen ihrer geringen finanziellen Spielräume an der Grenze der Steuerbarkeit. Hierdurch büßt sie auch an Attraktivität für Berufungen und mögliche Kooperationspartner ein.

Der Wissenschaftsrat kommt daher zu dem Schluss, dass die finanzielle Situation, in der sich die Hochschule derzeit befindet, nicht tragbar ist. Es ist nicht ersichtlich, wie der Anspruch des Landes an hervorragende Forschungsleistungen und eine auskömmliche Breite und Tiefe in der Lehre im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten eingelöst werden kann. Der Wissenschaftsrat sieht das Land in der Verantwortung, die Hochschule dauerhaft so auszustatten,

dass sie ihren Aufgaben in Forschung und Lehre angemessen nachkommen kann.

Das Land muss daher zeitnah klären, was es von der Hochschule in Lehre und Forschung erwartet und welche finanziellen und personellen Rahmenbedingungen gesetzt werden können, um diese Erwartungen zu erfüllen. Die Formulierung eines „Zukunftskonzepts HCU“ unter Bestimmung ihrer Position im Landeshochschulsystem sowie der Ressourcen und Entwicklungsmöglichkeiten ist von hoher Dringlichkeit, um für die Hochschule Bedingungen zu schaffen, die eine langfristige Planung und Entwicklung erlauben. Im Rahmen der Überlegungen ist zu berücksichtigen, dass die (Personal-)Entscheidungen durch Berufungen, wie sie derzeit bis 2020 geplant sind, langfristig binden und eine rasche Entscheidung daher dringlich ist. Eine externe Evaluation des Konzepts sollte erfolgen und anschließend eine Entscheidung über die zukünftige Entwicklung der HCU getroffen werden.

Anlage

zu den Empfehlungen
zur Weiterentwicklung der
**MINT-Bereiche an den Hochschulen
des Landes Hamburg**

Ausgangslagen zu den Hochschulen

INHALT

	Vorbemerkung	165
1.	MINT-Bereiche an der Universität Hamburg	167
2.	MINT-Bereiche an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg	215
3.	MINT-Bereiche an der Technischen Universität Hamburg-Harburg	253
4.	MINT-Bereiche an der HafenCity Universität Hamburg	289

Vorbemerkung

Die vorliegende Textsammlung bündelt die Ausgangslagen zu den in Hamburg begutachteten staatlichen Hochschulen mit MINT-Angeboten. Die einheitlich gegliederten Darstellungen und Übersichten beruhen auf Informationen und Daten, die die Hochschulen dem Wissenschaftsrat auf Grundlage eines Fragenkatalogs im November 2014 übermittelt haben.

Die Ausgangslagen fassen somit die relevanten Fakten, Entwicklungen und Planungen der jeweiligen Hochschule und insbesondere ihrer MINT-Bereiche zusammen. Sie wurden vorab mit den Hochschulen und dem Land abgestimmt und von diesen gebilligt.

Die Bewertungen zu den einzelnen Hochschulen finden sich in Teil C der „Empfehlungen zur Weiterentwicklung der MINT-Bereiche an den Hochschulen des Landes Hamburg“.

1. MINT-Bereiche an der Universität Hamburg

INHALT

1.	MINT-Bereiche an der Universität Hamburg	167
1.I	Entwicklung, institutioneller Anspruch und Profil	169
1.II	Organisations- und Leitungsstruktur	169
1.III	Hochschulsteuerung und Qualitätssicherung	175
1.III.1	Hochschulsteuerung	175
1.III.2	Gleichstellung	176
1.III.3	Qualitätssicherung	177
1.IV	Studium, Lehre und Weiterbildung	178
1.IV.1	Studienangebot	178
1.IV.2	Lehramtsstudiengänge	184
1.IV.3	Entwicklung der Studierendenzahlen	188
1.IV.4	Weiterbildung	193
1.V	Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	194
1.V.1	Schwerpunktbildung	194
1.V.2	Wissenschaftlicher Nachwuchs	198
1.VI	Ausstattung	201
1.VI.1	Finanzen	201
1.VI.2	Personelle Ausstattung	208
1.VI.3	Sächliche Ausstattung	209
1.VII	Kooperationen und Transfer	210
1.VII.1	Kooperationen mit Hochschulen	210
1.VII.2	Kooperationen mit außeruniversitären Partnern	211
1.VII.3	Transfer	212
1.VIII	Stärken-Schwächen-Analyse und Entwicklungsplanung	213
1.VIII.1	Stärken-Schwächen-Analyse	213
1.VIII.2	Entwicklungsplanung	213

Abbildung 1.1:	Organigramme der UHH	172
Tabelle 1.1:	MINT-Studiengänge der UHH im WS 2014/15	181
Tabelle 1.2:	Studienanfängerinnen und Studienanfänger (1.FS) in den MINT-Fächern der UHH	189
Tabelle 1.3:	Studierende der UHH in den MINT-Fächern	192
Tabelle 1.4:	Forschungseinrichtungen des MINT-Bereichs	197
Tabelle 1.5:	Zahl der im MINT-Bereich der UHH abgeschlossenen Promotionen und Habilitationen	200
Tabelle 1.6:	Finanzdaten der UHH in Tsd. Euro	202
Tabelle 1.7:	Im MINT-Bereich der UHH verausgabte Drittmittel in Tsd. Euro	204
Tabelle 1.8:	Personalausstattung der UHH im MINT-Bereich in Vollzeitäquivalenten	209

An der 1919 gegründeten Universität Hamburg (UHH) waren im Wintersemester 2014/15 38.113 Studierende sowie 3.993 Promovierende eingeschrieben. Sie ist in der Metropolregion Hamburg die einzige Volluniversität. Außer den Ingenieurwissenschaften sind alle Fachgruppen vertreten. Weitere Einschränkungen auf Schwerpunktfächer wurden nicht vorgenommen, vielmehr setzt die UHH auf Synergien aus der Vielfalt und der Interaktion zahlreicher Disziplinen von kleinen Fächern bis hin zu solchen, die einen hohen Zulauf verzeichnen. Als Alleinstellungsmerkmale nennt sie die sich aus ihrem Status als „Volluniversität“ ergebende Möglichkeit der Interdisziplinarität sowie den sehr hohen Grad interner sowie institutionenübergreifender Verflechtung in Forschung und Lehre. Der MINT-Bereich trage „in erheblichem Maße zum Erfolg der UHH in Forschung und Lehre“ bei; auf der Grundlage von Leistungskennzahlen stuft die UHH vor allem die Physik, die Klima- und Meeresforschung sowie zunehmend die Infektionsforschung/Strukturbiologie als besonders leistungsfähig ein.

Im 1998 erarbeiteten Leitbild der UHH setzt sich die Universität die folgenden allgemeinen Ziele: Stärkung der Verantwortlichkeit der Universität gegenüber der Gesellschaft, Internationalisierung, Qualitätssteigerung, fächerübergreifende Zusammenarbeit, Vernetzung mit der Region und Offenheit des Zugangs zu Bildung und Wissenschaft. Substituiert wurde es durch das Reformkonzept der „*University for a sustainable future*“, um in Reaktion auf die Veränderungen und Herausforderungen die Zukunftsfähigkeit der Universität zu sichern. Es beinhaltet elf Handlungsfelder wie beispielsweise Hochschulsteuerung, Forschung und Campus. Das Thema „Nachhaltigkeit“ soll dabei in vier Dimensionen (inhaltlich, reflexiv-wissenschaftskritisch, didaktisch und institutionell) und mit Hilfe des hierzu 2011 eingerichteten Kompetenzzentrums Nachhaltige Universität (KNU) bearbeitet werden.

1.II ORGANISATIONS- UND LEITUNGSSTRUKTUR

Die Universität Hamburg ist seit 2014 in acht Fakultäten gegliedert, die autonome Selbstverwaltungseinheiten hinsichtlich Lehre, Forschung und Entwicklung bilden (vgl. auch Anlagen 1.III.1 und 1.VI.1): Rechtswissenschaft, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften, Medizin, Erziehungswissenschaft, Geisteswissenschaften, Psychologie und Bewegungswissenschaft, Betriebswirtschaft (BWL) sowie Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften (MIN). Die Fakultät MIN vereint die Fachbereiche Biologie (inkl. Holzwirtschaft), Chemie,

Geowissenschaften, Informatik (inkl. Wirtschaftsinformatik), Mathematik (inkl. Wirtschaftsmathematik) und Physik. |¹³⁷ Zu den MINT-Fächern zählt zudem das Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät BWL, das gemeinsam mit der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) und der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg (HSU) angeboten wird.

Innerhalb der MIN-Fakultät gibt es des Weiteren zwei Forschungszentren (vgl. auch Anlage 1.V.1), die nach der Fakultätssatzung organisationsrechtlich den benannten Fachbereichen gleichgestellt sind. Das Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) ist interdisziplinären Untersuchungen des Erdsystems, der Klima- und Umweltforschung und von Nachhaltigkeitsthemen gewidmet. |¹³⁸ An ihm ist das Exzellenzcluster *Integrated Climate System Analysis and Prediction* (CliSAP) angesiedelt. Im *Hamburg Centre for Ultrafast Imaging* (CUI) als Forschungszentrum des gleichnamigen Exzellenzclusters wird die Dynamik physikalischer und chemischer Prozesse auf den dafür relevanten Längen- und Energieskalen untersucht.

Darüber hinaus gibt es an der MIN-Fakultät 18 weitere Forschungseinrichtungen (vgl. Anlage 1.V). Darunter fallen beispielsweise das *Center for Free-Electron Laser Science* (CFEL), das CHYN, das Kompetenzzentrum Nanoanalytik (CCN) sowie das Zentrum für Bioinformatik Hamburg (ZBH) (vgl. Anlage 1.V.1).

Nach Angaben der UHH hat der Fachbereich Geowissenschaften einen Antrag zur Prüfung der Frage – auch in Hinblick auf die Bedarfe von CliSAP und CEN – nach einer eigenen Fakultät gestellt. Aus diesem Grund würden gegenwärtig Fragen zur gesamten Fakultätsstruktur auch mit anderen Fächern der Fakultät MIN erörtert. Das Präsidium hat anlässlich des Ortsbesuchs eine Aufteilung der MIN-Fakultät in kleinere Einheiten thematisiert. Vorstellbar sei etwa die Gründung von fünf Fakultäten: Biologie, Chemie, Geowissenschaften, Physik sowie gemeinsam Informatik und Mathematik. Nach Angaben der UHH sind viele Fachbereiche vor dem Hintergrund unklarer Budgetfragen jedoch bezüglich der hinsichtlich der Etablierung selbstständiger Fakultäten zurückhaltend.

Die UHH wird gemäß § 79 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) |¹³⁹ sowie § 19 ihrer Grundordnung (GO) |¹⁴⁰ von einem Präsidium geleitet, dem die Präsidentin oder der Präsident, zwei bis drei Vizepräsidentin-

| ¹³⁷ Die UHH weist darauf hin, dass die Fachbereiche rechtlich nicht verbindlich festgelegt seien.

| ¹³⁸ Die UHH plant, das CEN noch 2015 als Forschungszentrum zu etablieren. Das CEN hat einen Antrag auf unmittelbare Zuordnung zum Präsidium gestellt.

| ¹³⁹ Hamburgisches Hochschulgesetz vom 18. Juli 2001 i. d. F. vom 19. Juni 2015.

| ¹⁴⁰ Grundordnung der Universität Hamburg vom 17. August 2006. Stand: Zweite Änderung vom 5. September 2013. Die Grundordnung wird nach Angaben der UHH in einem ersten Schritt an die Gesetzesnovelle angepasst, soll in einem zweiten Schritt allerdings auch noch grundlegend überarbeitet werden.

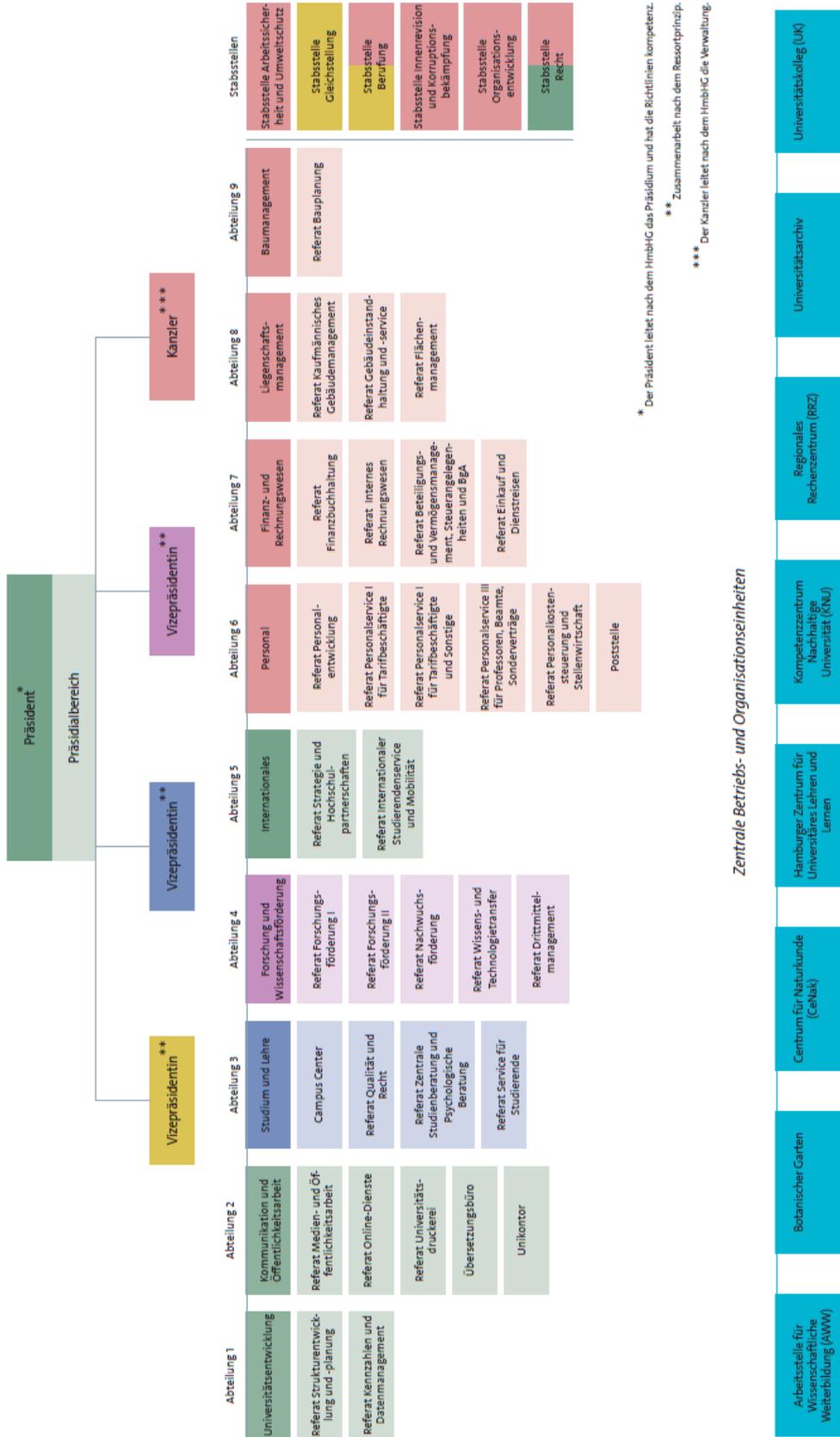
nen bzw. -präsidenten und die Kanzlerin oder der Kanzler angehören. Die Aufgaben des Präsidiums umfassen u. a. den Abschluss der Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit der Behörde, die Beschlussfassung über die Wirtschaftspläne und Gebührensatzungen, wobei zuvor dem Hochschulsenat und der Studierendenschaft Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben ist, sowie die Aufstellung der Vorschläge für die Struktur- und Entwicklungsplanung.

Die Präsidentin bzw. der Präsident wird auf Vorschlag einer Findungskommission |¹⁴¹, die eine Ausschreibung veranlasst, vom Hochschulsenat gewählt und vom Hochschulrat bestätigt. Die Amtszeit beträgt sechs Jahre; Wiederwahl ist möglich. Die Präsidentin bzw. der Präsident leitet das Präsidium, vertritt die Hochschule nach außen und verfügt über die Richtlinienkompetenz innerhalb des Präsidiums (§§ 80 und 81 HmbHG, § 20 GO).

Die zwei bis drei Vizepräsidentinnen bzw. -präsidenten werden von der Präsidentin bzw. dem Präsidenten ausgewählt und vom Hochschulsenat bestätigt. Mindestens eine/einer der Vizepräsidentinnen bzw. -präsidenten muss Professorin bzw. Professor sein. Ob die Vizepräsidentinnen bzw. -präsidenten um eine dritte Person ergänzt werden, wird auf Vorschlag der Präsidentin bzw. des Präsidenten vom Land festgelegt. Die Amtszeit beträgt – bei Möglichkeit der Wiederwahl – drei Jahre (§ 82 HmbHG, § 21 GO). Derzeit sind drei Vizepräsidentinnen eingesetzt (Stand: Oktober 2015).

Die Kanzlerin bzw. der Kanzler als Leitung der Verwaltung wird auf Vorschlag der Präsidentin bzw. des Präsidenten vom Hochschulrat gewählt. Die Amtszeit betrug bis 2014 sechs Jahre (§ 21 GO), im novellierten Hochschulgesetz sind neun Jahre vorgesehen (§ 83 HmbHG).

| ¹⁴¹ Die Findungskommission wird vom Hochschulrat eingesetzt. Sie besteht zu gleichen Teilen aus Mitgliedern des Hochschulrats und des Hochschulsenats. Ein Mitglied (ohne Stimmrecht) wird von der zuständigen Behörde entsandt.



Fakultäten

Fakultät 1	Fakultät 2	Fakultät 3	Fakultät 4	Fakultät 5	Fakultät 6	Fakultät 7	Fakultät 8
Fakultät für Rechtswissenschaft	Fakultät Wirtschaftswissenschaften und Sozialwissenschaften	Medizinische Fakultät *	Fakultät für Erziehungswissenschaft	Fakultät für Geisteswissenschaften	Fakultät für Mathematik, Informatik und Naturwissenschaften	Fakultät für Psychologie und Bewegungswissenschaft	Fakultät für Betriebswirtschaft
FB Zivilrecht	FB Volkswirtschaftslehre	* Die Medizinische Fakultät ist eine Gliedkorperschaft der FHH. Sie gliedert sich in das Universitätsklinikum Eppendorf (UKE) und den Fachbereich Medizin.	FB 1 Allgemeine, Interkulturelle und International Vergleichende Erziehungswissenschaft	FB Evangelische Theologie	FB Biologie		
FB Öffentliches Recht	FB Sozialwissenschaften		FB 2 Schulpädagogik, Sozialpädagogik, Behindertenpädagogik und Psychologie in Erziehung und Unterricht	FB Sprache, Literatur, Medien (SUN I)	FB Chemie		
FB Strafrecht und Kriminologie	FB Sozialökonomie		FB 3 Berufliche Bildung und Lebenslanges Lernen	FB Sprache, Literatur und Medien (SUN II)	FB Geowissenschaften		
			FB 4 Didaktik der sprachlichen und ästhetischen Fächer	FB Geschichte	FB Informatik		
			FB 5 Didaktik der gesellschaftswissenschaftlichen und mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer	FB Philosophie	FB Mathematik		
				FB Kulturgeschichte und Kulturkunde	FB Physik		
				FB Asien-Afrika-Wissenschaften	Centre für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN)		
				Institut für Katholische Theologie und Religionspädagogik	Centre for Ultrafast Imaging (CU)		
				Institut für Jüdische Philosophie u. Religion			

Quelle: UHH.

Der Hochschulrat besteht aus neun Mitgliedern. Vier der Mitglieder werden vom Senat der Stadt Hamburg und vier vom Hochschulsenat bestimmt, während das neunte Mitglied von den acht zuvor genannten gewählt wird. Zu den Aufgaben des Hochschulrats zählen u. a. die Bestätigung der Wahl der Präsidentin bzw. des Präsidenten, die Genehmigung der Grundordnung sowie der Wirtschaftspläne. Der Hochschulrat gibt ferner Empfehlungen zur Profilbildung der Hochschule und zur Schwerpunktsetzung in Forschung und Lehre sowie zur Weiterentwicklung des Studienangebots (§ 84 HmbHG, § 16 GO).

Ein weiteres zentrales Organ der UHH ist der Akademische Senat. Ihm gehören zehn Professorinnen bzw. Professoren sowie jeweils drei Mitglieder der Gruppen Studierende, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter und nichtwissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter an (§ 85 HmbHG, § 13 GO). Die Präsidentin bzw. der Präsident als beratendes Mitglied ohne Stimmrecht übt den Vorsitz im Akademischen Senat aus. Weitere beratende Mitglieder sind die Vizepräsidentinnen bzw. -präsidenten, die Kanzlerin bzw. der Kanzler, eine Vertreterin bzw. ein Vertreter des AstA, die Beauftragten für Gleichstellung und für die Belange der Behinderten sowie die Vorsitzenden der Personalräte. Aufgaben des Akademischen Senats sind u. a. die Wahl der Präsidentin bzw. des Präsidenten, die Beschlussfassung über die Grundordnung sowie Stellungnahmen zu den Wirtschaftsplänen (§ 85 HmbHG, § 12 GO). Über den Struktur- und Entwicklungsplan entscheiden Hochschulrat und Hochschulsenat im Einvernehmen; sofern hierüber binnen vier Monaten keine Einigung erzielt wird, können beide Gremien die zuständige Behörde anrufen.

Die Universitätskammer als erweitertes Präsidium wird vom Präsidium sowie den Dekaninnen bzw. Dekanen der Fakultäten gebildet. Sie erörtert Entscheidungen und andere Maßnahmen des Präsidiums und der Dekanate mit fakultätsübergreifender Wirkung. Dabei sind insbesondere die Entwürfe der Ziel- und Leistungsvereinbarungen, der Struktur- und Entwicklungspläne, der Grundsätze der Ausstattung und Mittelverteilung sowie der Wirtschaftspläne zu erörtern (§ 79a HmbHG, § 17 GO).

Die Fakultäten werden von Dekanaten geleitet, denen die Dekanin bzw. der Dekan und zwei oder drei Prodekaninnen bzw. Prodekane angehören. Die Verwaltungsleitung der Fakultäten nimmt an den Sitzungen mit beratender Stimme teil. Die Amtszeit beträgt für Dekaninnen bzw. Dekane fünf, für die Prodekaninnen bzw. Prodekane drei bis fünf Jahre (§ 90 HmbHG, § 6 GO).

Der Fakultätsrat hat u. a. die Aufgaben, das Dekanat zu wählen, |¹⁴² Prüfungs- und Studienordnungen sowie bestimmte Satzungen zu erlassen, Entscheidun-

| ¹⁴² Dabei wird die Dekanin bzw. der Dekan auf Vorschlag einer Findungskommission gewählt. Sie bzw. er muss zuvor nicht Mitglied der Hochschule gewesen sein (§ 90 HmbHG).

gen über die Einrichtung, Änderung und Aufhebung von Studiengängen zu treffen sowie Stellung zu allen Angelegenheiten der Fakultät zu nehmen. Die Mitglieder des Fakultätsrats sind wie diejenigen des Akademischen Senats zusammengesetzt (§ 91 HmbHG, § 6 GO).

Berufungen werden in der Berufsordnung der Universität geregelt. |¹⁴³ Dabei schlägt der Fakultätsrat den Ausschreibungstext vor, setzt den Berufungsausschuss ein und entscheidet über den Berufungsvorschlag des Ausschusses, der anschließend vom Dekanat an das Präsidium weitergeleitet wird. Dem Berufungsausschuss gehören regelhaft zwei vom Präsidium benannte externe Professorinnen oder Professoren an. Seit 2014 ist für Juniorprofessuren auch eine Ausschreibung mit *Tenure-Track-Option* möglich.

1.III HOCHSCHULSTEUERUNG UND QUALITÄTSSICHERUNG

1.III.1 Hochschulsteuerung

Im Jahr 2011 wurde zwischen der Politik und der UHH eine Hochschulvereinbarung u. a. mit dem Ziel abgeschlossen, für die mittelfristige Entwicklung der UHH Planungssicherheit herzustellen. Darin sind als Rahmenbedingungen Leistungen der UHH wie beispielsweise die Bereitstellung von Studienplätzen, die Weiterentwicklung der wissenschaftlichen Weiterbildung oder die Entwicklung zur „Universität der Nachhaltigkeit“ ebenso verankert wie Leistungen des Landes, die im Wesentlichen finanzieller Natur sind.

Die konkrete Ausgestaltung dieser Vereinbarung soll in periodischen Ziel- und Leistungsvereinbarungen (ZLV) zwischen Land und Universität erfolgen. In der ZLV für 2013/14 werden für zahlreiche Kenngrößen wie die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger, Input-Output-Quoten, Drittmittelträge etc. von der UHH zu erreichende Werte festgesetzt. Diesbezüglich verhandelt die UHH mit dem Land über die (Haushalts-)Kennzahlen bis 2018. Nach Angaben der UHH hat das Präsidium – der Empfehlung des Akademischen Senats folgend – die ZLV 2015/16 nicht unterzeichnet. Der Akademische Senat, der Hochschulrat und das Präsidium sähen insbesondere die Hochschulautonomie gefährdet und übten auch Kritik an einzelnen der verwendeten Kennzahlen (z. B. Input-Output-Quote). In Folge dieser Entscheidung wurden die ZLV seitens der Behörde für Wissenschaft und Forschung (jetzt: Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung) einseitig festgesetzt.

Als aktuelle Hemmnisse für ihre Entwicklung nennt die Universität folgende Faktoren:

| ¹⁴³ Berufsordnung der UHH, beschlossen vom Akademischen Senat am 20. November 2014.

- _ Mit der Gesetzesnovelle wurde dem Akademischen Senat erstmals auch eine teilweise Steuerungsverantwortung übertragen, indem er im Einvernehmen mit dem Hochschulrat den vom Präsidium vorgelegten Struktur- und Entwicklungsplan einvernehmlich beschließen muss; |¹⁴⁴
- _ die Ausgestaltung der Ziel- und Leistungsvereinbarungen, die eher „den Charakter eines Dekrets als einer Vereinbarung unter gleichberechtigten Partnern“ hätten;
- _ die (zu umfassende) Berichtspflicht der Hochschulen als Steuerungsinstrument der Politik und damit einhergehende Ressourcenbindung.

Jüngst hat die UHH die Kampagne „Heimathafen Wissenschaft“ |¹⁴⁵ mit den anderen Hamburger Hochschulen eingeleitet und hofft, dass „die Politik in Hamburg [hierdurch] die Leistungen der UHH in Lehre, Forschung und als Wirtschaftsfaktor am Standort Hamburg anerkennt“.

Zur internen Hochschulsteuerung werden jährlich zwischen Präsidium und Dekanaten Vereinbarungen im Rahmen von Perspektivgesprächen geschlossen. Das Präsidium setzt in diesem Rahmen auch monetäre Anreize, die die Fakultäten motivieren sollen, abgestimmte Ziele über den Regelbetrieb hinaus anzuvizieren. Grundsätzlich wird den Fakultäten ihr Budget ohne Zweckbindung zugewiesen. Die Fakultäten haben jeweils auf ihre individuellen Bedürfnisse zugeschnittene Modelle zur leistungsorientierten Mittelvergabe (LOM) bzw. Weiterverteilung von Mitteln entwickelt bzw. entwickeln diese derzeit.

1.III.2 Gleichstellung

An der UHH existiert für die gesamtuniversitäre Gleichstellungsarbeit eine Stabstelle Gleichstellung (vgl. Anlage 2.III.3). Die UHH hat sich verpflichtet, die forschungsorientierten Gleichstellungsstandards der DFG umzusetzen. Jährlich stellt das Präsidium einen zentralen Gleichstellungsfonds in Höhe von 80 Tsd. Euro zur Unterstützung der Gleichstellungsmaßnahmen zur Verfügung. Daraus werden u. a. Abschlussstipendien für Doktorandinnen, Veranstaltungen und Projekte mit Gender- und/oder Diversity-Bezug sowie ein Coaching-Programm für Juniorprofessorinnen und Habilitandinnen finanziert. Zudem hat das Präsidium einen Frauenförderfonds mit einem Finanzvolumen in Höhe von 10 Tsd. Euro eingerichtet. Diese Mittel werden für Maßnahmen der Frauenförderung eingesetzt. Mit weiteren 10 Tsd. Euro aus dem Qualifizie-

|¹⁴⁴ Hiermit verbunden sei – so die Sicht der UHH – eine Einschränkung der Hochschulautonomie, denn der Akademische Senat müsse mit dem Hochschulrat das Einvernehmen über die Struktur- und Entwicklungspläne des Präsidiums herstellen. Gelingt dies nicht, könne die Behörde eingreifen bis hin zum Tätigwerden anstelle der Hochschule.

|¹⁴⁵ <http://www.heimathafen-wissenschaft.de/>, abgerufen am 23. April 2015.

rungsfonds werden frauenspezifische Veranstaltungen im *Career Center* finanziert.

Nach den „Forschungsorientierten Gleichstellungsstandards“ der DFG zählt die UHH zur Gruppe der 21 deutschlandweit führenden Hochschulen und hat dort die höchste Kategorie erreicht („Stadium 4“). |¹⁴⁶ In der ersten Phase des Professorinnen-Programms wurde 2009 eine Professorin der Fakultät MIN gefördert. Auch in der zweiten Phase soll eine weitere Professorin gefördert werden. Im Jahr 2014 waren 30 % der Professuren der UHH (ohne das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf [UKE]) und 15 % der Professuren der Fakultät MIN mit Frauen besetzt. Der Anteil von Frauen unter den Studierenden betrug 2014 an der Universität 55 %, an der Fakultät MIN 39 %.

Die Fakultät MIN verfügt über eine Gleichstellungsbeauftragte und verabschiedet jeweils für fünf Jahre einen Gleichstellungsplan. Zentraler Bestandteil ist dabei die Vergabe von Mitteln für strukturschaffende Maßnahmen zur Gleichstellung. Insgesamt wurden seit 2010 Anträge in einem Gesamtumfang von über 1 Mio. Euro bewilligt. Die Gleichstellungsaktivitäten sind in der Fakultät MIN in allen Qualifikationsstufen angesiedelt. Weitere Gleichstellungsmaßnahmen gibt es u. a. in den Exzellenzclustern und Sonderforschungsbereichen.

1.III.3 Qualitätssicherung

Die Verantwortung der Qualitätssicherung für Studium und Lehre liegt bei den Fakultäten. Die Qualitätssicherung wird zusätzlich durch eine Reihe von Einrichtungen, Maßnahmen und Unterstützungsangeboten auf zentraler Ebene flankiert. Dies sind u. a. die Servicestelle Evaluation, welche wissenschaftlich fundierte Rückmeldestudien zu Studium und Lehre konzipiert und durchführt, sowie das Referat „Qualität und Recht“ der Abteilung „Studium und Lehre“ der Präsidentialverwaltung, das beispielsweise Programmakkreditierungen und -evaluationen koordiniert.

An der UHH sind 10 % der Studiengänge akkreditiert (Stand: Oktober 2014). |¹⁴⁷ Von diesen 18 Studiengängen sind sieben zu den MINT-Studiengängen zu zählen. Für die Lehramtsstudiengänge der UHH wird eine Systemakkreditierung der Teileinheit Lehrerbildung vorbereitet. Hierfür erfolgen seit 2013 der Aufbau und die Implementierung eines lehramtsspezifischen Qualitätssicherungssystems, das bis August 2015 in einem Pilotverfahren er-

| ¹⁴⁶ http://www.dfg.de/download/pdf/foerderung/grundlagen_dfg_foerderung/chancengleichheit/abschlussberichte/gesamtuebersicht_abschlussberichte_2013.pdf, abgerufen am 18. August 2015.

| ¹⁴⁷ Diese vergleichsweise niedrige Zahl der akkreditierten Studiengänge wird von der UHH dadurch erklärt, dass seit Ende 2010 die Vereinbarung zwischen dem Präsidenten der UHH und der damaligen Senatorin gelte, solange keine neuen Akkreditierungsverfahren einzuleiten, bis die Klärung der Verfassungsmäßigkeit vor dem Bundesverfassungsgericht erfolgt sei.

probt wurde. Im Anschluss soll durch Einreichung des Zulassungsantrages das Akkreditierungsverfahren eingeleitet werden.

Bezüglich der Qualitätssicherung der Forschung gibt die UHH an, dass die Sicherung der Qualität und wissenschaftsethischer Standards grundsätzlich den Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern und den entsprechenden wissenschaftlichen Gemeinschaften obliegt. Im Zuge allgemeiner Bemühungen um die Verbesserung der Sicherung der guten wissenschaftlichen Praxis wurden die „Richtlinien zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zur Vermeidung wissenschaftlichen Fehlverhaltens an der Universität Hamburg“ kürzlich überarbeitet und in einer Satzung beschlossen. Darin sind u. a. die Einführung der verbindlichen Mitwirkungspflicht beim Ombudsverfahren sowie die Einrichtung eines ständigen Expertenausschusses zur Untersuchung wissenschaftlichen Fehlverhaltens vorgesehen. |¹⁴⁸

1.IV STUDIUM, LEHRE UND WEITERBILDUNG

1.IV.1 Studienangebot

An der UHH werden insgesamt rund 170 Studiengänge angeboten. |¹⁴⁹ Die Umstellung auf das Bachelor-Master-System wurde nach Angaben der Hochschule im Wintersemester 2007/08 im Wesentlichen abgeschlossen. Der MIN-Fakultät sind 45 Bachelor- und Masterstudiengänge zuzurechnen (vgl. Tabelle 1.1a):

Der **Fachbereich Biologie** bietet neben den jeweils als Bachelor- und Masterstudiengang existierenden Studiengängen „Biologie“ und „Holzwirtschaft“ zwei weitere Masterstudiengänge an.

Vom **Fachbereich Chemie** werden zwei Bachelor-, drei Master- und zwei Staatsexamensstudiengänge verantwortet. Der Staatsexamensstudiengang „Lebensmittelchemie“ soll perspektivisch ebenfalls auf die Abschlüsse Bachelor und Master umgestellt werden. Der Fachbereich Chemie, insbesondere das Institut für Technische und Makromolekulare Chemie, leistet zudem den Lehrexport an die Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) im Bereich Chemie.

Der **Fachbereich Geowissenschaften** bietet insgesamt vier Bachelor- sowie sieben Masterstudiengänge an. Der Bachelorstudiengang „Geographie“ kann in einer internationalen Variante mit verpflichtendem Auslandsjahr und einer Regelstudienzeit von acht statt sechs Semestern gewählt werden. Zudem sind

|¹⁴⁸ <https://www.uni-hamburg.de/beschaefigtenportal/fid/satzung-gute-wissenschaftliche-praxis.pdf>, abgerufen am 17. August 2015.

|¹⁴⁹ Jeweils ohne auslaufende Studiengänge.

unter den Masterstudiengängen der englischsprachige „*Integrated Climate System Sciences*“ und der ebenfalls auf Englisch angebotene Studiengang „*Polar and Marine Sciences*“ zu finden, der international hochschulübergreifend mit Universitäten in St. Petersburg, Bremen, Kiel und Potsdam angeboten wird.

Am **Fachbereich Informatik** sind je fünf Bachelor- sowie Masterstudiengänge verortet. Der Masterstudiengang „*Intelligent Adaptive Systems*“ findet in englischer Sprache statt; der Masterstudiengang „IT-Management und -Consulting“ wurde nach Etablierung einer Stiftungsprofessur aus der Hamburger Wirtschaft eingerichtet.

Das Angebot des **Fachbereichs Mathematik** besteht aus zwei Bachelor- und sechs Masterstudiengängen, von denen drei englischsprachig sind. Der gemeinsam mit der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH) getragene Masterstudiengang „Technomathematik“ wird auch englischsprachig als „*Industrial Mathematics*“ angeboten. Der entsprechende Bachelorstudiengang „Technomathematik“ wird federführend von der TUHH betreut. Der Studiengang „*Mathematical Modelling in Engineering*“ wird international hochschulübergreifend mit Universitäten in L’Aquila, Barcelona, Danzig und Nizza sowie der TUHH angeboten.

Der **Fachbereich Physik** bietet je einen Bachelor- und einen Masterstudiengang „Physik“ sowie „Nanowissenschaften“ an.

Zudem wird der Studiengang „**Wirtschaftsingenieurwesen**“ an der Fakultät BWL angeboten. Der Bachelorstudiengang wird in Kooperation mit der HAW, der Masterstudiengang zusätzlich in Kooperation mit der Helmut-Schmidt-Universität angeboten. Die UHH deckt in diesen Studiengängen ausschließlich betriebswirtschaftliche Lehrinhalte durch Lehrveranstaltungen der Fakultät BWL ab.

Spezifika der Lehre sind nach Angaben der UHH u. a. das universitätsweit große Fächerspektrum, die zahlreichen interdisziplinären Studienangebote sowie der Professionalisierungsgrad der Studienorganisation durch die Einrichtung von Studienbüros auf Fachbereichsebene, die als zentrale Anlaufstelle für die Studierenden fungieren und Aufgaben des Studiengangsmanagements übernehmen. Zudem gibt die UHH an, dass die Qualität der Lehre in den vergangenen zehn Jahren erheblich gesteigert werden konnte. Dies sei u. a. durch gezielte Maßnahmen mittels der 2008 bis 2012 erhobenen Studiengebühren gelungen, durch die beispielsweise zusätzliches Lehrpersonal, hochschuldidaktische Fortbildungen und eine verbesserte Medien- und Bibliotheksausstattung finanziert worden seien. Auch die Einführung eines professionalisierten Studi-

enmanagements sowie eine Reform der Bologna-Reform |¹⁵⁰ hätten zur Verbesserung der Lehre beigetragen. Grundlegende Fragen der Entwicklung und Evaluation von Lehr-, Lern- und Prüfungsformen, der Studiengangs- und Curriculumsentwicklung sowie der Kompetenzentwicklung von Lehrenden werden in dem 2014 neu eingerichteten Interdisziplinären Zentrum für universitäres Lehren und Lernen (IZuLL) erforscht. Dieses wurde im August 2015 umbenannt in Hamburger Zentrum für Universitäres Lehren und Lernen. Dort werden darüber hinaus hochschuldidaktische Fort- und Weiterbildungen sowie Beratung und Coaching für Lehrende angeboten.

Nach Angaben der UHH werden Lehrinhalte regelmäßig hochschulübergreifend abgestimmt, insbesondere für die hochschulübergreifend angebotenen interdisziplinären Studiengänge. Davon abgesehen seien die Studienangebote der Hamburger Hochschulen aufgrund ihrer unterschiedlichen Aufgaben nur bedingt vergleichbar. Dies gelte insbesondere auch für die Informatik-Studiengänge, die an der UHH forschungsorientiert und nicht anwendungsorientiert wie an der HAW bzw. auch nicht ingenieurwissenschaftlich ausgerichtet wie an der TUHH seien.

|¹⁵⁰ Dabei wurden nach Angaben der UHH alle nicht als zwingend notwendig erachteten Restriktionen abgeschafft und den Studierenden mehr Freiräume bei der Gestaltung ihres Studiums gegeben. Dies führte u. a. zu liberalisierten und standardisierten Prüfungsordnungen.

Tabelle 1.1: MINT-Studiengänge der UHH im WS 2014/15

Tabelle 1.1a: Fakultät MIN

Fachbereich	Abschluss	Studiengang/Programm	Kooperation	RSZ ¹⁾	Studierendenzahl
Biologie	B.Sc.	Biologie		6	630
	B.Sc.	Holzwirtschaft	Fakultät WiSo	6	166
	M.Sc.	Angewandte und Molekulare Biologie der Pflanzen (früher: Angewandte und Molekulare Botanik)		4	39
	M.Sc.	Biologie		4	233
	M.Sc.	Marine Ökosystem- und Fischereiwissenschaften		4	64
	M.Sc.	Holzwirtschaft	Fakultät WiSo	4	82
Chemie	B.Sc.	Chemie		6	457
	B.Sc.	<i>Molecular Life Sciences</i>	Fakultät MED	6	146
	M.Sc.	Chemie		4	211
	M.Sc.	<i>Molecular Life Sciences</i>	Fakultät MED	4	98
	M.Sc.	Kosmetikwissenschaft		4	37
	Staatsexamen	Pharmazie	Fakultät MED	8	338
Geowissenschaften	Staatsexamen	Lebensmittelchemie		9	207
	B.Sc.	Geographie		6	253
	B.Sc.	Meteorologie		6	117
	B.Sc.	Geophysik/Ozeanographie		6	165
	B.Sc.	Geowissenschaften		6	228
	B.Sc.	Geographie International ¹²⁾		8	19
	M.Sc.	Geographie		4	118
	M.Sc.	Meteorologie		4	80
	M.Sc.	Physikalische Ozeanographie		4	24

Fachbereich	Abschluss	Studiengang/Programm	Kooperation	RSZ ¹	Studierendenzahl
Geowissenschaften	M.Sc.	Geophysik		4	37
	M.Sc.	<i>Integrated Climate System Sciences</i>	Fakultät WiSo	4	49
	M.Sc.	Geowissenschaften		4	105
	M.Sc.	<i>Polar and Marine Sciences (POMOR)</i> ¹³	St. Petersburg; weitere: Bremen, Kiel, Potsdam.	4	11
Informatik	B.Sc.	Informatik		6	507
	B.Sc.	Wirtschaftsinformatik	Fakultät BWL	6	450
	B.Sc.	Software-System-Entwicklung		6	223
	B.Sc.	Mensch-Computer-Interaktion	Fakultät PB	6	140
	B.Sc.	<i>Computing in Science</i>		6	76
	M.Sc.	Wirtschaftsinformatik	Fakultät BWL	4	159
	M.Sc.	Informatik		4	247
	M.Sc.	<i>Intelligent Adaptive Systems</i>		4	48
	M.Sc.	IT-Management und -Consulting	Fakultät BWL	4	143
	M.Sc.	Bioinformatik	Fakultät MED	4	53
	B.Sc.	Mathematik		6	297
Mathematik	B.Sc.	Wirtschaftsmathematik	Fakultäten BWL & WiSo	6	268
	M.Sc.	<i>Mathematics</i> (früher: Mathematik)		4	67
	M.Sc.	Wirtschaftsmathematik	Fakultäten BWL & WiSo	4	74
	M.Sc.	<i>Mathematical Physics</i> (früher: Mathematische Physik)		4	24
	M.Sc.	Technomathematik	TUHH	4	29
	M.Sc.	<i>Mathematical Modelling in Engineering: Theory, Numerics, Applications (MathMods)</i> ¹⁴	L'Aquila; weitere: Barcelona, Danzig, Nizza, TUHH.	4	-
	M.Sc.	<i>Industrial Mathematics</i>	TUHH	4	3

Fachbereich	Abschluss	Studiengang/Programm	Kooperation	RSZ ¹	Studierendenzahl
Physik	B.Sc.	Physik		6	659
	B.Sc.	Nanowissenschaften		6	205
	M.Sc.	Physik		4	232
	M.Sc.	Nanowissenschaften		4	66

- | 1 Regelstudienzeit in Semestern.
- | 2 Studierende des B.Sc. Geographie können sich ab dem 3. FS dazu entschließen, ein Auslandsjahr zu absolvieren und wechseln hierzu in den Studiengang Geographie International.
- | 3 Einschreibung der Studierenden in Klärung. Studiengang teilweise gebührenpflichtig.
- | 4 ERASMUS-MUNDUS-Studiengang. Studierende sind im Studiengang M.Sc. Technomathematik eingeschrieben. Studiengang gebührenpflichtig.

Quelle: Universität Hamburg.

Tabelle 1.1b: Fakultät BWL

Fachbereich	Abschluss	Studiengang/Programm	Kooperation	RSZ ¹	Studierendenzahl
BWL	B.Sc.	Wirtschaftsingenieurwesen	HAW	6	521
	M.Sc.	Wirtschaftsingenieurwesen	HAW, HSU	4	252

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

Quelle: Universität Hamburg.

Die UHH bildet Lehrkräfte für alle Schulstufen und Schulformen des Hamburger Schulsystems aus. Die vier Lehramtsstudiengänge „Lehramt der Primarstufe und Sekundarstufe I“ (LAPS), „Lehramt an Gymnasien“ (LAG), „Lehramt an beruflichen Schulen“ (LAB) und „Lehramt für Sonderpädagogik“ (LAS) werden in Kooperation mit vier anderen staatlichen Hochschulen in insgesamt 22 Unterrichtsfächern, neun beruflichen Fachrichtungen sowie sechs sonderpädagogischen Förderschwerpunkten angeboten. Alle Studierenden sind im Fach Erziehungswissenschaft eingeschrieben. In den Studiengängen LAPS und LAG wählen die Studierenden zusätzlich zwei Unterrichtsfächer, im Studiengang LAB eine berufliche Fachrichtung und ein Unterrichtsfach. Im Studiengang LAS werden zwei sonderpädagogische Förderschwerpunkte und ein Unterrichtsfach gewählt.

Die Fakultät MIN ist mit allen sechs Fachbereichen an der Lehrerbildung beteiligt. Eine Auflistung der Teilstudiengänge Anlage der entsprechenden Tabelle in Anlage 1.IV.2 entnommen werden.

Im Wintersemester 2014/15 waren 2.010 Studierende (Bachelor) bzw. 1.113 Studierende (Master) in die Lehramtsstudiengänge der Fakultät MIN eingeschrieben. |¹⁵¹

Laut UHH misst die Fakultät MIN der Ausbildung von Lehrerinnen und Lehrern in ihren Fächern eine äußerst hohe strategische Bedeutung bei. Dazu sei eine qualitativ hochwertige Ausbildung aller Studierenden unabdingbar. Dies gelte insbesondere für die Lehramtsstudierenden, da diese bei ihrer späteren Berufstätigkeit als Multiplikatorinnen bzw. Multiplikatoren fungierten.

Generell stehe die UHH in den MIN-Fächern vor der Schwierigkeit, in ausreichender Zahl geeignete Studienanfängerinnen und -anfänger zu gewinnen, die die für das Studium erforderlichen Voraussetzungen erfüllten. Dabei sei festzustellen, dass noch nicht in allen auf die Unterrichtsfächer ausgerichteten Lehrveranstaltungen spezifische Studieninhalte verankert seien, die für die Lehramtsstudierenden konzipiert und somit auf deren spezifische Bedarfe bezogen seien. In dieser Hinsicht bestehe in der Ausbildung von Berufsschullehrerinnen und -lehrern der größte Nachholbedarf.

Die Didaktiken aller Unterrichtsfächer und beruflichen Fachrichtungen sind an der UHH in der Fakultät für Erziehungswissenschaft angesiedelt („Hamburger Modell“). Für die Didaktiken der beruflichen gewerblich-technischen Fachrichtungen stehen dort fünf Professuren (davon eine vakant), für die Didakti-

|¹⁵¹ Dabei werden Studierende doppelt gezählt, wenn sie zwei Unterrichtsfächer an der Fakultät belegen, es handelt sich also um Studienfälle, nicht um Studierende im eigentlichen Sinn.

ken der mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer acht Professuren (davon zwei Juniorprofessuren) zur Verfügung.

Zur Koordination der komplexen Studienangebote wurde im Jahr 2006 das Zentrum für Lehrerbildung Hamburg (ZLH) gegründet. Das ZLH ist eine gemeinsame Einrichtung der UHH, der übrigen an der Lehrerbildung beteiligten Hochschulen und des Landesinstituts für Lehrerbildung und Schulentwicklung (LI).

Als Stärken der Hamburger Lehrerbildung wurden in einer hochschulübergreifenden Analyse, die von Vertreterinnen und Vertretern aller an der Lehrerbildung beteiligten Fakultäten und Hochschulen vorgenommen wurde, u. a. die hohe Nachfrage nach den lehramtsbezogenen Studienangeboten, die tragfähige Kooperation der beteiligten Partner sowie die umfangreichen schulpraktischen Studien identifiziert. Schwächen seien u. a. Ressourcenprobleme in einigen gewerblichen-technischen Fächern, |¹⁵² hohe Schwundquoten in ohnehin wenig ausgelasteten Fächern wie Physik oder Informatik sowie der erhöhte Abstimmungsbedarf zwischen den Fakultäten. Zur Überwindung dieser Schwächen wurden an der UHH zahlreiche Aktivitäten initiiert. So soll die Zusammenarbeit zwischen den Fächern und den zugehörigen Didaktiken gestärkt werden, u. a. durch das Projekt „Professionelles Lehrerhandeln zur Förderung fachlichen Lernens unter sich verändernden gesellschaftlichen Bedingungen (ProfaLe)“, das von Sommer 2015 an im Rahmen der „Qualitäts offensive Lehrerbildung“ durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird. Zudem beteiligt sich die Fakultät MIN u. a. an der „Initiative NAT“, |¹⁵³ die mehr junge Menschen für die Natur- und Ingenieurwissenschaften begeistern möchte.

| ¹⁵² Im April 2015 wurde dies für das Fach Gesundheitswissenschaften (Lehramt für berufliche Schulen) in der Presse diskutiert, nachdem die zuständige Professorin den Studierenden „gekündigt“ hatte, weil ihrer Auffassung nach nicht ausreichend Personal zur Sicherung der Lehre zur Verfügung stünde. Nach Angaben der Universitätsleitung konnte rechtzeitig Ersatzpersonal gefunden werden, so dass alle Lehrveranstaltungen wie geplant stattfinden konnten. Vgl. <http://www.spiegel.de/unispiegel/studium/universitaet-hamburg-professorin-kuendigt-100-studenten-a-1026869.html> sowie <http://www.uni-hamburg.de/presse/pressemitteilungen/2015/pm32.html> (jeweils abgerufen am 23. Juni 2015).

| ¹⁵³ <http://www.initiative-nat.de/>, abgerufen am 18. Juni 2015.

Tabelle 1.1c: Lehramtsstudiengänge der MIN-Fakultät

Fachbereich	Abschluss Lehramt	Studiengang/Programm	RSZ ¹	Studierendenzahl
Biologie	B.A. Primar- und Sekundarstufe I	Biologie	6	178
	B.A. Sonderschulen	Biologie	6	66
	B.Sc. Berufliche Schulen	Biologie	6	74
	B.A./B.Sc. Gymnasium	Biologie	6	225
	M.Ed. Berufliche Schulen	Biologie	4	30
	M.Ed. Gymnasium	Biologie	4	116
	M.Ed. Primar- und Sekundarstufe I	Biologie	4	142
	M.Ed. Sonderschulen	Biologie	4	50
	Zusatzstudium M.Ed. Gymnasium ¹²	Biologie		2
	Zusatzstudium M.Ed. Primar- und Sekundarstufe I ¹²	Biologie		1
	Lehramt alt Grund- und Mittelstufe	Biologie	-	22
	Lehramt alt Oberstufe - Allgemeinbildende Schulen	Biologie	-	26
	Lehramt alt Berufsschulen	Biologie	-	4
	Lehramt alt Sonderschulen	Biologie	-	2
	Chemie	B.A. Primar- und Sekundarstufe I	Chemie	6
B.A. Sonderschulen		Chemie	6	9
B.Sc. Berufliche Schulen		Chemie	6	12
B.A./B.Sc. Gymnasium		Chemie	6	94
B.Sc. Berufliche Schulen		Chemotechnik	6	10
B.Sc. Berufliche Schulen ¹³		Ernährungs- und Haushaltswissenschaft	6	71
B.Sc. Berufliche Schulen		Gesundheitswissenschaften	6	113
B.Sc. Berufliche Schulen		Kosmetikwissenschaft	6	92
M.Ed. Berufliche Schulen		Chemie	4	-
M.Ed. Gymnasium		Chemie	4	50
M.Ed. Primar- und Sekundarstufe I		Chemie	4	16
M.Ed. Sonderschulen		Chemie	4	3
M.Ed. Berufliche Schulen		Chemotechnik	4	1
M.Ed. Berufliche Schulen ¹³		Ernährungs- und Haushaltswissenschaft	4	50
M.Ed. Berufliche Schulen		Gesundheitswissenschaften	4	61
M.Ed. Berufliche Schulen		Kosmetikwissenschaft	4	46
Lehramt alt Grund- und Mittelstufe		Chemie	-	7
Lehramt alt Oberstufe - Allgemeinbildende Schulen		Chemie	-	9
Lehramt alt Berufsschulen		Chemie	-	2
Lehramt alt Berufsschulen		Chemotechnik	-	1
Lehramt alt Berufsschulen		Ernährungs- und Haushaltswissenschaft	-	3
Lehramt alt Berufsschulen		Gesundheit	-	8
Lehramt alt Berufsschulen		Körperpflege	-	6

Fachbereich	Abschluss Lehramt	Studiengang/Programm	RSZ ¹	Studierendenzahl
Geowissenschaften	B.A. Primar- und Sekundarstufe I	Geographie	6	125
	B.A. Sonderschulen	Geographie	6	44
	B.Sc. Berufliche Schulen	Geographie	6	34
	B.A./B.Sc. Gymnasium	Geographie	6	156
	M.Ed. Berufliche Schulen	Geographie	4	19
	M.Ed. Gymnasium	Geographie	4	102
	M.Ed. Primar- und Sekundarstufe I	Geographie	4	84
	M.Ed. Sonderschulen	Geographie	4	27
	Lehramt alt Grund- und Mittelstufe	Geographie	-	17
	Lehramt alt Oberstufe - Allgemeinbildende Schulen	Geographie	-	26
	Lehramt alt Berufsschulen	Geographie	-	1
	Lehramt alt Sonderschulen	Geographie	-	-
Informatik	B.A. Primar- und Sekundarstufe I	Informatik	6	12
	B.Sc. Berufliche Schulen	Berufliche Informatik	6	42
	B.A./B.Sc. Gymnasium	Informatik	6	26
	M.Ed. Berufliche Schulen	Berufliche Informatik	4	23
	M.Ed. Gymnasium	Informatik	4	7
	M.Ed. Primar- und Sekundarstufe I	Informatik	4	2
	Zusatzstudium M.Ed. Gymnasium ¹²	Informatik		1
	Lehramt alt Oberstufe - Allgemeinbildende Schulen	Informatik	-	3
Mathematik	B.A. Primar- und Sekundarstufe I	Mathematik	6	276
	B.A. Sonderschulen	Mathematik	6	25
	B.Sc. Berufliche Schulen	Mathematik	6	29
	B.A./B.Sc. Gymnasium	Mathematik	6	140
	M.Ed. Berufliche Schulen	Mathematik	4	14
	M.Ed. Gymnasium	Mathematik	4	60
	M.Ed. Primar- und Sekundarstufe I	Mathematik	4	141
	M.Ed. Sonderschulen	Mathematik	4	13
	Zusatzstudium M.Ed. Gymnasium ¹²	Mathematik		4
	Lehramt alt Grund- und Mittelstufe	Mathematik	-	31
	Lehramt alt Oberstufe - Allgemeinbildende Schulen	Mathematik	-	14
	Lehramt alt Berufsschulen	Mathematik	-	7
	Lehramt alt Sonderschulen	Mathematik	-	1
Physik	B.A. Primar- und Sekundarstufe I	Physik	6	24
	B.A. Sonderschulen	Physik	6	8
	B.Sc. Berufliche Schulen	Physik	6	17
	B.A./B.Sc. Gymnasium	Physik	6	80
	M.Ed. Berufliche Schulen	Physik	4	3
	M.Ed. Gymnasium	Physik	4	32

Fachbereich	Abschluss Lehramt	Studiengang/Programm	RSZ ¹	Studierendenzahl
Physik	M.Ed. Primar- und Sekundarstufe I	Physik	4	7
	M.Ed. Sonderschulen	Physik	4	4
	Zusatzstudium M.Ed. Gymnasium ²	Physik		2
	Lehramt alt Grund- und Mittelstufe	Physik	-	2
	Lehramt alt Oberstufe - Allgemeinbildende Schulen	Physik	-	6
	Lehramt alt Berufsschulen	Physik	-	1
	Lehramt alt Sonderschulen	Physik	-	1

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

| 2 Anpassungs- und Ergänzungsstudien.

| 3 Kooperation mit HAW.

Quelle: Universität Hamburg.

1.IV.3 Entwicklung der Studierendenzahlen

In den MINT-Fächern waren im Wintersemester 2014/15 rund 8.700 Studierende (davon rund 7.920 an der Fakultät MIN und 770 an der Fakultät BWL, jeweils ohne auslaufende Studiengänge und Neben- und Unterrichtsfächer) eingeschrieben. Der Fakultät MIN waren damit etwa 20 % der Studierenden der UHH (ebenfalls ohne auslaufende Studiengänge und Neben- und Unterrichtsfächer) zuzuordnen. Das Interesse an den MINT-Fächern ist laut UHH in den vergangenen zehn Jahren stark gestiegen und die Kapazitäten an Studienplätzen reichen zum großen Teil nicht aus. Die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger ist vom Studienjahr 2005 bis zum Studienjahr 2014 laut Auskunft der Hochschule um rund 150 % angewachsen; nur in drei von 19 Studiengängen konnten alle Bewerberinnen und Bewerber zugelassen werden. Dies ist nach Angaben der UHH eine für den MINT-Bereich im bundesweiten Vergleich ungewöhnliche Entwicklung. |¹⁵⁴

|¹⁵⁴ Allerdings geht die UHH davon aus, dass sich unter den eingeschriebenen Studierenden in nennenswertem Maße auch sogenannte „Parkstudierende“ befinden, also Studierende, die sich für ein Studium einschreiben, ohne dieses anschließend tatsächlich aufzunehmen.

Tabelle 1.2: Studienanfängerinnen und Studienanfänger (1.FS) in den MINT-Fächern der UHH

Studienbereich		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
HOCHSCHULE INSGESAMT	insgesamt	7.469	8.013	8.153	9.294	9.905	10.185	10.376	11.282
	Frauenanteil	58 %	60 %	58 %	58 %	57 %	55 %	57 %	57 %
	Anteil Bildungsinländer	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	3 %	3 %
	Anteil Bildungsausländer	14 %	13 %	13 %	12 %	12 %	12 %	13 %	12 %
Mathematik, Naturwissenschaften allgemein¹	insgesamt	4	4	4	7	8	1	60	80
	Frauenanteil	25 %	25 %	50 %	14 %	50 %	0 %	50 %	48 %
	Anteil Bildungsinländer	-	-	-	14 %	0 %	0 %	2 %	0 %
	Anteil Bildungsausländer	25 %	0 %	25 %	0 %	0 %	0 %	7 %	15 %
Mathematik	insgesamt	140	154	178	178	214	242	227	331
	Frauenanteil	33 %	40 %	37 %	31 %	32 %	30 %	41 %	37 %
	Anteil Bildungsinländer	6 %	7 %	4 %	5 %	4 %	4 %	1 %	4 %
	Anteil Bildungsausländer	11 %	9 %	11 %	3 %	11 %	8 %	8 %	11 %
Informatik	insgesamt	228	260	310	387	450	379	490	605
	Frauenanteil	17 %	19 %	20 %	17 %	15 %	16 %	19 %	16 %
	Anteil Bildungsinländer	5 %	5 %	3 %	4 %	6 %	4 %	3 %	4 %
	Anteil Bildungsausländer	19 %	19 %	14 %	14 %	9 %	9 %	14 %	11 %
Physik, Astronomie	insgesamt	207	226	200	305	364	443	404	524
	Frauenanteil	20 %	25 %	23 %	24 %	21 %	18 %	20 %	28 %
	Anteil Bildungsinländer	2 %	2 %	4 %	2 %	4 %	4 %	2 %	2 %
	Anteil Bildungsausländer	8 %	7 %	7 %	10 %	8 %	7 %	8 %	5 %
Chemie	insgesamt	258	262	292	333	361	366	384	442
	Frauenanteil	54 %	53 %	52 %	56 %	53 %	49 %	57 %	57 %
	Anteil Bildungsinländer	2 %	4 %	4 %	2 %	5 %	4 %	3 %	3 %
	Anteil Bildungsausländer	4 %	7 %	8 %	8 %	5 %	4 %	7 %	8 %
Pharmazie	insgesamt	52	64	57	56	58	90	67	65
	Frauenanteil	77 %	80 %	84 %	84 %	72 %	74 %	76 %	71 %
	Anteil Bildungsinländer	0 %	8 %	4 %	5 %	7 %	6 %	6 %	5 %
	Anteil Bildungsausländer	8 %	5 %	14 %	13 %	5 %	12 %	15 %	20 %

Studienbereich		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Biologie	insgesamt	182	241	270	329	300	332	334	374
	Frauenanteil	70 %	68 %	66 %	68 %	70 %	66 %	66 %	63 %
	Anteil Bildungsinländer	1 %	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	2 %	1 %
	Anteil Bildungsausländer	14 %	7 %	9 %	6 %	8 %	7 %	8 %	8 %
Geowissenschaften (ohne Geographie)	insgesamt	143	153	181	199	269	317	299	323
	Frauenanteil	50 %	52 %	37 %	44 %	49 %	39 %	44 %	50 %
	Anteil Bildungsinländer	1 %	0 %	2 %	1 %	4 %	2 %	1 %	2 %
	Anteil Bildungsausländer	8 %	10 %	9 %	12 %	16 %	10 %	14 %	15 %
Geographie	insgesamt	66	45	62	82	108	85	101	98
	Frauenanteil	47 %	53 %	32 %	44 %	54 %	49 %	51 %	49 %
	Anteil Bildungsinländer	0 %	-	-	1 %	1 %	0 %	1 %	1 %
	Anteil Bildungsausländer	9 %	7 %	5 %	9 %	8 %	4 %	2 %	2 %
Ingenieurwesen allgemein	insgesamt	1	-	-	-	-	-	-	-
	Frauenanteil	100 %	-	-	-	-	-	-	-
	Anteil Bildungsinländer	0 %	-	-	-	-	-	-	-
	Anteil Bildungsausländer	0 %	-	-	-	-	-	-	-

1 Das Statistische Bundesamt erfasst in diesem Studienbereich die Studienfächer Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaften; Interdisziplinäre Studien (Schwerpkt. Naturwissenschaften) sowie den Lernbereich Naturwissenschaften.

- = Kein Wert vorhanden.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hauptberichte; eigene Berechnungen.

Hinweis: Da diese Übersicht aus der Bundesstatistik erstellt wurde und nicht auf Datenlieferungen der UHH basiert, weist die UHH darauf hin, dass die aufgeführten Fächergruppen nicht der Fakultäts- bzw. Fachbereichsstruktur der UHH entsprechen und damit u. a. auch keinen Bezug zu Studienabschluss-, Personal- und Finanzdaten zuliefern. Die Daten aus den Jahren 2006 bis 2009 seien zudem nicht qualitätsgesichert, da eine Systemumstellung im Campusinformationssystem der UHH erfolgt sei und nicht alle Daten im Landesstatistikamt verarbeitet worden seien.

Ein Großteil der Studierenden in Bachelorstudiengängen der Fakultät MIN kommt aus dem Großraum Hamburg. Im Wintersemester 2013/14 hatten 45 % der Studienanfängerinnen bzw. -anfänger der Bachelorstudiengänge die Hochschulzugangsberechtigung in Hamburg, 20 % in Schleswig-Holstein und 14 % in Niedersachsen erworben. Aus dem Ausland kamen 2,9 % der Studienanfängerinnen bzw. -anfänger. In den Masterstudiengängen der Fakultät MIN hat ein Großteil der Studienanfängerinnen und -anfänger den Bachelor in Hamburg

erworben (rund 55 % im Wintersemester 2013/14), alle anderen Bundesländer sind mit jeweils weniger als 4 % vertreten. |¹⁵⁵ 6,5 % der Studienanfängerinnen bzw. -anfänger in den Masterstudiengängen kamen aus dem Ausland.

Detaillierte Daten und Verfahren zur Studienverlaufsanalyse liegen an der UHH nicht vor, ein entsprechendes IT-Fachverfahren befindet sich im Aufbau. Die Input-Output-Quote, die vom Land Hamburg in den Ziel- und Leistungsvereinbarungen als Kennzahl genutzt wird, lag 2014 hochschulweit über alle Studiengänge gemittelt bei etwa 69 %. |¹⁵⁶ Dabei liegt die Quote für Masterstudiengänge mit 74 % höher als diejenige für Bachelorstudiengänge mit 68 %. Die Input-Output-Quote der Staatsexamensstudiengänge der UHH beträgt 52 %. Allerdings halten der Hochschulrat, der Akademische Senat und das Präsidium der UHH diese Größe für nicht aussagekräftig, da beispielsweise ein selbst gewollter Studienabbruch oder Studienort- bzw. Studienfachwechsel nicht berücksichtigt würden.

Um dem Studienabbruch – auch in den MINT-Fächern – entgegenzuwirken, werden an der UHH unterschiedliche Maßnahmen ergriffen. So wurden beispielsweise Restriktionen wie bestehende Fristen hinsichtlich des Studienverlaufs abgebaut. Außerdem soll der Übergang zwischen Schule und Hochschule insbesondere durch das 2012 eingerichtete Universitätskolleg |¹⁵⁷ und dessen fokussierte Maßnahmen wesentlich erleichtert werden.

| ¹⁵⁵ Allerdings liegen bei dieser Befragung von 21 % der Studierenden keine Angaben zum Land des Erwerbs des Bachelorabschlusses vor.

| ¹⁵⁶ Zur Berechnung der Input-Output-Quote wird das Verhältnis der Absolventinnen bzw. Absolventen eines Prüfungsjahres zu den jeweiligen Studienanfängerinnen bzw. -anfängern vier Jahre (Bachelor und Staatsexamen) bzw. zweieinhalb Jahre (Master) zuvor gebildet. Abweichend zur von der Behörde vorgegebenen Definition, berechnet die UHH die Quote in den Bachelor- und Staatsexamensstudiengängen mit den Anfängerinnen und Anfängern im ersten Hochschulsemester, beim Master weiterhin im ersten Fachsemester. Nach Angaben der UHH würden auf diese Weise Effekte der Studienneuorientierung ausgeglichen, da die Anzahl der Fachwechslerinnen bzw. Fachwechsler sehr beachtlich sei.

| ¹⁵⁷ Das Universitätskolleg wurde u. a. mit Mitteln des Qualitätspakts Lehre eingerichtet.

Tabelle 1.3: Studierende der UHH in den MINT-Fächern

Studienbereich		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
HOCHSCHULE INGESAMT	insgesamt	39.001	35.577	36.108	36.422	37.158	38.074	40.475	41.019	41.480
	Frauenanteil	57 %	57 %	57 %	57 %	57 %	56 %	56 %	56 %	55 %
	Anteil Bildungsinländer	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	3 %
	Anteil Bildungsausländer	9 %	9 %	9 %	9 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %
Mathematik, Naturwissenschaften allgemein 1	insgesamt	30	28	31	31	34	31	153	200	200
	Frauenanteil	40 %	29 %	32 %	29 %	32 %	32 %	42 %	49 %	49 %
	Anteil Bildungsinländer	-	-	-	3 %	3 %	3 %	2 %	2 %	2 %
	Anteil Bildungsausländer	17 %	18 %	16 %	16 %	15 %	16 %	5 %	10 %	10 %
Mathematik	insgesamt	628	618	664	641	636	712	722	798	798
	Frauenanteil	36 %	37 %	36 %	34 %	32 %	33 %	35 %	35 %	35 %
	Anteil Bildungsinländer	4 %	5 %	4 %	5 %	4 %	4 %	3 %	3 %	3 %
	Anteil Bildungsausländer	7 %	7 %	8 %	7 %	8 %	8 %	9 %	10 %	10 %
Informatik	insgesamt	1.533	1.343	1.356	1.398	1.526	1.568	1.767	1.954	1.954
	Frauenanteil	15 %	16 %	17 %	16 %	15 %	16 %	16 %	16 %	16 %
	Anteil Bildungsinländer	6 %	5 %	5 %	4 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %
	Anteil Bildungsausländer	10 %	12 %	12 %	11 %	9 %	9 %	10 %	10 %	10 %
Physik, Astronomie	insgesamt	1.030	966	928	958	1.052	1.177	1.294	1.468	1.468
	Frauenanteil	17 %	17 %	19 %	19 %	18 %	17 %	18 %	19 %	19 %
	Anteil Bildungsinländer	2 %	3 %	3 %	2 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %
	Anteil Bildungsausländer	5 %	5 %	5 %	6 %	6 %	7 %	8 %	7 %	7 %
Chemie	insgesamt	1.130	1.110	1.185	1.220	1.248	1.306	1.406	1.481	1.481
	Frauenanteil	49 %	49 %	50 %	51 %	50 %	49 %	51 %	53 %	53 %
	Anteil Bildungsinländer	3 %	3 %	4 %	3 %	4 %	4 %	3 %	3 %	3 %
	Anteil Bildungsausländer	7 %	6 %	7 %	6 %	6 %	5 %	5 %	6 %	6 %
Pharmazie	insgesamt	364	345	317	274	260	288	308	319	319
	Frauenanteil	73 %	72 %	75 %	77 %	74 %	74 %	72 %	72 %	72 %
	Anteil Bildungsinländer	5 %	4 %	3 %	4 %	6 %	7 %	6 %	7 %	7 %
	Anteil Bildungsausländer	9 %	8 %	9 %	8 %	6 %	6 %	7 %	8 %	8 %

Studienbereich		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Biologie	insgesamt	932	895	892	921	945	998	1.130	1.184	-
	Frauenanteil	66 %	66 %	66 %	66 %	67 %	68 %	65 %	64 %	-
	Anteil Bildungsinländer	2 %	2 %	1 %	2 %	1 %	2 %	2 %	2 %	-
	Anteil Bildungsausländer	10 %	8 %	8 %	6 %	7 %	7 %	7 %	7 %	-
Geowissenschaften (ohne Geographie)	insgesamt	548	577	640	652	780	923	1.028	997	-
	Frauenanteil	48 %	49 %	46 %	44 %	45 %	44 %	45 %	44 %	-
	Anteil Bildungsinländer	2 %	1 %	1 %	1 %	2 %	2 %	1 %	1 %	-
	Anteil Bildungsausländer	8 %	7 %	7 %	8 %	11 %	10 %	12 %	13 %	-
Geographie	insgesamt	324	287	313	327	362	360	391	390	-
	Frauenanteil	46 %	45 %	41 %	41 %	42 %	41 %	44 %	46 %	-
	Anteil Bildungsinländer	0 %	-	-	1 %	0 %	0 %	1 %	1 %	-
	Anteil Bildungsausländer	5 %	3 %	3 %	4 %	4 %	4 %	3 %	2 %	-
Ingenieurwesen allgemein	insgesamt	2	-	-	-	-	-	-	-	-
	Frauenanteil	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Anteil Bildungsinländer	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Anteil Bildungsausländer	-	-	-	-	-	-	-	-	-

1 Das Statistische Bundesamt erfasst in diesem Studienbereich die Studienfächer Geschichte der Mathematik und Naturwissenschaften; Interdisziplinäre Studien (Schwerpkt. Naturwissenschaften) sowie den Lernbereich Naturwissenschaften.

- = Kein Wert vorhanden.

. = Wert noch nicht bekannt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hauptberichte; eigene Berechnungen.

Hinweis: Da diese Übersicht aus der Bundesstatistik erstellt wurde und nicht auf Datenlieferungen der UHH basiert, weist die UHH darauf hin, dass die aufgeführten Fächergruppen nicht der Fakultäts- bzw. Fachbereichsstruktur der UHH entsprechen und damit u. a. auch keinen Bezug zu Studienabschluss-, Personal- und Finanzdaten zulaufen. Die Daten aus den Jahren 2006 bis 2009 seien zudem nicht qualitätsgesichert, da eine Systemumstellung im Campusinformationssystem der UHH erfolgt sei und nicht alle Daten im Landesstatistikamt verarbeitet worden seien.

1.IV.4 Weiterbildung

An der UHH gibt es – neben einem an die Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften angegliederten Institut für Weiterbildung (IfW) – auf der zentralen Ebene die seit 1975 bestehende Arbeitsstelle für Wissenschaftliche Weiterbildung (AWW). Das Angebot umfasst ein breites Spektrum von berufsbegleitend organisierten, berufsbezogenen Weiterbildungsangeboten mit Zertifikatsabschluss. Die Zielgruppe der AWW sind Hochschulabsolventinnen und -absolventen, berufstätige Akademikerinnen und Akademiker so-

wie vergleichbar Qualifizierte. Zudem werden Schulungen entwickelt, Ringvorlesungen organisiert und ein Kontaktstudium angeboten. Weiterbildende Masterstudiengänge werden von den Fakultäten verantwortet. Die Fakultät MIN bietet zwei weiterbildende Masterstudiengänge in Informatik an.

Allerdings sieht sich die UHH insgesamt vor die Notwendigkeit gestellt, eine grundlegende Reorganisation des Bereichs Wissenschaftliche Weiterbildung durchzuführen, da dieser aufgrund seiner Potenziale und der inhaltlichen Breite eine wichtigere Rolle an der UHH spielen könne. Bislang werde dies durch unzureichende Rahmenbedingungen wie die ungeklärte Anrechenbarkeit im Rahmen der Kapazitätsplanung oder die Finanzierung verhindert. Die Hamburgischen Hochschulen planen gemeinsam im Bereich der Weiterbildung die Zusammenarbeit auf Basis hochschulspezifischer Konzepte im Verbund.

1.V FORSCHUNG UND FÖRDERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSES

1.V.1 Schwerpunktbildung

Auf gesamtuniversitärer Ebene wurden von der UHH im Rahmen ihrer Struktur- und Entwicklungsplanung 2008 bis 2012 vier fakultätsübergreifende, interdisziplinär aufgestellte Profilschwerpunkte identifiziert:

- _ Klima, Erde, Umwelt
- _ Photonen- und Nanowissenschaften
- _ Neurowissenschaften
- _ Manuskriptforschung

Die Fakultät MIN leistet wesentliche Beiträge zu den beiden erstgenannten Profilschwerpunkten, ist jedoch auch an den beiden anderen Bereichen beteiligt.

Zudem werden vier Themenfelder als universitäre Potenzialbereiche klassifiziert:

- _ Infektionsforschung/Strukturbiologie
- _ Marktwirtschaft und Governance (ohne Beteiligung der Fakultät MIN)
- _ Gesundheitsökonomie (ohne Beteiligung der Fakultät MIN)
- _ Heterogenität und Bildung (ohne Beteiligung der Fakultät MIN)

Diese Schwerpunkte und Potenzialbereiche sind nach Angaben der UHH nicht als exklusiv und fixiert zu verstehen, da sie auch weiterhin, vor allem im Rahmen der Struktur- und Entwicklungsplanung 2017 ff., der Analyse und gegebenenfalls Revision unterzogen würden. Ebenso könne die Unterscheidung zwischen Schwerpunkten und Potenzialbereichen vor dem Hintergrund der dynamischen Entwicklung in den genannten Forschungsfeldern lediglich eine momentane und womöglich changierende Gewichtung ausdrücken.

Auf Ebene der Fakultät MIN wird zwischen Profilschwerpunkten, Forschungsschwerpunkten und Potenzialbereichen unterschieden. Die beiden fakultären Profilschwerpunkte spiegeln sich in den im Rahmen der Exzellenzinitiative eingeworbenen Exzellenzclustern wider, die aus den Forschungsschwerpunkten der Fakultät entwickelt wurden:

– **Klima, Erde, Umwelt:** Dieser Profilschwerpunkt entspricht dem universitären Profilschwerpunkt und wird wesentlich durch das Exzellenzcluster *Integrated Climate System Analysis and Prediction (CliSAP)* |¹⁵⁸ weiterentwickelt. Dieses ist am Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) verortet und verbindet die Fachbereiche Geowissenschaften und Biologie thematisch miteinander. Darüber hinaus sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Geistes- und Sozialwissenschaften (Fakultäten Medizin, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Geisteswissenschaften) sowie außeruniversitäre Institute beteiligt.

Inhaltlich werden die Fragestellungen der Klimaforschung am CliSAP in drei Forschungsbereiche unterteilt: Dynamik und Variabilität des Klimasystems (naturwissenschaftliche Aspekte der Klimaforschung), Ausprägungen und Auswirkungen des Klimas (Betrachtung regionaler Klimaphänomene und der Folgen des globalen Wandels in sensiblen Regionen) sowie Klimawandel und Soziale Dynamiken (Untersuchung gesellschaftlicher Reaktionen und von Entwicklungen im Zusammenhang mit dem Klimawandel). Diese Forschungsbereiche werden durch integrierte Aktivitäten im experimentellen und wissenschaftlichen IT-Bereich ergänzt, die sich besonders auf die Modellierung, Datenbereitstellung und Visualisierung beziehen.

– **Photonen- und Nanowissenschaften:** Auch dieser Profilschwerpunkt entspricht einem universitären Profilschwerpunkt und wird in wesentlichen Teilen durch das Exzellenzcluster *The Hamburg Centre for Ultrafast Imaging (CUI)* |¹⁵⁹ geprägt. Dieses wird wesentlich vom Fachbereich Physik getragen, Chemie, Biologie und Medizin sowie außeruniversitäre Institute sind ebenfalls beteiligt.

In diesem Profilschwerpunkt wird die Dynamik fundamentaler physikalischer, chemischer und biologischer Prozesse auf allen dafür relevanten Längen- und Energieskalen untersucht, auch um sie gezielt und präzise steuern zu können. So werden beispielsweise Methoden entwickelt, die für infektiionsrelevante Fragen wichtig sind, und Fragen zu neuen Materialien und zur Katalyse bearbeitet. Die Forschungsfragen des Clusters sind unterteilt in drei Bereiche:

| ¹⁵⁸ Vgl. auch <https://www.clisap.de/de/>, abgerufen am 1. April 2015.

| ¹⁵⁹ Vgl. auch <http://www.cui.uni-hamburg.de/>, abgerufen am 1. April 2015.

- _ Abbildung und Kontrolle von Quantensystemen (fortgeschrittene optische Bildgebungstechniken werden genutzt, um Schlüsselmerkmale zu identifizieren, die eine Kontrolle der Entwicklung eines Quantenzustands ermöglichen),
- _ Strukturdynamik mit atomarer Auflösung (Beobachtung atomarer Bewegungen in komplexen Systemen wie beispielsweise bei biologischen Reaktionen) und
- _ Dynamik der Ausbildung von Ordnung auf der Nanoskala (Untersuchungen von Systemen auf der Nanoskala, bei denen kollektive Effekte die Materialeigenschaften bestimmen).

Als fakultäre Forschungsschwerpunkte wurden aufgrund erfolgreich eingeworbener Forschungsverbünde (Sprecherschaften von SFBs, GRKs, Koordination von EU- oder BMBF-Projekten) und existierender gemeinsamer Projekte mit außeruniversitären Partnern identifiziert:

- _ **Teilchen-, Astro- und Mathematische Physik** (Fachbereiche Mathematik und Physik)
- _ **Kognitive Systeme** (Fachbereich Informatik und Bereiche der Fakultäten Medizin sowie Psychologie und Bewegungswissenschaften)
- _ **Infektionsforschung/Strukturbiologie** (Fachbereiche Biologie und Chemie sowie Bereiche der Fakultäten Medizin, Geisteswissenschaften, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften sowie Rechtswissenschaft; entspricht dem universitären Potenzialbereich)

Um von der Fakultät MIN als Potenzialbereich benannt zu werden, müssen die Themen generell als zukunftssträftig eingeschätzt, vorhandene Expertise perspektivisch ausgebaut und Erfolge in der Drittmittelinwerbung vorgewiesen werden. Die Themen **Biodiversität und biologische Ressourcen** (mit der Fakultät Geisteswissenschaften) sowie *Computing in Science* gelten als fakultäre Potenzialbereiche.

Darüber hinaus wurden in forschungsstarken Bereichen der Fakultät MIN eine Reihe von Forschungszentren – überwiegend in Kooperation mit außeruniversitären Einrichtungen – gebildet. Diese sind eng mit den oben genannten Forschungsschwerpunkten und Potenzialbereichen verknüpft. So werden beispielsweise am im Aufbau befindlichen *Centre for Structural Systems Biology* (CSSB) Angriffsmechanismen von Krankheitserregern auf atomarer Ebene mit dem Ziel erforscht, ein grundlegendes Verständnis der bei Infektionen beteiligten Prozesse zu erhalten sowie perspektivisch maßgeschneiderte Wirkstoffe gegen Erreger entwickeln zu können. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des *Center for Free-Electron Laser Science* (CFEL) verfolgen das Ziel, strukturelle Änderungen von Atomen, Molekülen, kondensierter Materie oder biologischen Systemen zu erforschen sowie die wissenschaftlichen Möglichkeiten der neuesten Strahlungsquellen mit einer zeitlichen Auflösung im Femtosekundenbereich

optimal auszuschöpfen. Am *Center for Hybrid Nanostructures* (CHYN) werden Strukturen und Teilchen auf der Nanometerskala erforscht sowie deren mögliche Anwendungen. Dabei bieten die aus der Verbindung von nanoelektronischen und biologischen Materialien entstehenden hybriden Nanostrukturen Potenzial für neue Anwendungen in Medizin und Biologie. Der Schwerpunkt der Aktivitäten des Zentrums für Mathematische Physik (ZMP) liegt in den mathematischen Aspekten von Stringtheorie und Quantenfeldtheorie. Das *Lothar Collatz Center for Computing in Science* bildet eine MINT-Plattform zur Entwicklung von Methoden und Werkzeugen aus Mathematik und Informatik für die simulationsbasierten Wissenschaften. *Computing* ist dabei eine zentrale Schlüsseltechnologie für die Validierung wissenschaftlicher Theorien und Experimente von beispielsweise biologischen, wirtschaftlichen, meteorologischen, (astro-)physikalischen oder technischen Systemen.

Tabelle 1.4: Forschungseinrichtungen des MINT-Bereichs

Nr.	Einrichtung
1	Carl-Friedrich von Weizsäcker Zentrum für Naturwissenschaft und Friedensforschung (ZNF)
2	Center for Free-Electron Laser Science (CFEL) ¹
3	Center for Structural Systems Biology (CSSB)
4	Deutsches Zentrum für Infektionsforschung (DZIF)
5	Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN)
6	Forschungsschwerpunkt Biotechnik, Gesellschaft und Umwelt (BIOGUM) ²
7	Kompetenzzentrum Nanoanalytik (CCN)
8	Zentrum für Marine- und Atmosphärische Wissenschaften (ZMAW)
9	Zentrum für Mathematische Physik (ZMP)
10	Zentrum für optische Quantentechnologien (ZOQ)
11	Exzellenzcluster CliSAP
12	Exzellenzcluster CUI
13	Zentrum für Bioinformatik
14	Forschungsstelle Nachhaltige Umweltentwicklung
15	Lothar Collatz Center for Computing in Science
16	Wolfgang-Pauli-Zentrum (WPZ)
17	Center for Hybrid Nanostructures (CHYN) ³
18	Harbor ³

¹ Zusammen mit MPG und DESY.

² Im August 2014 hat eine Gutachterkommission die Auflösung vom BIOGUM empfohlen, allerdings sind die beiden Professuren mit neuen Widmungen bei Verankerung in den Fakultäten fortzuführen.

³ Im Aufbau.

Quelle: Universität Hamburg.

Insgesamt wurden seit 2010 die folgenden Gruppenfördermittel unter Beteiligung von Fachbereichen der Fakultät MIN eingeworben: 88 von Bundesministerien geförderte Projekte überwiegend mit Sprecherschaften der UHH (darunter 73 des BMBF, acht des Bundesministeriums für Ernährung und

Landwirtschaft [BMEL], sechs des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie [BMWi] sowie eines des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur [BMVI]); ferner DFG-gefördert zwei Exzellenzcluster, fünf Graduiertenkollegs (davon ein internationales; alle Sprecherschaften UHH), zehn Forschergruppen (fünf Sprecherschaften UHH), fünf SFBs (vier Sprecherschaften UHH), 26 Schwerpunktprogramme (eine Sprecherschaft UHH), zwei Heisenberg-Professuren, sechs Nachwuchsgruppen im Emmy-Noether-Programm; sowie eine Alexander-von-Humboldt-Professur und 43 EU-geförderte Projekte (drei Sprecherschaften UHH).

Das Präsidium vergibt etwa 7,5 Mio. Euro jährlich aus dem sogenannten Notfall- und Innovationsfonds für Forschung und Lehre. Zentral einbehaltene Overhead-Mittel |¹⁶⁰ werden u. a. zur Vorbereitung neuer Forschungsvorhaben und zur Nachwuchsförderung eingesetzt. Sie beliefen sich im Jahr 2014 auf 10 Mio. Euro.

1.V.2 Wissenschaftlicher Nachwuchs

In der Fakultät MIN existieren 19 Graduiertenprogramme, die zum Teil im Rahmen der Exzellenzcluster, von SFBs und GRKs oder in Kooperation mit anderen Hochschulen bzw. außeruniversitären Instituten eingerichtet wurden. Zur Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen den Forschungsgruppen ist die MIN-Graduiertenschule (MINGS) eingerichtet worden. |¹⁶¹ Zum Wintersemester 2014/15 hat zudem der Promotionsstudiengang MIND (MIN Doktorandenkolleg) begonnen.

Zudem sind z. B. bei interdisziplinären Promotionsverfahren, zu denen die Promotionsprüfung in der Fakultät MIN erfolgt, Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftler der TUHH, der HAW und der HSU, aber auch überregionaler (und zum Teil internationaler) Universitäten oder Forschungseinrichtungen an der Betreuung, Begutachtung bzw. als Mitglied in der Prüfungskommission beteiligt. |¹⁶²

Die Zahl der Promovierenden stieg seit 2005 an der Fakultät MIN stark an. So gab es damals rund 900 Promovierende, wohingegen im Wintersemester

|¹⁶⁰ Bei Verbundprojekten gehen die Overhead-Mittel zunächst vollständig an das Präsidium und können beispielsweise für Gerätebeschaffungen zurück beantragt werden. Davon ausgenommen sind die Exzellenzcluster, die selbständig über die Mittel verfügen. Bei Einzelprojekten verbleiben 50 % des Overheads bei der Antragstellerin bzw. dem Antragsteller, 25 % bei der Fakultät und 25 % beim Präsidium.

|¹⁶¹ Gefördert vom DAAD mit Mitteln des BMBF; <https://www.min.uni-hamburg.de/min-graduiertenschule/min-graduiertenschule-international.html>, abgerufen am 12. August 2015).

|¹⁶² Im Zeitraum von April 2011 bis August 2015 waren nach Angaben der UHH 25,5 % der Prüfungskommissionsmitglieder der Fakultät MIN extern, also Angehörige der anderen Fakultäten, anderer Universitäten oder außeruniversitärer Einrichtungen.

2014/15 mehr als 1.600 Promovierende eingeschrieben waren. |¹⁶³ Die Zahl der abgeschlossenen Promotionen ist an der MIN-Fakultät von 265 im Jahr 2010 auf 341 im Jahr 2013 angestiegen und liegt 2014 bei 303 Abschlüssen (vgl. Tabelle 1.5a). Im gleichen Zeitraum hat sich die Zahl der Promotionen je Professur (VZÄ) von 1,4 auf 1,7 erhöht, sank 2014 aber wieder auf 1,4. Dabei wurden 2014 im Fachbereich Physik die meisten Promotionen verzeichnet (89 bzw. 1,6 je Professur) und im Fachbereich Mathematik die wenigsten (16 bzw. 0,6 je Professur). |¹⁶⁴

Die Anzahl von Fachhochschulabsolventinnen bzw. -absolventen, die an der UHH promovieren, wird nicht systematisch erfasst. Laut der HRK-Erhebung für den Zeitraum 2009 bis 2011 erfolgten in diesem Zeitraum neun Promotionen von Fachhochschulabsolventinnen bzw. -absolventen in Hamburg. |¹⁶⁵

| ¹⁶³ An der UHH besteht für Promovierende seit 2010 eine Einschreibepflicht.

| ¹⁶⁴ Zum Fach Wirtschaftsingenieurwesen der Fakultät BWL lassen sich keine Angaben machen.

| ¹⁶⁵ Hochschulrektorenkonferenz: HRK-Umfrage. Promotionen von Fachhochschulabsolventinnen und Fachhochschulabsolventen in den Prüfungsjahren 2009, 2010 und 2011, Bonn 2013, online unter http://www.hrk.de/uploads/media/HRK_Umfrage_Prom_FH_Abs_2009_2011_finale.pdf, abgerufen am 30. März 2015).

Tabelle 1.5: Zahl der im MINT-Bereich der UHH abgeschlossenen Promotionen und Habilitationen
Tabelle 1.5a: Fakultät MIN

Fakultät MIN/Fachbereiche	2010	2011	2012	2013	2014
Biologie (inkl. Geschichte der Naturwissenschaften)					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	76	80	76	98	82
_ darunter Promotionen von FH-Absolventen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
_ Promotion je Professur (VZÄ)	2,4	2,5	2,3	2,5	1,9
_ Professorenzahl (VZÄ)	32	31,5	33,5	39	42,1
_ Zahl der Habilitationen	1	-	-	3	1
Chemie					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	58	71	67	59	56
_ darunter Promotionen von FH-Absolventen	-	1	3	2	1
_ Promotion je Professur (VZÄ)	2,2	2,4	2,3	2,0	1,9
_ Professorenzahl (VZÄ)	26,3	29,8	29	30	30
_ Zahl der Habilitationen	1	-	1	2	-
Geowissenschaften					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	45	47	40	70	41
_ darunter Promotionen von FH-Absolventen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
_ Promotion je Professur (VZÄ)	1,4	1,5	1,4	2,2	1,3
_ Professorenzahl (VZÄ)	33	32	29	31,4	31,1
_ Zahl der Habilitationen	1	1	1	1	-
Informatik (inkl. Bioinformatik)					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	16	13	26	21	19
_ darunter Promotionen von FH-Absolventen	1	-	2	-	k.A.
_ Promotion je Professur (VZÄ)	0,8	0,8	1,5	1,0	0,9
_ Professorenzahl (VZÄ)	19	15,5	17,5	22	21
_ Zahl der Habilitationen	-	1	-	-	1
Mathematik					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	8	7	4	10	16
_ darunter Promotionen von FH-Absolventen	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
_ Promotion je Professur (VZÄ)	0,2	0,2	0,1	0,3	0,6
_ Professorenzahl (VZÄ)	32,6	31	30	29	29
_ Zahl der Habilitationen	1	2	1	-	2
Physik					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	62	56	75	83	89
_ darunter Promotionen von FH-Absolventen	-	-	-	-	0
_ Promotion je Professur (VZÄ)	1,4	1,1	1,3	1,6	1,6
_ Professorenzahl (VZÄ)	44	49	56	51,8	57
_ Zahl der Habilitationen	1	1	-	2	2
Fakultät MIN insgesamt					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	265	274	288	341	303
_ darunter Promotionen von FH-Absolventen	n.v. ¹	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
_ Promotion je Professur (VZÄ) ²	1,4	1,5	1,5	1,7	1,4
_ Professorenzahl (VZÄ)	186,9	188,8	195	203,1	210,2
_ Zahl der Habilitationen	5	5	3	8	6

| 1 n.v. (nicht vorhanden): Die Information kann aus den Statistikdaten nicht abgeleitet werden.

| 2 Ohne CliSAP, CUI und MIN zentral.

Fakultät BWL ¹	2010	2011	2012	2013	2014
Fakultät Betriebswirtschaft insgesamt					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	22	26	27	30	19
_ darunter Promotionen von FH-Absolventen	n.v. ¹²	n.v.	n.v.	n.v.	n.v.
_ Promotion je Professur (VZÄ)	1,0	1,2	1,2	0,9	0,7
_ Professorenzahl (VZÄ)	23	21	23	34	26,8
_ Zahl der Habilitationen	-	1	2	2	3

| 1 Die Daten liegen nur für die Fakultät insgesamt vor, das Fach Wirtschaftsingenieurwesen kann nicht einzeln aufgeschlüsselt werden. Die Zahl der Promotionen der Fakultät weicht 2014 gegenüber den Vorjahren ab, da das Fach BWL vor dem Jahr 2014 noch zur Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften und erst ab 01.04.2014 der neu gegründeten Fakultät BWL zugeordnet war.

| 2 n.v. (nicht vorhanden): Die Information kann aus den Statistikdaten nicht abgeleitet werden.

Quelle: Universität Hamburg.

Im Jahr 2014 waren an der Fakultät MIN 26,5 Juniorprofessuren (in VZÄ) besetzt, alle noch ohne *Tenure Track*. Nach Schaffung der dafür notwendigen rechtlichen Grundlage durch die letzte Novelle des Hamburgischen Hochschulgesetzes sind aktuell zwei Juniorprofessuren mit *Tenure-Track-Option* ausgeschrieben, weitere Ausschreibungen befinden sich in Vorbereitung. Im Rahmen drittmittelfinanzierter Nachwuchsgruppen sind aktuell 93 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an der UHH tätig. Des Weiteren wurden vier Projekte des *European Research Council* (ERC) eingeworben, darunter drei *Starting Grants* sowie ein *Consolidator Grant*.

1.VI AUSSTATTUNG

1.VI.1 Finanzen

Die UHH erhielt 2014 laut Ziel- und Leistungsvereinbarungen eine Globalzuweisung in Höhe von 290 Mio. Euro. |¹⁶⁶ Für Betriebsausgaben sind davon 275 Mio. Euro und für Investitionen 15,5 Mio. Euro vorgesehen. Ein Anteil von maximal 1 % des Globalbudgets wird leistungsbezogen zugewiesen. Um diesen zu berechnen, werden zu erreichende Kennzahlen z. B. in den Bereichen Lehre, Forschung, Gleichstellung oder Internationalisierung herangezogen.

Das Budget der UHH erhöht sich bis 2020 jährlich um 0,88 %. Im Falle eines längerfristigen Anstiegs der Geldentwertungsrate oder der Tarifabschlüsse um über 2 % besteht die Option auf Nachverhandlungen mit dem Land über eine Zuschusserhöhung.

| ¹⁶⁶ Ohne zusätzliche Hochschulpaktmittel und ohne die Fakultät Medizin.

Tabelle 1.6: Finanzdaten der UHH in Tsd. Euro

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Jahresüberschuss	21.530	-2.214	41.966	22.791	-20.277	-5.405
Gewinnrücklagen	63.644	53.253	53.724	49.955	87.718	82.314
Betriebsaufwand ¹	350.345	380.653	397.368	428.977	454.143	448.163
_ davon Personalaufwand	217.549	235.208	247.486	265.542	280.018	280.223

¹ 1 Aufwendungen aus Geschäftstätigkeit/Materialaufwand, Personalaufwendungen, Aufwendungen für Transferleistungen, Abschreibungen und sonstige Aufwendungen.

Quelle: Universität Hamburg.

Im Jahr 2014 erhielt die Fakultät MIN 85,6 Mio. Euro für Betriebsausgaben sowie 3,2 Mio. Euro für Investitionen (wissenschaftliche Geräte), was bezogen auf die gesamten Zuweisungen an die Fakultäten (181,7 Mio. Euro für Betriebsausgaben und 4,6 Mio. Euro für Investitionen) einen Anteil von 47 bzw. 70 % darstellt. Zusätzlich erhielt die Fakultät 1,3 Mio. Euro an Investitionsmitteln aus Resten der Vorjahre. Etwa 90 % der Fakultätsmittel sind für Personalausgaben gebunden.

Aus dem Hochschulpakt erhielt die UHH in den letzten Jahren zwischen 26 und 35 Mio. Euro jährlich, im Jahr 2014 beliefen sich diese Mittel auf 26 Mio. Euro. Der Berechnung werden dabei je Studienanfängerin bzw. Studienanfänger der MIN-Fächer 8 Tsd. Euro zugrunde gelegt, die für vier Jahre lang jeweils jährlich an die Hochschule gezahlt werden. |¹⁶⁷

Im Rahmen des Programms zur Förderung von Forschungsbauten |¹⁶⁸ war die UHH mehrfach erfolgreich. Für das Zentrum für Optische Quantentechnologien warb sie 6,5 Mio. Euro (Förderphase 2008), für das *Center for Free Electron Laser Science* (CFEL) 27,5 Mio. Euro (Förderphase 2009) und für das *Center for Hybrid Nanostructures* (CHYN) 42,7 Mio. Euro (Förderphase 2012) ein. Der für die Förderphase 2009 bewilligte Forschungsbau „KlimaCampus Hamburg“ |¹⁶⁹ wurde nicht wie geplant umgesetzt. Die ursprünglich dafür bewilligten Mittel in Höhe von 5,8 Mio. Euro stehen daher nicht mehr zur Verfügung.

Hochschulweit konnten die *eingeworbenen* Drittmittel von 142 Mio. Euro im Jahr 2010 (davon entfielen 58 Mio. Euro auf das UKE) auf 182 Mio. Euro 2013 (davon 65 Mio. Euro UKE) gesteigert werden. Die *verausgabten* Drittmittel der Fakultät MIN stiegen im gleichen Zeitraum von 48 Mio. Euro auf 69 Mio. Euro an und stabilisierten sich 2014 auf 67 Mio. Euro. Für das Jahr 2014 sind darin

|¹⁶⁷ Für die Buchwissenschaften werden je Studienanfängerin bzw. Studienanfänger 4 Tsd. Euro und für die Lehrämter 5 Tsd. Euro jährlich (für vier Jahre) zugewiesen.

|¹⁶⁸ Vgl. dazu die Ausführungsvereinbarung über die gemeinsame Förderung von Forschungsbauten an Hochschulen einschließlich Großgeräten vom 21. Mai 2007, <http://www.gwk-bonn.de/fileadmin/Papers/AV-FuG.pdf>, abgerufen am 20. Juni 2015.

|¹⁶⁹ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Förderung von Forschungsbauten (2009) (Drs. 8618-08), Berlin Juli 2008, insbesondere S. 98-100.

3,4 Mio. Euro zentral der Fakultät, 8,3 Mio. Euro dem Exzellenzcluster CliSAP und 4,0 Mio. Euro dem Exzellenzcluster CUI zuzuordnen. Zusätzlich erhielt die Fakultät 21 Mio. Euro Drittmittel für Forschungsschiffe. |¹⁷⁰ Auch relativ gesehen wuchsen die *verausgabten* Drittmittel je grundmittelfinanzierter Professur (VZÄ) an der Fakultät von 286 Tsd. Euro (2010) auf 374 Tsd. Euro (2014) an (vgl. Tabelle 1.7a). Bei Berücksichtigung der drittmittelfinanzierten Professuren lag der Durchschnitt 2014 bei 304 Tsd. Euro verausgabter Drittmittel je Professur.

| ¹⁷⁰ Die UHH ist am Betrieb der Forschungsschiffe FS METEOR und FS MARIA S. MERIAN beteiligt.

Tabelle 1.7: Im MINT-Bereich der UHH verausgabte Drittmittel in Tsd. Euro

Tabelle 1.7a: Fakultät MIN

Fachbereich/Drittmittelgeber	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
MIN zentral						
_ Land/Länder	599	760	878	38	32	462
_ Bund	-	-	187	424	456	213
_ EU	-	-	-	-	-	-
_ DFG	20.180	19.655	21.651	18.091	21.090	20.133
_ Wirtschaft	-	-	-	-	-	-
_ Stiftungen	-	-	-	-	-	-
_ Sonstige ¹	4.087	4.671	5.187	8.876	2.880	5.140
Summe	24.867	25.086	27.904	27.429	24.458	25.949
davon für Forschungsschiffe	20.180	19.655	21.651	18.091	21.090	20.133
Summe (ohne Forschungsschiffe)	4.686	5.431	6.252	9.338	3.368	5.815
_ je Professor (VZÄ)	-	-	-	-	-	-
_ Anzahl Professoren (VZÄ) ¹²	1	1	2	1	1	1
_ je Tsd. Euro Grundmittel	6,88	7,29	13,68	4,74	6,55	6,97
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	3.614	3.440	2.040	5.787	3.732	3.723
Forschungsbereich Clisap						
_ Land/Länder	36	578	796	1.940	1.462	963
_ Bund	-	-	-	-	-	-
_ EU	-	-	-	-	-	-
_ DFG	8.075	7.550	6.142	5.860	6.810	6.887
_ Wirtschaft	-	-	-	-	-	-
_ Stiftungen	-	-	-	-	-	-
_ Sonstige ¹	-	-	-	-	-	-
Summe	8.111	8.128	6.939	7.800	8.272	7.850
_ je Professor (VZÄ)	-	-	-	-	-	-
_ Anzahl Professoren (VZÄ) ¹²	-	-	-	-	-	-
_ je Tsd. Euro Grundmittel	-	-	-	-	-	-
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	-	-	-	-	-	0
Forschungsbereich CUI						
_ Land/Länder	-	-	-	-	8	2
_ Bund	-	-	-	-	-	-
_ EU	-	-	-	-	-	-
_ DFG	-	-	96	2.958	3.941	1.399
_ Wirtschaft	-	-	-	-	-	-
_ Stiftungen	-	-	-	-	-	-
_ Sonstige ¹	-	-	-	-	-	-
Summe	-	-	96	2.958	3.949	1.401
_ je Professor (VZÄ)	-	-	-	-	-	-
_ Anzahl Professoren (VZÄ) ¹²	-	-	-	-	-	-
_ je Tsd. Euro Grundmittel	-	-	-	-	-	-
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	-	-	-	-	-	-

Fachbereich/Drittmittelgeber	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
Biologie						
_ Land/Länder	265	289	359	202	33	230
_ Bund	3.704	3.721	4.129	7.213	8.466	5.447
_ EU	358	382	530	275	429	395
_ DFG	1.126	1.248	1.219	1.477	1.327	1.280
_ Wirtschaft	549	254	152	153	368	295
_ Stiftungen	621	493	400	389	466	474
_ Sonstige ¹	261	377	316	448	351	351
Summe	6.885	6.764	7.106	10.157	11.441	8.471
_ je Professor (VZÄ)	228	228	225	273	307	255
_ Anzahl Professoren (VZÄ) ¹²	30	30	32	37	37	33
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,36	0,35	0,35	0,51	0,58	0,43
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	19.338	19.609	20.198	19.753	19.579	19.695
Chemie						
_ Land/Länder	1.573	1.167	1.245	563	636	1.037
_ Bund	825	1.000	1.248	1.557	2.106	1.347
_ EU	530	357	430	463	539	464
_ DFG	1.337	958	960	1.087	923	1.053
_ Wirtschaft	314	302	333	319	588	371
_ Stiftungen	9	57	490	546	180	256
_ Sonstige ¹	63	251	344	556	310	305
Summe	4.651	4.092	5.050	5.090	5.283	4.833
_ je Professor (VZÄ)	183	141	179	181	188	174
_ Anzahl Professoren (VZÄ) ¹²	25	29	28	28	28	28
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,24	0,21	0,26	0,27	0,28	0,25
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	19.043	19.177	19.468	19.217	19.090	19.199
Geowissenschaften						
_ Land/Länder	161	85	96	84	248	135
_ Bund	2.705	2.905	3.498	3.717	3.303	3.226
_ EU	906	1.311	1.203	1.892	2.822	1.627
_ DFG	1.210	1.892	1.400	1.181	1.172	1.371
_ Wirtschaft	167	188	272	415	656	339
_ Stiftungen	77	41	59	80	75	66
_ Sonstige ¹	350	437	537	425	479	445
Summe	5.576	6.859	7.065	7.793	8.753	7.209
_ je Professor (VZÄ)	181	230	263	276	303	249
_ Anzahl Professoren (VZÄ) ¹²	31	30	27	28	29	29
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,52	0,63	0,63	0,76	0,80	0,67
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	10.691	10.939	11.240	10.322	10.970	10.832

Fachbereich/Drittmittelgeber	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
Informatik ¹³						
_ Land/Länder	49	57	60	19	26	42
_ Bund	471	579	519	756	619	589
_ EU	702	555	1.031	717	949	791
_ DFG	693	784	1.064	1.106	995	928
_ Wirtschaft	71	146	167	110	66	112
_ Stiftungen	20	20	14	-	18	14
_ Sonstige ¹¹	573	247	389	987	329	505
Summe	2.579	2.388	3.244	3.694	3.002	2.981
_ je Professor (VZÄ)	136	154	185	168	158	160
_ Anzahl Professoren (VZÄ) ¹²	19	16	18	22	19	19
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,34	0,29	0,38	0,42	0,36	0,36
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	7.530	8.243	8.541	8.723	8.442	8.296
Mathematik						
_ Land/Länder	25	132	279	354	680	294
_ Bund	99	10	51	73	103	67
_ EU	64	2	-	113	161	68
_ DFG	405	608	1.065	1.208	1.237	905
_ Wirtschaft	-	-	-	-	-	-
_ Stiftungen	49	16	170	364	30	126
_ Sonstige ¹¹	108	255	140	16	55	115
Summe	750	1.023	1.706	2.127	2.266	1.575
_ je Professor (VZÄ)	24	34	59	76	84	54
_ Anzahl Professoren (VZÄ) ¹²	32	30	29	28	27	29
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,13	0,17	0,27	0,37	0,38	0,27
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	5.744	6.007	6.221	5.728	5.921	5.924
Physik						
_ Land/Länder	2.863	2.841	3.674	661	323	2.073
_ Bund	4.236	4.656	5.864	5.230	5.929	5.183
_ EU	605	839	643	798	1.391	855
_ DFG	6.624	9.638	10.589	11.152	10.525	9.706
_ Wirtschaft	70	14	52	60	497	139
_ Stiftungen	109	559	1.239	1.153	1.286	869
_ Sonstige ¹¹	609	1.002	1.169	1.372	245	880
Summe	15.116	19.548	23.230	20.427	20.196	19.704
_ je Professor (VZÄ)	488	559	567	545	553	544
_ Anzahl Professoren (VZÄ) ¹²	31	35	41	38	37	36
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,91	1,20	1,33	1,16	1,13	1,15
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	16.533	16.314	17.510	17.553	17.855	17.153

Fachbereich/Drittmittelgeber	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
Fakultät insgesamt						
_ Land/Länder	5.571	5.910	7.388	3.862	3.448	5.236
_ Bund	12.040	12.869	15.496	18.969	20.981	16.071
_ EU	3.165	3.448	3.837	4.258	6.292	4.200
_ DFG	39.650	42.333	44.187	44.118	48.021	43.662
_ DFG (ohne Forschungsschiffe)	19.469	22.678	22.536	26.027	26.931	23.528
_ Wirtschaft	1.171	904	976	1.057	2.174	1.256
_ Stiftungen	885	1.186	2.372	2.532	2.055	1.806
_ Sonstige ¹	6.051	7.240	8.082	12.680	4.650	7.740
Summe MIN (inkl. Forschungsschiffe)	68.533	73.890	82.338	87.476	87.621	79.972
Summe MIN (ohne Forschungsschiffe)	48.352	54.235	60.687	69.385	66.532	59.838
_ je Professor (VZÄ)	286	319	344	381	374	342
_ Anzahl Professoren (VZÄ) ²	169	170	176	182	178	175
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,59	0,65	0,71	0,80	0,78	0,71
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	82.492	83.729	85.217	87.083	85.588	84.822

Die Zahlen wurden gerundet. Hierdurch können sich Rundungsdifferenzen ergeben.

| 1 Alle Ausgaben folgender Drittmittelgeber: Mittel aus der Wirtschaft für Wissens- und Technologietransfer, Mittel des DAAD, Spenden für Forschung und Lehre, Sonstige private und öffentliche Mittelgeber.

| 2 Nur grundmittelfinanzierte Professoren/innen.

| 3 Der Großteil der Drittmittel aus der Wirtschaft werden in der Informatik über einen eigenen Verein, HITeC (<http://www.hitec-hh.de/>), abgewickelt und daher nicht in dieser Liste aufgeführt.

Quelle: Universität Hamburg, z. T. eigene Berechnungen.

Tabelle 1.7b: Fakultät BWL

Fach/Drittmittelgeber	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
Fakultät insgesamt						
_ Land/Länder	68	84	98	54	106	82
_ Bund	274	466	586	635	453	483
_ EU	-	0	-	49	99	30
_ DFG	18	16	6	21	47	22
_ Wirtschaft	125	173	146	179	204	166
_ Stiftungen	-	-	-	-	20	4
_ Sonstige	29	29	232	427	463	236
Summe	514	768	1.067	1.366	1.392	1.021
_ je Professor (VZÄ)	22	37	46	40	41	38
_ Anzahl Professoren (VZÄ) ¹	23	21	23	34	34	27
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,07	0,10	0,16	0,18	0,16	0,13
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	6.962	7.955	6.830	7.635	8.878	7.652

Die Zahlen wurden gerundet. Hierdurch können sich Rundungsdifferenzen ergeben.

| 1 Nur grundmittelfinanzierte Professorinnen und Professoren.

Quelle: Universität Hamburg.

Im Jahr 2014 war an der UHH hauptberufliches wissenschaftliches Personal im Umfang von 2.353 VZÄ |¹⁷¹ beschäftigt (davon Fakultät MIN: 1.228 VZÄ, also 52 %), wovon 38 % (MIN: 53 %) über Drittmittel finanziert wurden. Die Anzahl der Professorinnen und Professoren belief sich – bei einem Frauenanteil von 30 % (MIN: 15 %) – auf 569 VZÄ (MIN: 219 VZÄ, also 39 %) mit einem Anteil drittmittelfinanzierter Professuren von 10 % (MIN: 23 %). Von den 1.856 VZÄ (MIN: 762 VZÄ) nichtwissenschaftlicher Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter waren 8 % (MIN: 9 %) drittmittelfinanziert (vgl. Tabelle 1.8).

Die Professorinnen und Professoren nehmen nach Angaben der UHH ihre Aufgaben gleichermaßen in Lehre und Forschung mit einer Lehrverpflichtung von neun Lehrveranstaltungsstunden pro Semester wahr. Zwischen 2010 und 2014 wurden 85 Professuren in der Fakultät MIN besetzt; 15 von 17 Rufen konnten erfolgreich abgewehrt werden. Bei den vakant werdenden Professuren sind bislang keine Umwidmungen geplant. Nach Angaben der UHH werden 7 % der Lehre an Fakultät MIN durch Lehraufträge erbracht.

Im Rahmen gemeinsamer Berufungen mit außeruniversitären Einrichtungen sind in der Fakultät MIN 27 Professuren besetzt. Davon sind 16 Professuren im Fachbereich Physik (zwölf gemeinsam mit dem DESY, vier mit der Max-Planck-Gesellschaft), jeweils vier in den Fachbereichen Chemie und Geowissenschaften sowie drei im Fachbereich Biologie angesiedelt. In vier weiteren Verfahren wurde ein Ruf erteilt, darunter drei gemeinsam zwischen dem Bernhard-Nocht-Institut für Tropenmedizin und dem Fachbereich Biologie. In der Regel wird eine Lehrverpflichtung von zwei Lehrveranstaltungsstunden pro Semester vereinbart.

| ¹⁷¹ Alle Angaben jeweils ohne die Medizinische Fakultät.

Fachbereich/Personalgruppe Finanzierung/Jahr	Hauptberufliches wissenschaftliches Personal		darunter Professoren		Frauenanteil (Professuren)		Nichtwissenschaftliches Personal	
	2010	2014	2010	2014	2010	2014	2010	2014
MIN zentral	4,2 0,0	1,5 2,5	1,0 0,0	1,0 0,0	0 %	0 %	10,9 0,0	23,0 7,6
CUI	0,0 0,0	0,0 26,8	0,0 0,0	0,0 4,0	-	25 %	0,0 0,0	0,0 8,1
Clisap	0,0 7,1	0,0 56,5	0,0 8,0	0,0 4,0	25 %	25 %	7,4 19,0	0,0 19,0
Biologie	107,3 55,7	110,9 84,5	30,2 1,9	37,3 4,9	17 %	23 %	237,5 11,4	228,6 9,9
Chemie	126,1 42,4	135,6 53,3	25,5 0,9	28,2 1,9	20 %	13 %	184,3 2,5	181,2 2,7
Geowissenschaften	82,3 79,1	86,1 82,4	30,9 2,1	28,9 2,1	21 %	19 %	70,3 8,3	72,0 5,6
Informatik	64,2 28,3	70,2 37,6	19,0 0,0	19,0 2,0	16 %	14 %	33,1 1,8	36,0 0,5
Mathematik	55,6 14,5	51,7 52,2	31,6 1,0	27,0 2,0	15 %	10 %	18,5 0,1	19,2 2,6
Physik	108,1 195,8	120,4 256,3	31,0 13,0	36,5 20,5	7 %	11 %	148,3 12,8	137,1 9,4
Fakultät gesamt ¹	543,6	574,8	168,1	176,8	15 %	15 %	691,9	674,0
Fakultät insgesamt	415,7	566,2	18,8	33,3	16 %	15 %	36,9	30,7
Fakultät insgesamt	547,9	576,3	169,1	177,8	16 %	15 %	702,8	697,0
Fakultät insgesamt	486,7	652,0	26,8	41,3	13 %	15 %	44,3	65,4
Fakultät BWL	76,7	105,4	23,0	24,8	13 %	15 %	16,1	29,2
insgesamt	3,7	10,5	0,0	2,0	28 %	30 %	1,0	1,0
UHH (ohne UKE)	1.416,0	1.454,6	502,6	512,7	28 %	30 %	1.653,8	1.699,8
insgesamt ²	670,9	898,4	29,3	56,3			86,2	156,4

¹ Ohne MIN Zentral, Clisap, CUI.
² Nicht enthalten sind die Personaldaten der Medizinischen Fakultät.

Quelle: Universität Hamburg.

1.VI.3 Sächliche Ausstattung

Der MINT-Bereich ist räumlich breit über das Hamburgische Stadtgebiet verteilt (Bahrenfeld, Eimsbüttel, Bergedorf, St. Pauli, Lohbrügge und Klein Flottbek). Insbesondere die Fachbereiche Biologie und Physik sind von dieser Zersplitterung betroffen. Langfristiges Ziel der UHH sei es, den MINT-Bereich auf die drei Standorte Eimsbüttel, Bahrenfeld und Klein Flottbek zu konzentrieren. Den Zustand der Gebäude gibt die UHH als kritisch an. Teilweise bestehe hoher

Sanierungsbedarf. Für die Grundsanierung und den Neubau von Universitätsgebäuden stünden für den Campus Bundesstraße 320 Mio. Euro und für den Campus Bahrenfeld 94,2 Mio. Euro zur Verfügung; gleichwohl bestehe ein Sanierungsstau im Umfang von 630 Mio. Euro.

Nach Angaben der UHH ist die Geräteausstattung sowohl im Bereich der Lehre als auch der Forschung überaltert. Es wird ein hoher Bedarf an der Erneuerung der Grundausrüstung gesehen. Für die Fakultät MIN gibt die UHH bei einem jährlichen Reinvestitionsbedarf von 8 Mio. Euro einen nicht gedeckten jährlichen Investitionsbedarf von 4 Mio. Euro an. Für die Jahre 2015 und 2016 belaufe sich nach Aussage der Fakultät MIN ihr Bedarf auf insgesamt 25 Mio. Euro, wobei Berufungen, Großgeräte sowie Geräteersatz berücksichtigt werden. Zur Verfügung stünden in diesen Jahren etwa 15 Mio. Euro.

Das Bibliothekssystem der UHH ist strukturell „dezentral einschichtig“ organisiert. Die Fachbibliotheken sind relativ autonom und durch die Zuordnung zu den Fakultäten als zentrale Einrichtungen der Fakultäten oder der sie bildenden Fachbereiche von diesen abhängig. Die Staats- und Universitätsbibliothek Hamburg (SUB) fungiert als Partner des Universitätssystems der UHH. Für die Zusammenarbeit zwischen der SUB und den Fachbibliotheken wurde 2007 eine Ständige Konferenz des Bibliothekssystems Universität Hamburg gegründet. Dadurch werde eine nach einheitlichen Regeln und Standards arbeitende Bibliotheksverwaltung als Dienstleister für Lehre und Forschung sichergestellt.

Die Rechnerkapazitäten der UHH, die die externen Kapazitäten (Bundeshochleistungsrechner, Deutsches Klimarechenzentrum und Norddeutscher Verbund für Hoch- und Höchstleistungsrechnen) ergänzen, wurden nach Angaben der UHH stetig fortgeschrieben und werden als angemessen eingeschätzt. Am Regionalen Rechenzentrum der UHH werde ein mit der TUHH abgestimmtes Konzept des *High-Performance Computings* (HPC) umgesetzt, das dem wachsenden Bedarf Rechnung trage und mit Mitteln der DFG (Forschungsgroßgerät nach § 91b GG) und des Landes finanziert werde. Die Kooperation mit der TUHH im Bereich der HPC-Systeme basiere auf einem abgestimmten kooperativen Betriebs- und Nutzungskonzept.

1.VII KOOPERATIONEN UND TRANSFER

1.VII.1 Kooperationen mit Hochschulen

Innerhalb Hamburgs werden zwei hochschulübergreifende Studiengänge angeboten, Technomathematik mit der TUHH und Wirtschaftsingenieurwesen mit der HAW bzw. der HSU. Auch im Rahmen der Lehramtsstudiengänge wird mit TUHH und HAW kooperiert. Zudem finden Lehrimporte und -exporte statt, z. B. an die TUHH im Bereich der Chemie. Im Fachbereich Informatik werden kooperative Promotionen mit der HAW und der TUHH diskutiert.

In den internationalen hochschulübergreifenden MINT-Studiengängen „*Polar and Marine Sciences*“ sowie „*Mathematical Modelling*“ und im ERASMUS-Programm gibt es darüber hinaus vielfältige Kooperationen mit internationalen Partnerhochschulen.

Mit der TUHH kooperiert die UHH im Bereich der Forschung im SFB 986 „Maßgeschneiderte multiskalige Materialsysteme – M³“. Darüber hinaus gibt es an allen Fachbereichen der MIN-Fakultät Forschungsk Kooperationen mit nationalen sowie internationalen Hochschulen, zum Teil im Rahmen von Verbundprojekten, SFBs etc. Exemplarisch seien folgende Kooperationen bzw. geplante Vorhaben unter Beteiligung weiterer Hamburger Hochschulen genannt:

- _ Als Brücke zwischen den Einrichtungen der Fakultät MIN und Medizin, der TUHH sowie industriellen Partnern soll eine gemeinsame Forschungsprofessur für experimentelle Bildgebung eingerichtet werden.
- _ Die Zusammenarbeit von CEN mit dem Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE), TUHH und der HafenCity Universität (HCU) wird durch die Landesforschungsförderung „Städte im Wandel“ intensiviert. Im Rahmen der Vorbereitung eines SFB-Antrages ist auch eine gemeinsame Graduiertenschule geplant.
- _ Anfang 2013 wurde mit Unterstützung des Landes der Energieforschungsverbund Hamburg (EFH) als Zusammenschluss von fünf Hamburger Hochschulen (UHH, HAW, TUHH, HCU, HSU) gegründet, um eine Vernetzung der verschiedenen Expertisen im Bereich Energieforschung zu befördern und große Herausforderungen wie eine nachhaltige Energieversorgung gemeinsam zu bearbeiten.

1.VII.2 Kooperationen mit außeruniversitären Partnern

Im Rahmen der Forschung besteht eine enge Zusammenarbeit mit den außeruniversitären Forschungseinrichtungen der Region, wobei die UHH insbesondere die Zusammenarbeit mit dem Helmholtz-Zentrum DESY hervorhebt. Im Rahmen der strategischen Partnerschaft „*Partnership for Innovation, Education and Research*“ (PIER) werden die vier Forschungsfelder Teilchen- und Astroteilchenphysik, Forschung mit Photonen, Nanowissenschaften sowie Infektions- und Strukturbiologie gemeinsam bearbeitet. Ein wichtiges Element der Kooperation sind gemeinsame Berufungen.

Außerdem kooperieren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Fakultät MIN sehr eng mit zentralen Infrastruktureinrichtungen wie zum Beispiel dem Deutschen Klimarechenzentrum (DKRZ) oder der Leitstelle Deutsche Forschungsschiffe.

Für Forschungs- und Entwicklungsarbeit und zum Wissens- und Technologietransfer verfügt die UHH zudem über zahlreiche vertraglich geregelte Koopera-

tionen mit Wirtschaftsunternehmen wie beispielsweise BASF, Bayer, Siemens oder IBM.

Im Rahmen der Hamburger Innovationscluster |¹⁷² sind Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der UHH in verschiedene Aktivitäten eingebunden. Informatikerinnen bzw. Informatiker engagieren sich beispielsweise im „Luftfahrtcluster Hamburg“ und Chemikerinnen bzw. Chemiker im Cluster „Erneuerbare Energien“. Im Cluster „Life Science Nord“ kooperieren Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus den Naturwissenschaften und der Medizin z. B. in der Infektionsforschung oder im Bereich bildgebender Verfahren.

1.VII.3 Transfer

Die UHH gibt an, dass das Interesse der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler an einer Zusammenarbeit mit der Wirtschaft sowie mit Non-Profit-Organisationen in der jüngeren Vergangenheit gestiegen sei. Dies zeige sich u. a. an einer wachsenden Zahl von Kooperationsprojekten, an der wachsenden Bedeutung der Auftragsforschung und an der Entwicklung von transferorientierten Netzwerken.

Innerhalb der Präsidialverwaltung gibt es seit 1986 eine zentrale „Arbeitsstelle für Wissens- und Technologietransfer“ (AWiTT). Sie unterstützt die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Bereichen Information, Kommunikation und Kontakthanbahnung. Zudem sollen die Forscherinnen und Forscher für Schutz-, Nutzungs- und Urheberrechte und ein intensiveres Monitoring der Schutzrechte aus Drittmittelprojekten sensibilisiert werden, um das Anwendungspotenzial von richtungsweisenden Erkenntnissen aus der Forschung zielgerichtet zu erschließen.

Am Campus Bahrenfeld, an dem der Fachbereich Physik der UHH, das DESY sowie weitere Wissenschaftseinrichtungen angesiedelt sind, soll ein neues Gründerzentrum, ein sogenannter Inkubator, aufgebaut werden.

Eine – insbesondere finanzielle – Unterstützung des Landes bestehe nicht. Die vormalige, als sehr gering beurteilte Bezuschussung der anteilig vom BMWi geförderten Patentverwertungsagentur Hamburg sei eingestellt worden. Defizite beständen in der personellen Ausstattung der Transferstellen sowie bei der projektbezogenen Finanzierung von Initiativen des Wissens- und Technologietransfers. Deshalb plant die UHH, ihre eigenen Kapazitäten auf diesem Gebiet auch in Abstimmung mit der Fakultät MIN aufzustocken und auf wesentliche Handlungsfelder zu konzentrieren.

| ¹⁷² Vgl. dazu z. B. <http://www.hamburg.de/wirtschaft/clusterpolitik/>, abgerufen am 2. März 2015.

1.VIII.1 Stärken-Schwächen-Analyse

Als Stärken in der Forschung nennt die UHH ausgewiesene Forscherpersönlichkeiten und ambitionierte Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, leistungsstarke interdisziplinäre Forschungszentren bzw. Exzellenzcluster, eine hohe Drittmittelinwerbung in vielen Bereichen sowie eine ausgeprägte Vernetzung mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Dies werde durch Spitzenplätze in Rankings für einige Fachgebiete belegt. Als Schwächen bzw. Probleme hat die UHH mit Blick auf die Forschung u. a. die in einigen Fächern ausgeprägten Leistungsunterschiede, die in einigen Fächern geringe Erfahrung in der Drittmittelinwerbung und einen geringen Anteil an anwendungsorientierter Forschung mit Wirtschaftsunternehmen ausgemacht. Die Kooperation mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen werde in Bezug auf Berufungen an die UHH erschwert, da die Alleinzuständigkeit der Hochschulleitung für Verhandlungen und Abschlüsse von Verträgen nicht immer beachtet werde und im Vorfeld stattgefundene Verhandlungen durch die Hochschulleitung mitunter wieder revidiert werden müssten.

Im Bereich der Lehre werden von der UHH zahlreiche Stärken identifiziert: hervorragende akademische Lehrpersönlichkeiten und in der Lehre engagierte wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die durch die große Fächervielfalt der UHH gegebenen Kombinations- und Wahlmöglichkeiten, die interdisziplinären Studiengänge, gut ausgebaute E-Learning-Strukturen, das leistungsfähige Organisations- und Verwaltungssystem etc. Dem stünden u. a. fehlende Lehrkapazitäten und hohe Betreuungsrelationen in einigen Studiengängen, eine teilweise unzureichende bauliche Infrastruktur sowie die räumliche Verteilung der Lehrorte als Schwächen entgegen.

1.VIII.2 Entwicklungsplanung

Die wissenschaftsstrategischen Ziele der UHH sind erstmals sehr allgemein im Struktur- und Entwicklungsplan 2012 (SEP 2012) der UHH festgelegt worden:

- _ Schärfung des Profils der UHH in Forschung und Lehre;
- _ Auf- und Ausbau von international sichtbaren Exzellenzbereichen in Forschung und Lehre;
- _ Konsolidierung der Bachelor-Master-Reform und qualitative Verbesserung von Studium und Lehre;
- _ Nutzung der bundesweit seltenen fachlichen Breite der UHH als Basis für einen intensiveren Wissens- und Technologietransfer;
- _ weitere Professionalisierung des Managements und der Serviceeinrichtungen (Verwaltung, Bibliotheken etc.).

Nach Angaben der UHH wurde wegen der unsicheren Budgetsituation auf eine umfassende Weiterentwicklung konkreter Ziele für die Zeit von 2012 bis 2016 verzichtet. Der Hochschulrat habe im November 2013 die Fortschreibung des Struktur- und Entwicklungsplans 2012 – Nachtrag 2013-2016 – beschlossen, in dem die vorgenannten allgemeinen Ziele zunächst auch weiterhin ihre Gültigkeit haben. Konkrete neue Ziele werden derzeit für den SEP 2020 entworfen.

Konkret geht die UHH davon aus, dass die Anzahl der Masterstudienplätze erhöht werden muss, um Bachelorabsolventinnen und -absolventen, die dies wollen, ein Masterstudium zu ermöglichen. |¹⁷³ Im Bereich der Forschung befinden sich zahlreiche Kooperationsvorhaben mit anderen Hochschulen sowie außeruniversitären Einrichtungen in Planung. Zwischen Fakultäten und Präsidium werden derzeit Gespräche geführt, in denen auch bereits vorgezogene Clusterberufungen festgelegt werden. |¹⁷⁴

Potenziale für die Fakultät MIN werden u. a. gesehen im Anwerben bislang unterrepräsentierter Studierendengruppen (wie beispielsweise Frauen in der Informatik), in einer stärkeren Verankerung der Interdisziplinarität in den Masterprogrammen, in einer Weiterentwicklung der Exzellenzcluster sowie in einer verstärkten Kooperation mit der Fakultät Medizin.

| ¹⁷³ Dies wurde in der Vereinbarung zwischen Land und UHH über die Universitätsentwicklung 2013-2020 als Ziel festgehalten, über die Finanzierung dieser Studienplätze wurden keine Angaben gemacht.

| ¹⁷⁴ Unter Clusterberufungen wird die Bündelung und zeitgleiche Berufung verschiedener Professuren innerhalb einer Fakultät zu einem bestimmten Themenschwerpunkt verstanden. Ziel der Clusterberufungen ist nach Angaben der UHH die Stärkung der Forschungsprofile der Fakultäten. Durch die Möglichkeit, vorgezogene Berufungen in die Clusterkonzepte zu integrieren, werde die Entwicklung solcher thematischer Schwerpunkte unterstützt.

2. MINT-Bereiche an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg

INHALT

2.	MINT-Bereiche an der HAW Hamburg	215
2.I	Entwicklung, institutioneller Anspruch und Profil	217
2.II	Leistungs- und Organisationsstruktur	219
2.III	Hochschulsteuerung und Qualitätssicherung	223
2.III.1	Hochschulsteuerung	223
2.III.2	Qualitätsmanagement	224
2.III.3	Gleichstellung	225
2.IV	Studium, Lehre und Weiterbildung	226
2.IV.1	Studienangebot	226
2.IV.2	Studienangebot im MINT-Bereich	228
2.IV.3	Entwicklung der Studierendenzahlen	231
2.IV.4	Weiterbildung	235
2.V	Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	235
2.V.1	Schwerpunktbildung	236
2.V.2	Wissenschaftlicher Nachwuchs	238
2.VI	Ausstattung	240
2.VI.1	Finanzen	240
2.VI.2	Personalausstattung	244
2.VI.3	Räumliche und sächliche Ausstattung	246
2.VII	Kooperationen und Transfer	248
2.VII.1	Kooperation mit anderen Hochschulen	248
2.VII.2	Kooperationen mit außeruniversitären Partnern	249
2.VII.3	Transfer	249
2.VIII	Stärken-Schwächen-Analyse und Entwicklungsplanung	250
2.VIII.1	Stärken-Schwächen-Analyse	250
2.VIII.2	Entwicklungsplanung	251

Abbildung 2.1:	Organigramm der HAW Hamburg	220
Tabelle 2.1:	MINT-Studiengänge der HAW Hamburg im WS 2014/15	229
Tabelle 2.2:	Studierende der HAW Hamburg in den MINT-Fächern	232
Tabelle 2.3:	Studienanfängerinnen und Studienanfänger (1.FS) in den MINT-Fächern der HAW Hamburg	234
Tabelle 2.4:	Abgeschlossene Promotionen im Rahmen kooperativer Promotionsverfahren	240
Tabelle 2.5:	Finanzdaten der HAW Hamburg in Tsd. Euro	241
Tabelle 2.6:	Im MINT-Bereich der HAW verausgabte Drittmittel in Tsd. Euro	242
Tabelle 2.7:	Personalausstattung der HAW Hamburg im MINT-Bereich in Vollzeitäquivalenten	245

Die Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW) wurde 1970 aus vier Ingenieur- und sechs Höheren Fachschulen als „Fachhochschule Hamburg“ gegründet und wurde 2001 in Hochschule für Angewandte Wissenschaften umbenannt. Im Wintersemester (WS) 2014/15 ist die HAW mit 16.466 Studierenden in den grundständigen Bachelor- und Masterstudiengängen (ca. 16.600 einschließlich immatrikulierter Promovierender, |¹⁷⁵ Studierender in weiterbildenden Studiengängen und Gaststudierenden) nach der Fachhochschule Köln und der Hochschule München eine der größten staatlichen Fachhochschulen in Deutschland; sie selbst beschreibt sich als größte praxisorientierte Hochschule Norddeutschlands.

In den Jahren ab 2004 wurden die damals 14 Fachbereiche in vier Fakultäten zusammengefasst. Drei Fachbereiche (Architektur, Bauwesen und Geomatik) wurden 2006 aus der HAW in die neu gegründete HafenCity Universität (HCU) überführt.

Nach § 4 Abs. 2 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) |¹⁷⁶ gehört es zu den besonderen Aufgaben der HAW Hamburg, eine Ausbildung auf wissenschaftlicher oder künstlerischer Grundlage zu vermitteln, deren Ziel die Vorbereitung auf berufliche Tätigkeitsfelder ist, die die selbständige Anwendung wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse oder die Fähigkeit zu künstlerischer Gestaltung erfordern. Ferner soll sie praxisnahe Forschungs- und Entwicklungsaufgaben wahrnehmen und duale Studiengänge anbieten.

Bestandteile des Leitbilds der HAW sind nach Angabe der Hochschule

- _ eine Hochschulausbildung mit hoher Qualität sowohl in praxisorientierter Lehre und Studium wie in anwendungsorientierter Forschung und Entwicklung,
- _ Zukunftsfähigkeit der Absolventinnen und Absolventen in ihren Berufsfeldern und Befähigung zur aktiven Gestaltung der jeweiligen gesellschaftlichen Entwicklungen,
- _ Kreativität und Verantwortungsbewusstsein aller Hochschulmitglieder, Verknüpfung der Leistungspotenziale durch eigenständige und interdisziplinäre Wissensselemente,

| ¹⁷⁵ Nach § 2 Abs. 8 der Immatrikulationsordnung der HAW werden Personen mit einer Zulassung zur Promotion an einer anderen Hochschule oder mit einer Betreuungszusage für eine Promotion als Doktorandinnen beziehungsweise Doktoranden immatrikuliert.

| ¹⁷⁶ Hamburgisches Hochschulgesetz vom 18. Juli 2001 i. d. F. vom 19. Juni 2015.

- _ anwendungsorientierte Forschung und innovativer Transfer in die verschiedensten gesellschaftlichen Bereiche,
- _ Förderung systemischen Denkens und Handelns durch Nutzung der Vielfalt und Größe der Hochschule für praxisorientierte Interdisziplinarität,
- _ zertifiziertes Qualitätsmanagement unter Beteiligung der Studierenden,
- _ fachliche und didaktische (Weiter-)Qualifizierung aller Lehrenden,
- _ Internationalität und interkultureller Austausch, Geschlechtergerechtigkeit und *Diversity Management*.

Die HAW Hamburg gibt an, sowohl durch ihre enge Verzahnung mit der Wirtschaft als auch aufgrund ihrer Größe relevante Beiträge zum regionalen Wissens- und Innovationssystem sowie zur Attraktivität des Standortes Hamburg zu leisten.

Im Rahmen ihrer Innovations- und Technologiestrategie werden von der hamburgischen Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation acht im Zeitraum von 1997 bis 2011 entstandene Clusterinitiativen unterstützt, in denen sich die beteiligten Akteure untereinander vernetzen. Die HAW Hamburg greift in ihren Lehr- und Forschungsstrukturen die Themen von sieben dieser Cluster in verschiedener Form auf. |¹⁷⁷

Alleinstellungsmerkmale in Norddeutschland und darüber hinaus bestehen nach Angabe der HAW im MINT-Bereich u. a.

- _ durch das im Zusammenhang mit dem Luftfahrtcluster der Metropolregion Hamburg stehende *Hamburg Center of Aviation Training* (HCAT), in dem die HAW in den Technologiefeldern Avionik/Elektronik, Kabine/Kabinensysteme und moderne Fertigungsverfahren/neue Werkstoffe mit der Staatlichen Gewerbeschule Fertigungs- und Flugzeugtechnik sowie den Unternehmen *Airbus Operations* und *Lufthansa Technical Training* im Rahmen einer Lernortkooperation zusammenarbeitet,
- _ durch die am Hochschulstandort Bergedorf angesiedelten Forschungsschwerpunkte Bioprozess- und Analysetechnik bzw. *Lifetec Process Engineering*, die im Bereich Bioautomatisierungstechnik bzw. Kraftstoffgewinnung aus Biomasse in Deutschland führend seien,

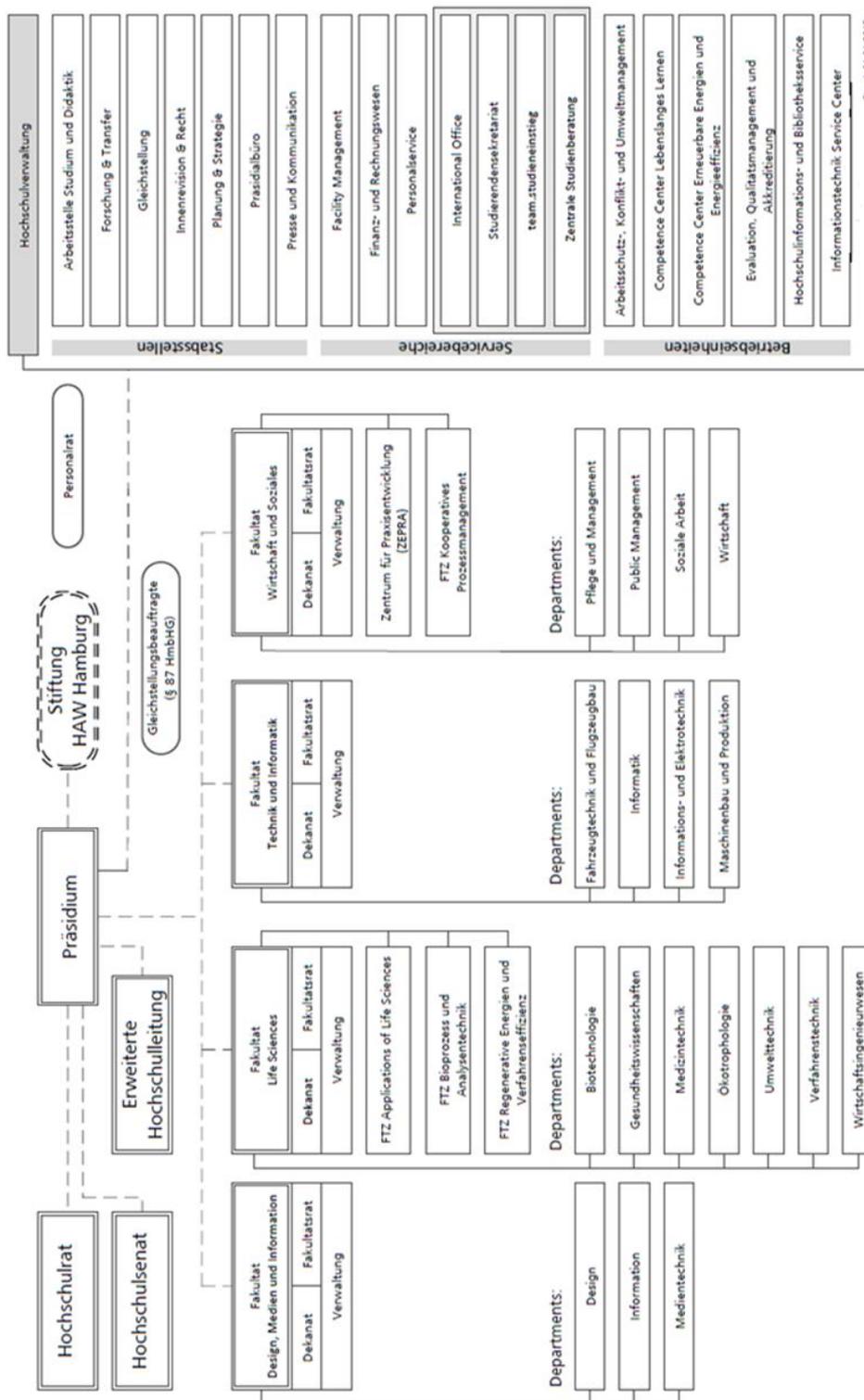
| ¹⁷⁷ Neben den Clustern *Hamburg@work* (seit 1997), Luftfahrtcluster Metropolregion Hamburg (seit 2000), *Life Science Nord* (seit 2004), Logistik-Initiative Hamburg (seit 2005), Hamburg kreativgesellschaft (seit 2009), Erneuerbare Energien Hamburg (seit 2009) und Gesundheitswirtschaft Hamburg (seit 2010), die die HAW laut Selbstbericht aufgreift, ist 2011 das Maritime Cluster Norddeutschland entstanden (vgl. Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation: Clusterpolitik in Hamburg – Gemeinsam an die Spitze, Hamburg 2011, S. 8-24, online unter: <http://www.hamburg.de/contentblob/3222364/data/clusterpolitik-de.pdf>, abgerufen am 13. März 2015).

- _ auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz (*Competence Center* für Erneuerbare Energien und Energieeffizienz, Energie Campus Hamburg),
- _ bei der Akademisierung von Berufsfeldern (u. a. Studienangebot im Bereich Gefahrenabwehr/*Hazard Control*); einige Studiengänge im Mobilitätssektor seien einzigartig in Deutschland (Kabinensysteme) oder zumindest in Norddeutschland (Karosseriebau),
- _ durch das Verpackungslabor der Fakultät *Life Sciences* und das am Campus Bergedorf angesiedelte Verpackungsinstitut Hamburg (BFSV), die innovative Verpackungstechniken für Lebensmittel entwickeln.

2.II LEITUNGS- UND ORGANISATIONSSTRUKTUR

Die HAW Hamburg wird nach § 79 HmbHG sowie § 7 ihrer Grundordnung (GO) von einem Präsidium geleitet, dem die Präsidentin oder der Präsident, zwei Vizepräsidentinnen oder Vizepräsidenten und die Kanzlerin oder der Kanzler angehören. Das Präsidium nimmt fakultätsübergreifende Steuerungs- und Koordinierungsaufgaben wahr. So ist es gemäß § 79 HmbHG unter anderem dafür verantwortlich, die Ziel- und Leistungsvereinbarungen (ZLV) mit der zuständigen Behörde abzuschließen, nach Stellungnahme durch Hochschulsenat und Studierendenschaft die Wirtschaftspläne und Gebührensatzung zu beschließen, die Struktur- und Entwicklungsplanung vorzuschlagen und dem Hochschulrat und -senat zuzuleiten sowie Grundsätze für Ausstattung und Mittelverteilung vorzuschlagen. Das Präsidium gibt sich eine Geschäftsordnung.

Abbildung 2.1: Organigramm der HAW Hamburg



Quelle: HAW Hamburg.

Die Präsidentin bzw. der Präsident leitet das Präsidium, besitzt Richtlinienkompetenz innerhalb des Präsidiums und vertritt die Hochschule gerichtlich sowie außergerichtlich (§§ 80 und 81 HmbHG, § 8 GO). Sie bzw. er benennt die Vizepräsidentinnen und -präsidenten (§ 82 HmbHG), die vom Senat bestätigt werden müssen (§ 85 HmbHG). Die Amtszeit der Präsidentin oder des Präsidenten selbst beträgt sechs Jahre bei Möglichkeit der Wiederwahl. Sie oder er wird

auf Vorschlag einer Findungskommission vom Hochschulsenat gewählt und vom Hochschulrat bestätigt. Die Bestellung erfolgt durch den Senat der Freien und Hansestadt Hamburg (§ 80 Abs. 1 HmbHG). Die Findungskommission wird vom Hochschulrat eingesetzt und besteht zu gleichen Teilen aus Mitgliedern des Hochschulrates und des Hochschulsenats sowie eines nicht stimmberechtigten Mitglieds der zuständigen Behörde (§ 80 Abs. 2 HmbHG).

Die zwei Vizepräsidentinnen bzw. -präsidenten (darunter mindestens eine Professorin bzw. ein Professor der Hochschule) werden von der Präsidentin bzw. dem Präsidenten für drei Jahre ausgewählt und vom Hochschulsenat bestätigt. Sie nehmen ihre Aufgaben innerhalb der Richtlinien der Präsidentin oder des Präsidenten und der Beschlüsse des Präsidiums selbständig wahr und vertreten die Präsidentin bzw. den Präsidenten (§ 82 HmbHG, § 9 GO).

Die Kanzlerin bzw. der Kanzler leitet die Verwaltung der Hochschule. Sie bzw. er wird vom Hochschulrat auf Vorschlag der Präsidentin oder des Präsidenten gewählt und vom Präses der zuständigen Behörde bestellt. Die Amtszeit beträgt neun Jahre. Wiederwahl, Wiederbestellung und Abwahl durch eine Dreiviertelmehrheit des Hochschulrates sind möglich (§ 83 HmbHG, § 10 GO).

Weitere zentrale Organe der HAW sind der Hochschulrat (§ 84 HmbHG, § 12a GO) und der Hochschulsenat (§ 85 HmbHG, §§ 11 und 12 GO), deren Aufgabenteilung mit der Reform des Hamburgischen Hochschulgesetzes zum 8. Juli 2014 teilweise modifiziert wurde. So beschloss bisher der Hochschulrat nach Stellungnahme des Hochschulsenats über den Struktur- und Entwicklungsplan (SEP) (§ 11 Abs. 1 Nr. 6 GO). Zukünftig erfolgt dieser Beschluss nach den §§ 79a, 84 HmbHG im Einvernehmen mit dem Hochschulsenat nach vorheriger Erörterung im erweiterten Präsidium. Nach Angabe der HAW liegen bisher noch keine Erfahrungen darüber vor, was dies in der konkreten Umsetzung bedeutet. Die Hochschule wird ihre Grundordnung an die neue Gesetzeslage anpassen. Zu diesem Zweck hat der Hochschulsenat im Herbst 2014 eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die einen entsprechenden Entwurf erarbeitet, der bis Ende 2015 verabschiedet werden soll. 2009 wurde die HAW-Leitungsrunde, der das Präsidium sowie die Dekaninnen und Dekane angehören, als informelles Gremium eingerichtet.

In den Jahren seit 2004 wurden an der HAW Hamburg die ehemaligen Fachbereiche durch eine Fakultäts- und Departmentstruktur ersetzt:

- _ Die Fakultät Design, Medien und Information (DMI) entstand aus den bisherigen Fachbereichen Bibliothek und Information, Gestaltung sowie Medientechnik;
- _ die Fakultät *Life Sciences* (LS) entstand aus den bisherigen Fachbereichen Ökophologie sowie Naturwissenschaftliche Technik;

_ die Fakultät Technik und Informatik (TI) entstand aus den bisherigen Fachbereichen Elektrotechnik und Informatik, Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau sowie Maschinenbau und Produktion;

_ die Fakultät Wirtschaft und Soziales (W&S) entstand aus den bisherigen Fachbereichen Wirtschaft, *Public Management* sowie Soziale Arbeit und Pflege.

Organe der Fakultäten sind nach § 15 GO die Fakultätsräte und -dekanate. Stimmberechtigte Mitglieder der gemäß Wahlordnung gewählten Fakultätsräte sind jeweils acht Professorinnen oder Professoren, drei Studierende, drei Mitglieder des wissenschaftlichen Personals und ein Mitglied des Technischen, Bibliotheks- und Verwaltungspersonals (TVP). Aufgaben der Fakultätsräte sind u. a.

_ der Erlass, die Änderung und die Aufhebung von Studien- und Prüfungsordnungen;

_ die Entscheidung über Einrichtung, Änderung und Aufhebung von Studiengängen im Rahmen des Struktur- und Entwicklungsplans (SEP) sowie von einzelnen Selbstverwaltungseinheiten in Forschung und Lehre.

_ die Leitung der Fakultät durch das Fakultätsdekanat. Es besteht je nach Fakultät aus der Fakultätsdekanin oder dem Fakultätsdekan, aus einem oder mehreren Prodekaninnen bzw. Prodekanen sowie einer Geschäftsführerin oder einem Geschäftsführer.

Die vier Fakultäten sind in insgesamt 18 Departments untergliedert, in denen Lehre und Forschung organisiert sind. Die Leitung der Departments ist in Abstimmung mit dem Fakultätsdekanat für die Vorbereitung, Planung und Durchführung des Lehrbetriebs zuständig (§ 20 Abs. 2 GO). Regelungen zur Einrichtung und Organisation der Departments finden sich in den Fakultätsordnungen. Bis auf die Fakultät Wirtschaft und Soziales bieten alle Fakultäten MINT-Studiengänge an (vgl. Auflistung dieser Studiengänge in Tabelle 2.1).

Von den Fakultätsräten der Fakultäten TI und DMI wurden Studienreformausschüsse eingerichtet, denen Vertreterinnen und Vertreter der Professorenschaft, der wissenschaftlichen Mitarbeitenden und der Studierenden angehören. Diese Studienreformausschüsse sind mit der inhaltlichen Ausgestaltung von Studium und Lehre befasst und bereiten Entscheidungen der Fakultätsräte vor. In der Fakultät *Life Sciences* übernehmen Fachausschüsse die Aufgaben der Studienreformausschüsse.

Für die Ausübung von Funktionen (z. B. Vorsitz von Ausschüssen, Wahrnehmung von Dekanatsaufgaben) standen der HAW im Jahr 2014 rund 1.500 Lehr-entlastungsstunden zur Verfügung (etwa 10 %).

2.III.1 Hochschulsteuerung

Zentrales Steuerungselement der Hochschule ist der vom Hochschulrat am 29. April 2011 beschlossene SEP 2011-2014. Aufgrund des Ausscheidens des ehemaligen Präsidenten im März 2014 wurde die Laufzeit des SEP um ein Jahr bis Ende 2015 verlängert. Inzwischen hat die HAW Hamburg begonnen, in einem hochschulweiten Prozess einen neuen Struktur- und Entwicklungsplan mit der Laufzeit 2016 bis 2020 aufzulegen. Hierzu erarbeitet das Präsidium nach § 79 Abs. 4 einen Vorschlag, der mit der Erweiterten Hochschulleitung erörtert wird. Anschließend legt es den Entwurf dem Hochschulrat und dem Hochschulsenat vor, die den SEP einvernehmlich beschließen müssen. Sofern hierüber binnen vier Monaten seit der Vorlage des Vorschlages des Präsidiums keine Einigung erzielt wird, können beide Gremien die zuständige Behörde anrufen (§§ 84 Abs. 1 Nr. 4 bzw. 85 Abs. 1 Nr. 5 HmbHG).

Im SEP hat die HAW ein Zielbild 2020 aufgestellt und hieraus eine Hochschulstrategie entwickelt, die auf vier übergeordnete Zieldimensionen abzielt:

- 1 – kompetente Absolventinnen und Absolventen,
- 2 – strukturelles Wachstum,
- 3 – exzellente anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung,
- 4 – Bedeutung für Hamburg und die Region.

Der SEP enthält Ausführungen zu den Entwicklungslinien der Fakultäten (z. B. Weiterentwicklung des Studiengangportfolios, Schwerpunkte der Fakultäten), dem Profil der HAW, zu Personal, Organisation und Verwaltung, zum *Fundraising* sowie zur baulichen Entwicklung.

Den Rahmen für die mittelfristige Entwicklung bildet die im Jahr 2012 zwischen dem Senat der Freien und Hansestadt Hamburg und dem Präsidium geschlossene Vereinbarung über die Hochschulentwicklung 2013-2020 („Hochschulvereinbarung 2020“). Darin sind als Rahmenbedingungen Leistungen der HAW wie die Bereitstellung von Studienplätzen, die Weiterentwicklung der Qualität der Lehre sowie der wissenschaftlichen Weiterbildung und die Schwerpunktbildung im Bereich der angewandten Forschung sowie Leistungen des Landes, die im Wesentlichen finanzieller Natur sind, verankert. Die Hochschulvereinbarung sieht auch die Beteiligung der HAW am Hochschulpakt im Rahmen ihrer Möglichkeiten vor. Außerdem verpflichtet sich die Hochschule u. a. die Umsetzung der Bologna-Reform auf Basis des vorhandenen Qualitätsmanagementsystems in Lehre und Studium weiter kontinuierlich zu verbessern. Die getroffenen Vereinbarungen werden in der – alle zwei Jahre fortzuschreibenden – ZLV, zuletzt 2015/16, konkretisiert. Darin werden für zahlreiche

Kenngrößen wie Studienanfängerinnen- und -anfängerzahlen, Input-Output-Quoten, Drittmittelträge etc. von der HAW zu erreichende Werte festgesetzt.

Im Oktober 2014 hat das Präsidium mit den der HAW zugewiesenen Hochschulpaktmitteln für strukturbezogene Maßnahmen im Umfang von 12 Mio. Euro einen Zukunftsfonds aufgelegt. Der Zukunftsfonds fördert derzeit 22 Projekte, die die Vernetzung innerhalb der HAW unterstützen, sich Zukunftsthemen widmen, die Lehre verbessern oder zur Profilierung eines Fachgebiets beitragen sollen.

Die interne Steuerung erfolgt durch Ziel- und Leistungsvereinbarungen, die zwischen der Präsidentin der HAW und den Dekaninnen und Dekanen der Fakultäten abgeschlossen werden. Hierin werden neun Handlungsfelder benannt. |¹⁷⁸

2.III.2 Qualitätsmanagement

Das Qualitätsmanagement in der Lehre ist dialogorientiert und basiert auf Veranstaltungsevaluationen und Studienganganalysen (Befragungen der Studierenden, der Absolventinnen und Absolventen sowie der Studienabbrecherinnen und -abbrecher). Außerdem werden Analysen der *Credit Points* durchgeführt, um die Studierbarkeit von Studiengängen zu erfassen. Das Qualitätsmanagement wird von der Betriebseinheit EQA (Evaluation, Qualitätsmanagement, Akkreditierung) durchgeführt. Alle Verfahren sind in der Evaluationsordnung der HAW Hamburg, die für alle Fakultäten und Departments gilt (zuletzt geändert: 2013), niedergelegt und beschrieben. Es werden regelmäßig so genannte Qualitätsmanagement-Gespräche zwischen Präsidium, Departments, Fakultätsleitungen, Lehrenden sowie Studierenden zur Umsetzung von Maßnahmen aus den Analysen geführt.

Bis auf zwei Studiengänge sind alle grundständigen Bachelor- bzw. Masterstudiengänge der HAW Hamburg programmakkreditiert bzw. -reakkreditiert. Das Präsidium befürwortet laut Auskunft der Hochschule den Wechsel von der Programm- zur Systemakkreditierung; es hat nach Konsultation der Gremien eine Expertengruppe aus Mitgliedern der Hochschule mit dem Auftrag eingesetzt, ein Modell für das Qualitätsmanagement in Studium und Lehre zu entwickeln, das die Anforderungen an eine Systemakkreditierung erfüllen würde, sowie die konkrete Umsetzung dieses Modells zu prüfen. Der Zulassungsantrag für die Systemakkreditierung soll laut HAW im Herbst 2015 erstellt und Anfang 2016 eingereicht werden.

|¹⁷⁸ Es handelt sich um die Handlungsfelder „Lehre“, „Forschung, Entwicklung und Transfer“, „Wissenschaftliche Weiterbildung“, „*Gender Mainstreaming* und *Diversity Management*“, „Internationalisierung“, „Interdisziplinarität“, „Personal, Verwaltung, Organisation“, „Bauliche Entwicklung“ sowie „Ressourcen“.

Weitere Maßnahmen zur Sicherung der Lehrqualität sind u. a. die Umsetzung der Konzepte „Lehren lernen. Coaching der Lehrenden zur nachhaltigen Verbesserung der Lehre“, für das im Rahmen des Bundeswettbewerbs „Exzellente Lehre“ 1 Mio. Euro für den Zeitraum 2009 bis 2011 eingeworben wurde, sowie „Lehre lotsen. Dialogorientierte Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre“ im Rahmen des Bund-Länder-Programms „Qualitätspakt Lehre“ (Fördervolumen: 6,2 Mio. Euro für den Zeitraum 2011 bis 2016, ein Nachfolgeantrag wurde gestellt).

Die Qualitätssicherung der Forschung findet laut HAW auf Ebene der Fakultäten statt. Entscheidungen über Lehrentlastungen werden von den Dekanaten nach Vorlage der Forschungsausschüsse gefällt, die dem Dekanat die Entlastungsstunden sowie die Einrichtung von Forschungsgruppen vorschlagen. Ein hochschulweiter Forschungs- und Transferbeirat begleitet die Vergabeverfahren. Bei der Qualitätssicherung der Rahmenbedingungen von Forschungsanträgen ist die Stabsstelle Forschung und Transfer der HAW, u. a. über ihre Forschungsservicestellen in den Fakultäten, beteiligt.

2.III.3 Gleichstellung

Gender und *Diversity* sind als überfachliche Qualifizierungsthemen zentrale Programmbestandteile des Mentoring-Programms für Studierende und Absolventinnen bzw. Absolventen im Übergang zum Beruf.

Seit 2010 wurden zehn Promovendinnen aus der Informatik und den Ingenieurwissenschaften der HAW Hamburg im Rahmen des hochschulübergreifenden Programms „Pro Exzellenzia – Hamburger Hochschulen für Frauen“ mit Stipendien gefördert.

Seit 2004 wird das Instrument der „Förderprofessur für Wissenschaftlerinnen“ als HAW-spezifischer *Tenure Track*, insbesondere im naturwissenschaftlich-technischen Bereich, eingesetzt. Zudem nahm sie 2008 und 2014 an beiden Phasen des Professorinnenprogramms des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) erfolgreich teil, mit jeweils einer Förderung von drei Vorlaufprofessuren für fünf Jahre, davon 2008 zwei in der Fakultät *Life Sciences* in den Naturwissenschaften und ab 2015 voraussichtlich zwei Professuren in den Ingenieurwissenschaften.

Der Frauenanteil unter den Studienanfängerinnen und -anfängern ist im Zeitraum von 2006 bis 2013 von 35 % auf 41 % und unter den Studierenden insgesamt von 37 % auf 41 % gestiegen. Der Frauenanteil unter den Promovierenden in den MINT-Bereichen beträgt 38 %. Im Zeitraum von 2008 bis 2014 stieg der Frauenanteil auf Professuren an der HAW Hamburg insgesamt von 21 auf 26 %, im MINT-Bereich von 9 auf 11 %.

2.IV.1 Studienangebot

Das Angebot der HAW Hamburg umfasst mit Stand Wintersemester 2014/15 insgesamt 41 Bachelor- und 32 Masterstudiengänge, von denen 25 Bachelor- und 17 Masterstudiengänge dem MINT-Bereich zuzurechnen sind (zu den Studiengängen der einzelnen Fakultäten im MINT-Bereich siehe Tabelle 2.1).

Die meisten Bachelorstudiengänge an der HAW Hamburg haben eine Regelstudienzeit von sieben Semestern (einschließlich Praxisphase) und es werden 210 *Credit Points* (CP) nach *European Credit Transfer System* (ECTS) erworben. Die tatsächliche Studiendauer beträgt im Durchschnitt neun Semester (Stand: Sommersemester 2013). Die dazu konsekutiven Masterstudiengänge sind auf drei Semester und 90 CP konzipiert. In den Informatikstudiengängen der HAW sind der *Bachelor of Science* (B. Sc.) abweichend auf sechs Semester (180 CP) und der *Master of Science* (M. Sc.) auf vier Semester (120 CP) ausgelegt. In den Bachelorstudiengängen, die in dualer Studienform |¹⁷⁹ studiert werden können, verlängert sich das Studium in der „ausbildungsintegrierenden Variante“ um zwei Semester auf insgesamt acht bzw. neun Semester (bei insgesamt 210 CP).

Einige Studiengänge wurden im Zusammenhang mit der Teilnahme am Hochschulpakt neu entwickelt („Wirtschaftsinformatik“, „Gefahrenabwehr/*Hazard Control*“, „Rettungsingenieurwesen“ sowie „Mechatronik“). Diese Angebote sind derzeit nur befristet finanziert. Das Gleiche gilt für das von der Hamburger Wirtschaftsbehörde befristet unterstützte Masterstudienprogramm „*Games*“.

Alle Planungen für künftige Studienangebote stehen unter dem Vorbehalt ausreichender Lehrkapazität. Studiengangsplanungen durchlaufen einen geregelten Prozess, so müssen u. a. Bedarfsanalysen vorgelegt werden, die die Arbeitsmarktsituation und Wirtschaftsprognose für die Region sowie eine Analyse ähnlicher Studiengänge an anderen Hochschulen einschließen.

Alle Studiengänge sind zulassungsbeschränkt. Die Zahl der Bewerberinnen und Bewerber übersteigt die Studienkapazitäten in den meisten Studiengängen deutlich. Überlasten werden durch verstärkte Tutorien, Lehrbeauftragte und zusätzliche Labormitarbeiterinnen und -mitarbeiter sowie vorgezogene Berufungen abgemildert.

| ¹⁷⁹ In den MINT-Fächern besteht an der Fakultät Technik und Informatik in elf Studiengängen die Möglichkeit eines Studiums in „dualer Studienform“. In der ausbildungs- wie in der praxisintegrierten Variante studieren die Studierenden an der HAW Hamburg das reguläre Curriculum der Vollzeit- und Präsenz-Bachelorstudiengänge – in der ausbildungsintegrierten Variante gestreckt auf eine größere Zahl von Semestern. Die Praxisphasen in den Unternehmen werden während der vorlesungsfreien Zeit absolviert. Eine Verknüpfung der Lernorte und -inhalte findet nicht statt.

Alle Studiengänge sind auf Bachelor/Master umgestellt. Die Studienplatzkapazitäten der Masterstudiengänge liegen laut Auskunft der Hochschule bei 20 bis 30 % der Studienplätze in den Bachelorstudiengängen. |¹⁸⁰ Der Übergang vom Bachelor an der HAW zu einem Masterstudiengang an einer Universität wird laut Auskunft der HAW in Hamburg restriktiv gehandhabt. Es wird meist der Erwerb von 30 zusätzlichen „universitären“ CP vor allem in Mathematik gefordert.

Die HAW Hamburg gibt an, dass sie bislang aufgrund der Umstellung auf gestufte Studiengänge keine Bachelor-Studienerfolgsquoten erheben kann, in denen die individuellen Studienverläufe der eingeschriebenen Studierenden verfolgt werden. Daher wurde mit der Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) statt der Berechnung von Studienerfolgsquoten hilfsweise die Berechnung von Input-Output-Quoten vereinbart, bei denen die Zahl der Absolventinnen und Absolventen des aktuellen Berichtsjahrs in Relation zu den Studienanfängerinnen und -anfängern eines früheren Jahrgangs gesetzt wird. |¹⁸¹

Für die Bachelorstudiengänge wird dabei eine zeitliche Differenz in Höhe der Regelstudienzeit plus zwei Semester zugrunde gelegt. Bei den Masterstudiengängen wird ein Semester auf die Regelstudienzeit aufgeschlagen. Nach dieser Formel ergeben sich für die Bachelorstudiengänge in den Jahren von 2012 bis 2014 Quoten zwischen 61 und 63 %, für die Masterstudiengänge Quoten zwischen 72 und 81 % und für die Hochschule insgesamt Quoten zwischen 64 und 65 %.

Zur Erhöhung des Studienerfolgs geht die HAW den Ursachen für Studienabbruch/-wechsel durch standardisierte Befragungen der Personen, die in einem Studiengang nicht weiter studieren, nach. Die Befragungen haben laut Auskunft der Hochschule ergeben, dass die Entscheidung, in einem Studiengang nicht weiter studieren, zu 45 % privat und zu 25 % finanziell begründet ist. Eine weitere Gruppe gebe an, sich unter dem Studiengang etwas anderes vorgestellt zu haben (28%). Um die Zahl der Studienabbrüche und -wechsel zu reduzieren, können Studieninteressierte einen Online-Selbsttest durchführen und werden durch einen Online-Studienwahl-Navigator unterstützt. Zusätzlich werden Vorkurse in Grundlagenfächern angeboten. Orientierungswochen, Erstsemestertutorien, Mentoringprogramme sowie Studienberatungsangebote

|¹⁸⁰ Nach Angaben der Hochschule fällt diese Quote unter Einbeziehung der durch Hochschulpaktmittel finanzierten Bachelorstudiengänge noch deutlich geringer aus.

|¹⁸¹ Die HAW weist allerdings darauf hin, dass sich mit Hilfe der Input-Output-Quote keine Aussage über den Studienerfolg treffen lasse, sondern lediglich die Zahlen von Studienanfängerinnen und -anfängern sowie Absolventinnen und Absolventen in ein Verhältnis gesetzt würden. Dadurch würden individuelle Studienverläufe nicht berücksichtigt.

(auch speziell für Studierenden, die einen Studienabbruch erwägen) u. a. m. dienen der weiteren Unterstützung.

Es gibt keinen eigenen Lehrfonds aus Mitteln des Wirtschaftsplans für zusätzliche Sachmittel, aber die HAW nutzt die Drittmittel aus dem Bund-Länder-Programm „Qualitätspakt Lehre“ zur finanziellen und personellen Unterstützung verschiedener Maßnahmen zur Verbesserung von Studium und Lehre. Die Hochschule stellt sicher, dass die Lehrenden ihre hochschuldidaktischen Kompetenzen ausbauen (Kurse, Coaching) und die Kompetenzorientierung in der Lehre verankert ist. Es gibt hierfür u. a. eine zentrale Arbeitsstelle Studium und Didaktik.

Die HAW verfügt über einen *Career Service*, der Studierenden den Erwerb von zusätzlichen Qualifikationen ermöglicht. Ferner werden Veranstaltungen mit Unternehmensvertreterinnen und -vertretern sowie Einzel- und Gruppenberatungen angeboten, um den Berufseinstieg zu unterstützen. Es werden regelmäßige Befragungen der Absolventinnen und Absolventen durchgeführt, mit dem Ergebnis, dass der überwiegende Teil der Absolventinnen und Absolventen innerhalb von rund drei Monaten eine Berufstätigkeit aufnahm. Die Mehrheit ist in Hamburg und Umkreis sowie im norddeutschen Raum in unbefristeten Arbeitsverhältnissen tätig.

2.IV.2 Studienangebot im MINT-Bereich

Fakultät Technik und Informatik

Mit 6.025 Studierenden (Stand: Wintersemester 2014/15) ist die auf dem Campus Berliner Tor angesiedelte Fakultät Technik und Informatik die größte Fakultät der HAW Hamburg. An ihr werden 15 Bachelorstudiengänge (darunter elf auch in dualer Studienform) und elf Masterstudiengänge angeboten, die alle dem MINT-Bereich zuzuordnen sind (vgl. Tabelle 2.1a).

Tabelle 2.1: MINT-Studiengänge der HAW Hamburg im WS 2014/15

Tabelle 2.1a: Fakultät Technik und Informatik

Department	Abschluss	Studiengang	RSZ ¹	Studierendenzahl
Fahrzeug- technik und Flugzeugbau	B.Eng.	Fahrzeugbau ¹²	7	675
	M.Sc.	Fahrzeugbau	3	128
	B.Eng.	Flugzeugbau ¹²	7	495
	M.Sc.	Flugzeugbau	3	138
Informatik	B.Sc.	Angewandte Informatik ¹²	6	422
	B.Sc.	Technische Informatik ¹²	6	353
	B.Sc.	<i>European Computer Science</i> ¹³	6	14
	B.Sc.	Wirtschaftsinformatik ¹²	6	190
	M.Sc.	Informatik	4	121
	M.A.	<i>Next Media</i> ¹⁵	3	17
Informations- und Elektro- technik	B.Eng.	Elektrotechnik (Automatisierungstechnik) ¹⁶	8	135
	B.Sc.	<i>Information Engineering</i> ¹⁷	7	172
	B.Sc.	Elektrotechnik und Informationstechnik ¹²	7	839
	B.Sc.	Regenerative Energiesysteme und Energiema- nagement - Informations- und Elektrotechnik ¹²	7	55
	M.Sc.	Automatisierung	3	60
	M.Sc.	Informations- und Kommunikationssysteme	3	21
	M.Sc.	Mikroelektronische Systeme ¹⁸	3	36
Maschinen- bau und Produktion	B.Eng.	Maschinenbau (Fertigungstechnik) ¹⁶	8	80
	B.Sc.	Maschinenbau/Energie- und Anlagensysteme ¹²	7	405
	B.Sc.	Maschinenbau/Entwicklung und Konstruktion ¹²	7	645
	B.Sc.	Produktionstechnik und -management ¹²	7	494
	M.Sc.	Berechnung und Simulation im Maschinenbau	3	56
	M.Sc.	Erneuerbare Energien ¹⁹	3	54
	M.Sc.	Nachhaltige Energiesysteme im Maschinenbau	3	61
	M.Sc.	Produktionstechnik und -management	3	58
übergreifend	B.Sc.	Mechatronik ¹²	7	315

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

| 2 Auch in dualer Studienform möglich.

| 3 Partnerhochschulen: *Turku University of Applied Sciences*, Finnland; *Université de Tours / Blois*, *Université de Metz*, Frankreich; *Instituto Superior de Engenharia Coimbra*, Portugal; *Universidad de Burgos*, Spanien; *Universita Ca'Foscari*, Italien; *Universitatea de Vest*, Rumänien.

| 4 Die Studierenden dieses Studiengangs sind in Studierendenzahl des B.Sc.-Studiengangs Technische Informatik mit enthalten.

| 5 Weiterbildend.

| 6 In Kooperation mit der *University of Shanghai for Science and Technology*.

| 7 Englischsprachig.

| 8 In Kooperation mit der FH Westküste in Heide.

| 9 In Kooperation mit der Akademie für erneuerbare Energien Lüchow-Dannenberg.

Quelle: HAW Hamburg.

Bis auf den weiterbildenden Masterstudiengang „*Next Media*“ sind alle Studiengänge der Fakultät Technik und Informatik akkreditiert. Nach Angabe der HAW gibt es die Studienrichtungen „Fahrzeugtechnik“ und „Flugzeugbau“ in vergleichbarer Form an keiner anderen norddeutschen Hochschule.

Im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsinformatik“ ergebe sich die Abgrenzung gegenüber dem entsprechenden Angebot der Universität Hamburg (UHH) laut

Auskunft der Hochschule durch eine andere Gewichtung der Fächer Informatik und Wirtschaft sowie, daraus resultierend, durch eine andere inhaltliche Ausrichtung. |¹⁸²

An der Fakultät Technik und Informatik sollen drei weitere Masterstudiengänge eingerichtet werden: Produktentwicklung, Konstruktion; Maschinenbau/ Mechatronik/Elektrotechnik/Informatik im Mobilitätsbereich sowie ein Weiterbildungsmaster Windenergie mit dem Schwerpunkt Technik.

Fakultät Life Sciences

Die Fakultät *Life Sciences* ist auf dem Campus Bergedorf im Südosten von Hamburg angesiedelt. Die Fakultät betreut neun Bachelorstudiengänge (darunter sieben im MINT-Bereich) und sieben Master-Studiengänge (darunter vier im MINT-Bereich), unter anderem auch den hochschulübergreifenden Bachelor-/ Masterstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“ (vgl. Tabelle 2.1b). Bis auf diesen Studiengang sind alle übrigen an der Fakultät angesiedelten Studiengänge akkreditiert.

Tabelle 2.1b: Fakultät *Life Sciences*

Department	Abschluss	Studiengang	RSZ ¹	Studierendenzahl
Biotechnologie	B.Sc.	Biotechnologie	7	339
	M.Sc.	<i>Pharmaceutical Biotechnology</i>	3	44
Medizintechnik	B.Eng.	Gefahrenabwehr / <i>Hazard Control</i> ¹²	7	128
	B.Eng.	<i>Rettungsingenieurwesen/Rescue Engineering</i> ¹³	7	184
	B.Sc.	Medizintechnik / <i>Biomedical Engineering</i>	7	448
	M.Sc.	Medizintechnik / <i>Biomedical Engineering</i> ¹⁴	3	43
Umwelttechnik	B.Sc.	Umwelttechnik ¹⁵	7	408
	M.Eng.	<i>Renewable Energy Systems</i> ¹⁶	3	72
Verfahrenstechnik	B.Sc.	Verfahrenstechnik	7	346
Wirtschaftsingenieurwesen	B.Sc.	Wirtschaftsingenieurwesen ¹⁷	6	504
	M.Sc.	Wirtschaftsingenieurwesen ¹⁸	4	244

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

| 2 In Kooperation mit der Akademie für Krisenmanagement, Notfallplanung und Zivilschutz des Bundesamts für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe und der hhpberlin Ingenieure für Brandschutz GmbH.

| 3 In Kooperation mit dem Institut für Notfallmedizin (IfN) der Asklepios-Kliniken Hamburg.

| 4 Doppelabschluss möglich (Partnerhochschule: Université 2 Lille).

| 5 Doppelabschluss möglich (Partnerhochschule: Deutsch-Kasachische Universität Almaty).

| 6 Gemeinsam mit Dept. Verfahrenstechnik; Doppelabschluss möglich (Partnerhochschule: South Kazakhstran Auesov State University); englischsprachig.

| 7 In Kooperation mit der Universität Hamburg.

| 8 Hochschulübergreifender Studiengang mit der Universität Hamburg sowie der Helmut-Schmidt-Universität der Bundeswehr Hamburg.

Quelle: HAW Hamburg.

| ¹⁸² Die Wirtschaftsinformatik an der HAW bereitet ihre Absolventinnen und Absolventen auf ein Berufsfeld vor, das IT in *Business* integriert, indem sie einen deutlichen Schwerpunkt auf technologisches Grundwissen legt und diesen durch wirtschaftswissenschaftliche Anteile ergänzt.

Die TUHH bietet einige von der Bezeichnung her ähnliche Bachelor-/Masterstudienprogramme wie die HAW an. Diese sind jedoch an der TUHH im Bachelor auf sechs statt sieben und im Master auf vier statt drei Semester angelegt; im Bachelor ist zudem kein Praxissemester vorgesehen. |¹⁸³ Nach Angabe der HAW sehen ihre Studiengänge einen größeren Anwendungsbezug vor.

Es ist geplant, an der Fakultät *Life Sciences* zwei weitere konsekutive Masterstudiengänge (*Risk Management*; Verfahrenstechnik, ggf. in dualer Studienform) sowie einen gebührenpflichtigen weiterbildenden Masterstudiengang „*Packaging and Recycling*“ anzubieten.

Fakultät Design, Medien und Information

Die Fakultät Design, Medien und Information ist im Stadtteil Hamburg-Uhlenhorst an den Standorten Kunst- und Mediacampus Hamburg und Modecampus Armgartstraße angesiedelt. Sie bietet die drei MINT-bezogenen Bachelorstudiengänge „*Media Systems*“, „*Medientechnik*“ und „*Bekleidung – Technik und Management*“ sowie den Masterstudiengang „*Zeitabhängige Medien/Sound – Vision – Games*“ an (vgl. Tabelle 2.1c), die alle akkreditiert sind.

Tabelle 2.1c: Fakultät Design, Medien und Information

Department	Abschluss	Studiengang	RSZ ¹	Studierendenzahl
Design	B.Eng.	Bekleidung - Technik und Management	7	201
	B.Sc.	Media Systems	6	429
Medien- technik	B.Sc.	Medientechnik	7	492
	M.A.	Zeitabhängige Medien/Teilstudiengang <i>Games</i>	3	53
	M.A.	Zeitabhängige Medien/Teilstudiengang <i>Sound-Vision</i>	3	48

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

Quelle: HAW Hamburg.

2.IV.3 Entwicklung der Studierendenzahlen

Die Zahl der Studierenden der HAW lag in den Jahren nach der Ausgliederung der Bereiche Architektur, Bauwesen und Geomatik an die HCU zunächst bei etwa 12 Tsd. und ist inzwischen auf über 16 Tsd. angestiegen (vgl. Tabelle 2.2). Davon entfielen rund 10 Tsd. Studierende auf die MINT-Fächer (Stand: Wintersemester 2014/15). Der Frauenanteil unter den Studierenden hat sich seit 2006 von 37 % leicht erhöht und liegt nun bei 40 %. Der Anteil der Bildungsinländer lag an der HAW in den letzten acht Jahren gleichbleibend bei etwa 5 %, in den Fächergruppen Mathematik, Naturwissenschaften und Ingenieurwissenschaf-

|¹⁸³ Hierbei handelt es sich um die Studiengänge „Bioverfahrenstechnik“ (TUHH) bzw. „Biotechnologie/Pharmaceutical Biotechnology“ (HAW), „Energie- und Umwelttechnik“ (TUHH) bzw. „Umwelttechnik/Renewable Energy Systems“ (HAW) sowie „Verfahrenstechnik“ (gleiche Benennung an beiden Hochschulen).

ten bei etwa 6 %. Der Anteil der Bildungsausländerinnen und -ausländer lag an der HAW in den letzten acht Jahren bei etwa 8 %. In der Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften sank er von 10 % im Jahr 2006 auf 6 % im Jahr 2013. In den Ingenieurwissenschaften lag er bei 10 %.

Tabelle 2.2: Studierende der HAW Hamburg in den MINT-Fächern

Studienbereich	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014			
	insgesamt	Frauenanteil																		
HOCHSCHULE INSGESAMT	12.183	37 %	12.021	37 %	11.947	38 %	12.623	38 %	13.437	38 %	14.348	39 %	14.928	39 %	15.798	39 %	16.430	40 %		
		5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	6 %	6 %	6 %	6 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	
		9 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	7 %	7 %	9 %	9 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	
Informatik	913	9 %	892	8 %	824	7 %	831	7 %	880	7 %	924	7 %	968	8 %	1.072	12 %	1.072	12 %	1.072	
		6 %	6 %	6 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	8 %	8 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %
		9 %	8 %	8 %	8 %	8 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %
Biologie	304	57 %	302	56 %	294	58 %	348	59 %	367	59 %	380	56 %	380	55 %	401	55 %	401	55 %	401	55 %
		4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %
		11 %	11 %	9 %	9 %	9 %	9 %	9 %	8 %	8 %	6 %	6 %	7 %	7 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
Ingenieurwesen allgemein	114	18 %	246	17 %	398	14 %	502	12 %	626	12 %	1.301	16 %	1.632	17 %	1.768	17 %	1.768	17 %	1.768	17 %
		8 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %	4 %	3 %	3 %	3 %	3 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %
		7 %	3 %	3 %	5 %	5 %	3 %	3 %	3 %	3 %	4 %	4 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %	4 %
Maschinenbau, Verfahrenstechnik	3.080	20 %	3.134	20 %	3.153	21 %	3.424	21 %	3.566	22 %	3.230	23 %	3.035	23 %	3.115	24 %	3.115	24 %	3.115	24 %
		5 %	5 %	6 %	6 %	6 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %	7 %
		8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	7 %	7 %	7 %	7 %	9 %	9 %	9 %	9 %	9 %	9 %	9 %	9 %	9 %	9 %
Elektrotechnik	991	8 %	952	7 %	961	7 %	1.064	7 %	1.044	7 %	1.117	9 %	1.154	11 %	1.238	11 %	1.238	11 %	1.238	11 %
		5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %	4 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %
		24 %	22 %	22 %	21 %	21 %	19 %	19 %	18 %	18 %	22 %	22 %	27 %	27 %	28 %	28 %	28 %	28 %	28 %	28 %
Verkehrstechnik, Nautik	1.352	8 %	1.293	8 %	1.206	9 %	1.171	10 %	1.210	10 %	1.218	10 %	1.293	10 %	1.345	10 %	1.345	10 %	1.345	10 %
		7 %	6 %	7 %	7 %	7 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %
		6 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %	7 %	7 %	6 %	6 %	5 %	5 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %	6 %

. = Wert noch nicht bekannt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hauptberichte; eigene Berechnungen.

Derzeit (Stand: Sommersemester 2014) beträgt der Anteil der ausländischen Studierenden (Bildungs- und -ausländerinnen bzw. -ausländer) im MINT-

Bereich an der Hochschule 14,7 % (Fächergruppen Ingenieurwissenschaften und Mathematik/Naturwissenschaften sowie hochschulübergreifender Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen). Die HAW will weitere Anstrengungen zur Internationalisierung unternehmen. Sie hat ein zentrales *International Office* eingerichtet und in den letzten Jahren an allen Fakultäten (befristete) Stellen für *Student Exchange Coordinators* (SEC) geschaffen.

Die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger im 1. Fachsemester (FS) stieg an der HAW von etwa 3.000 in den Jahren 2006-2008 im Jahr 2013 auf 4.400 (einschließlich der Studierenden in Weiterbildungsstudiengängen) an. Fast die Hälfte entfallen auf die Ingenieurwissenschaften, weitere 11 % auf die Fächergruppe Mathematik, Naturwissenschaften (vgl. Tabelle 2.3).

Tabelle 2.3: Studienanfängerinnen und Studienanfänger (1.FS) in den MINT-Fächern der HAW Hamburg

Studienbereich		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
HOCHSCHULE INGESAMT	insgesamt	2.863	3.092	2.998	3.597	3.675	4.459	4.473	4.402
	Frauenanteil	35 %	38 %	40 %	40 %	40 %	39 %	40 %	41 %
	Anteil Bildungsinländer	6 %	5 %	5 %	6 %	5 %	4 %	5 %	4 %
	Anteil Bildungsausländer	6 %	6 %	6 %	6 %	5 %	8 %	9 %	7 %
Informatik	insgesamt	204	221	229	218	240	308	292	338
	Frauenanteil	9 %	9 %	7 %	11 %	8 %	9 %	12 %	19 %
	Anteil Bildungsinländer	4 %	8 %	7 %	7 %	5 %	6 %	8 %	5 %
	Anteil Bildungsausländer	9 %	2 %	4 %	6 %	5 %	5 %	7 %	5 %
Biologie	insgesamt	79	101	97	118	113	124	114	136
	Frauenanteil	62 %	49 %	54 %	58 %	56 %	49 %	52 %	56 %
	Anteil Bildungsinländer	3 %	3 %	4 %	5 %	4 %	5 %	2 %	4 %
	Anteil Bildungsausländer	8 %	3 %	2 %	5 %	3 %	6 %	7 %	4 %
Ingenieurwesen allgemein	insgesamt	117	154	193	184	202	382	506	508
	Frauenanteil	20 %	20 %	11 %	9 %	11 %	17 %	20 %	18 %
	Anteil Bildungsinländer	8 %	4 %	6 %	3 %	2 %	3 %	6 %	4 %
	Anteil Bildungsausländer	7 %	2 %	6 %	3 %	0 %	3 %	5 %	5 %
Maschinenbau/ Verfahrenstechnik	insgesamt	632	779	675	868	870	917	787	754
	Frauenanteil	22 %	25 %	24 %	25 %	24 %	23 %	22 %	26 %
	Anteil Bildungsinländer	8 %	5 %	8 %	9 %	7 %	5 %	5 %	5 %
	Anteil Bildungsausländer	5 %	6 %	5 %	4 %	4 %	6 %	10 %	4 %
Elektrotechnik	insgesamt	199	230	242	342	268	339	364	359
	Frauenanteil	9 %	9 %	7 %	9 %	9 %	11 %	12 %	12 %
	Anteil Bildungsinländer	7 %	3 %	5 %	6 %	6 %	4 %	4 %	3 %
	Anteil Bildungsausländer	17 %	14 %	12 %	14 %	10 %	23 %	30 %	34 %
Verkehrstechnik, Nautik	insgesamt	321	276	237	322	348	465	413	381
	Frauenanteil	11 %	9 %	11 %	12 %	12 %	8 %	13 %	11 %
	Anteil Bildungsinländer	10 %	5 %	7 %	7 %	7 %	7 %	6 %	6 %
	Anteil Bildungsausländer	7 %	3 %	7 %	6 %	6 %	4 %	4 %	6 %

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hauptberichte; eigene Berechnungen.

Die Studiennachfrage im MINT-Bereich ist in den letzten zehn Jahren deutlich gestiegen. Zur Auslastung der Informatikstudiengänge gibt die HAW an, dass diese im Bachelorbereich in der „Angewandten Informatik“ bei 113 %, in der „Technischen Informatik“ bei 102 % und in der „Wirtschaftsinformatik“ bei 98 % liegen. Die Auslastung des Masterstudiengangs „Informatik“ beträgt 118 %. Das Einzugsgebiet (Ort der Hochschulzugangsberechtigung) der Studierendenschaft liegt zu 46 % in Hamburg, zu 14 % in Schleswig-Holstein und zu 15 % in Niedersachsen.

Gemäß der „Vereinbarung über die Hochschulentwicklung 2013-2020“ erfolgt die Konkretisierung der Zahl der Studienplätze in den ZLV, das resultierende Bachelor-Master-Verhältnis kann in Abstimmung mit der BWFG variiert werden. In der Hochschulvereinbarung 2020 ist außerdem festgelegt, dass die HAW anstrebt, die Zahl der Studierenden in Studiengängen, die in dualer Form angeboten werden, zu erhöhen. Hierzu stehen die Departments laut Auskunft der Hochschule in engem Kontakt mit Unternehmen, um sie als Kooperationspartner zu gewinnen.

Die HAW ist am Hochschulpakt beteiligt. Sie hat in der ersten Phase knapp 200 Studienplätze für Studienanfängerinnen und -anfänger und in der zweiten Phase zuletzt 900 Studienplätze für Studienanfängerinnen und -anfänger jährlich zusätzlich angeboten (2013-2015), darunter 60 % in den MINT-Fächern (die Zahl der tatsächlich zusätzlich aufgenommenen Studienanfängerinnen und -anfänger lag in der zweiten Phase bei etwa 1.000). Aus diesen nicht dauerhaft abgesicherten Mitteln wurden auch mehrere neue Studiengänge eingerichtet (im MINT-Bereich Wirtschaftsinformatik, Gefahrenabwehr/*Hazard Control*, Rettungssingenieurwesen/*Rescue Engineering* und Mechatronik).

Die in Absprache mit der BWFG festgelegten Haushaltskennzahlen bis zum Jahr 2018 schreiben im Grundsatz das jetzige Studienangebot fort. Perspektivisch solle der Anteil der Masterstudienplätze erhöht und die Zahl der Bachelorstudienplätze abgesenkt werden. Eine Konkretisierung ist im SEP 2016-2020 vorgesehen, der im Februar 2016 von Hochschulsensat und -rat beschlossen werden soll.

2.IV.4 Weiterbildung

Die HAW gibt an, im Bereich der wissenschaftlichen Weiterbildung zunehmend aktiv zu werden. Im Rahmen der Hochschulvereinbarung 2020 wurde die Entwicklung und Umsetzung ihres im Wettbewerb „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ des BMBF ausgezeichneten Konzepts für die wissenschaftliche Weiterbildung vereinbart. Im Zeitraum von 2011 bis 2013 ist die Zahl der Weiterbildungsstudiengänge von vier auf sieben und die Zahl der Studierenden in diesen Studiengängen von 116 auf 218 gestiegen. Des Weiteren werden dezentral in den Fakultäten organisierte Weiterbildungsangebote wie z. B. Zertifikatskurse und Einzelveranstaltungen regelmäßig von über 1.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer wahrgenommen.

2.V FORSCHUNG UND FÖRDERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSES

Die HAW hat im letzten Jahrzehnt der anwendungsbezogenen Forschung und dem Transfer ein größeres Gewicht beigemessen. Dabei arbeitet sie laut Selbstbericht intensiv daran, die strukturellen Nachteile einer Fachhochschule auf

dem Gebiet der Forschung zu verringern. Die HAW gibt an, dass es ihr als Fachhochschule an einer Ausfinanzierung der Forschung fehle und sie daher auf Projekt- (insbesondere Overhead-)Mittel sowie kontingentierte Lehrentlastungen angewiesen sei.

Im Wirtschaftsjahr 2014 standen der HAW ein Entlastungskontingent von etwas mehr als 500 Lehrverpflichtungsstunden (LVS) pro Semester bzw. über 1.000 LVS jährlich (etwa 7 %) sowie 480 Tsd. Euro Fördermittel (3,6 % des Sachhaushalts) für Forschungszwecke zur Verfügung. Forschungsentlastung und Fördermittel werden nach einem leistungsorientierten Schlüssel auf die Fakultäten verteilt. Zur Verteilung der Mittel auf die Fakultäten wird anhand der absoluten und relativen Höhe der eingeworbenen Forschungsdrittmittel je Vollzeitäquivalenter Professur und Fakultät, der Zahl der abgeschlossenen Promotionen sowie der Anzahl der Publikationen je Fakultät ein Indikator für die Mittelzuweisung berechnet.

Die Forschungsaktivitäten werden durch eine zentrale Stabsstelle und deren dezentrale Servicestellen unterstützt. Außerdem wurden in den vergangenen Jahren folgende Maßnahmen zur Forschungsförderung ergriffen:

- _ Einrichtung von *Competence Centern*, die unter anderem Forschungsaktivitäten nach Außen und Innen bündeln,
- _ Ausbau der Unterstützungsstrukturen für Forscherinnen und Forscher (Ausbau der Stabstelle Forschung und Transfer sowie Schaffung dezentraler Servicestellen der Stabstelle in den Fakultäten),
- _ Aufbau eines zentralen Teams zur Abrechnung der Drittmittel,
- _ Aufbau einer zentralen Personalbetreuung im Personalservice für Drittmittelbeschäftigte und
- _ Auf- und Ausbau eines Promovierendenzentrums.

Die HAW Hamburg konnte sich laut Selbstbericht insbesondere in den MINT-Fächern in Rankings, in namhaften Forschungsrahmenprogrammen und in Förderlinien besser positionieren und ihre Drittmittelinwerbung kontinuierlich steigern.

2.V.1 Schwerpunktbildung

Die HAW weist vier Forschungsschwerpunkte (FSP) aus:

- _ Energie und Nachhaltigkeit,
- _ Mobilität und Verkehr,
- _ Gesundheit und Ernährung (zum Teil nicht MINT-Bereich),
- _ Information, Kommunikation und Medien (zum Teil nicht MINT-Bereich).

Den Forschungsschwerpunkten sind jeweils Forschungsgruppen zugewiesen, die über eine eigene Außendarstellung sowie Sprecherinnen bzw. Sprecher verfügen. Die Identifikation als Schwerpunkt erfolgt nach den Kriterien Drittmitteleinnahmen, Zahl der beteiligten Professorinnen bzw. Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter sowie Anzahl der Publikationen. Die Verknüpfung von Forschung und Lehre ist ein zentrales Anliegen der HAW Hamburg. Vor diesem Hintergrund werden die Profilschwerpunkte auch in der Lehre aufgegriffen.

Zu den FSP „Energie und Nachhaltigkeit“, „Mobilität und Verkehr“ und „Gesundheit und Ernährung“ wurden die fakultätsübergreifenden *Competence Center* „Erneuerbare Energien und Energieeffizienz“ (CC4E), „Neues Fliegen“ (CCNF) und „Gesundheit“ (CCG) etabliert.

Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Fakultät Technik und Informatik lassen sich drei profildbildenden FSP mit MINT-Bezug wie folgt zuordnen:

- _ Erneuerbare Energien und SMART-Power: FSP Energie und Nachhaltigkeit,
- _ Akustik, Kabinensysteme, Faserverbundleichtbau und -reparatur: FSP Mobilität und Verkehr,
- _ Interaktion Mensch-Maschine-Umwelt und Robotik: FSP Information, Kommunikation und Medien.

Am FSP „Energie und Nachhaltigkeit“ sind sieben, am FSP „Mobilität und Verkehr“ 35 und am FSP „Information, Kommunikation und Medien“ zehn forschungsaktive Professorinnen und Professorinnen der Fakultät beteiligt. Besonderes Potenzial sieht die HAW in einer verstärkten Zusammenarbeit der Ingenieurfachdisziplinen mit der Informatik in den Themenbereichen Robotik, *Urban Mobility*, *eMobility*, *Rapid-Prototyping* und Mensch-Maschine-Umwelt-Interaktion.

Die Fakultät *Life Sciences* bearbeitet im Rahmen ihrer Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten folgende, den Forschungsschwerpunkten zugeordnete Themen:

- _ Biokraftstoffe und Biogas; Wind- und Solarenergie; Umweltanalytik und Ökotoxikologie: FSP Energie und Nachhaltigkeit
- _ Funktionelle Magnetresonanztomographie und Stoßwellentherapie; Lebensmittelproduktentwicklung und Sensorik; Gesundheitsförderung: FSP Gesundheit und Ernährung

Am FSP „Energie und Nachhaltigkeit“ sind neun und am FSP „Gesundheit und Ernährung“ 28 forschungsaktive Professorinnen und Professoren der Fakultät *Life Sciences* beteiligt. Darüber hinaus benennt die HAW die Herstellung rekombinanter Proteine mit *E. coli* und *Pichia pastoris*, die keinem FSP zugeordnet ist, als wichtigen Schwerpunkt der Forschungsaktivität an der Fakultät *Life Sciences*.

Die Bioprozess- und Analysetechnik und das *Lifetec Process Engineering* seien im Bereich Bioautomatisierungstechnik und Kraftstoffgewinnung aus Biomasse national führend. Außerdem sei die Hochschule in Norddeutschland führend auf dem Gebiet neuer Verpackungstechnologien für Lebensmittel und entsprechenden Prüf- und Standardisierungsverfahren.

Die Forschungsschwerpunkte der Fakultät Design, Medien und Information, die von 22 forschungsaktiven Professorinnen und Professoren bearbeitet werden, sind:

- _ Games;
- _ Internetbasiertes Wissensmanagement;
- _ Suchmaschinenforschung;
- _ Information, Kommunikation und Medien.

Am 3. Februar 2015 wurde das neue „Technologiezentrum Energie-Campus Hamburg“ in Hamburg-Bergedorf eröffnet. Das CC4E will dort eine Forschungseinrichtung mit einem Windlabor und einem *Smart Grid-/Demand Side Integration*-Labor realisieren. Das Technologiezentrum soll der angewandten Forschung sowie der Ausbildung und Qualifizierung an der HAW Hamburg dienen und vollständig in den Forschungs- und Lehrbetrieb integriert werden. Ferner ist ein Windpark geplant, der Teil der Forschungs- und Lehrprojekte werden soll. Der Energie-Campus soll die Ansiedlung von Unternehmen der Erneuerbaren-Energien-Branche – insbesondere der Windbranche – fördern, indem Potenziale für Forschung, technologische Innovationen und Management erschlossen werden.

2.V.2 Wissenschaftlicher Nachwuchs

Die HAW weist seit 2006 immatrikulierte Promovierende aus. Immatrikuliert werden Promovierende, wenn die promotionsberechtigte Hochschule schriftlich bestätigt, dass die bzw. der betreuende HAW-Professorin bzw. -Professor als Betreuerin oder Betreuer gemäß der Promotionsordnung offiziell an der Promotion der bzw. des Promovierenden beteiligt ist sowie eine Betreuungsvereinbarung zwischen Betreuerin bzw. Betreuer und Promovierenden abgeschlossen wurde. Dies setzt i. d. R. eine Immatrikulation an der promotionsberechtigten Hochschule voraus. |¹⁸⁴ Die Einschreibung an der HAW Hamburg

| ¹⁸⁴ Die Promovierenden sind laut Auskunft der Hochschule aufgefordert, sich an der jeweils kooperierenden Universität einzuschreiben. Inwiefern dies vollzogen wird, entzieht sich der Kenntnis der HAW Hamburg. Unabhängig davon ist jedoch die Zulassung zur Promotion an der kooperierenden Universität zwingende Voraussetzung.

wird den Promovierenden u. a. empfohlen, um einen Versicherungsschutz während der Promotion sicherzustellen. |¹⁸⁵

Die HAW verfügt über ein zentrales Promotionszentrum, das u. a. strukturierte Promotionsprogramme mit verschiedenen Universitäten koordiniert und seit 2010 im Rahmen eines Promotionskollegs fächerübergreifende Qualifikationsangebote bereitstellt. Die Zahl der an der HAW immatrikulierten Promovierenden stieg 2013 auf 65 an. Aktuell werden an der HAW rund 120 Promotionsvorhaben – darunter 98 im MINT-Bereich – betreut. Von den etwa 30 in Kooperation mit Hamburger Universitäten betreuten Promotionsvorhaben entfällt gut die Hälfte auf Promotionsvorhaben auf die MINT-Fächer. Mit den Hamburger Universitäten unterhält die HAW zwei gemeinsame Graduiertenkollegs: *Performing Citizenship* mit der HCU sowie *Qualitätsmerkmale Sozialer Bildungsarbeit* mit der UHH. Der Kooperationsvertrag zum letztgenannten kooperativen Graduiertenkolleg mit der Universität Hamburg wird im September 2015 von Seiten der HAW Hamburg unterzeichnet. Auf Grundlage dieser Vereinbarung soll ein Kooperationsvertrag zu dem genannten Graduiertenkolleg mit der HCU (Bereich Kultur der Metropole) erarbeitet werden. Diese Verträge sollen laut Hochschulauskunft auch als Grundlage für künftige Kooperationen im MINT-Bereich genutzt werden. Darüber hinaus führte die HAW mit der UHH im Rahmen der *Graduate School Key Technologies for Sustainable Energy Systems in Smart Grids*, eine Kooperation durch, deren erste Förderphase mit Ende des Jahres 2014 auslief.

Im HmbHG ist geregelt, dass Masterabsolventinnen und -absolventen der HAW Hamburg oder anderer Fachhochschulen bei der Zulassung zur Promotion nicht benachteiligt werden dürfen (§ 70 III 2). Die Einrichtung kooperativer Promotionsprogramme ist in § 70 Abs. 7 HmbHG geregelt. Demnach erfolgt die Betreuung der Promovierenden gemeinsam und die Professorinnen und Professoren der Fachhochschulen sind am Prüfungsverfahren zu beteiligen.

Wie Tabelle 2.4 zu entnehmen ist, wurden in den letzten fünf Jahren insgesamt 25 Promotionen in Kooperation mit Partnerhochschulen, die über das Promotionsrecht verfügen, abgeschlossen. Häufigster Kooperationspartner war mit fünf Promotionen die *University of the West of Scotland*, mit der die HAW seit 2009 über ein Kooperationsabkommen verfügt. Seit etwa anderthalb Jahren besteht auch ein entsprechendes Kooperationsabkommen mit der Universität Valencia.

| ¹⁸⁵ Die Promovierenden in den Kooperationen mit der *University of the West of Scotland* und der Universität Valencia sind verpflichtet sich an beiden Hochschulen einzuschreiben. Die Promovierenden des Graduiertenkollegs „Qualitätsmerkmale Sozialer Arbeit“ können sich ohne zusätzliche Kosten an der HAW Hamburg einschreiben.

Tabelle 2.4: Abgeschlossene Promotionen im Rahmen kooperativer Promotionsverfahren

Partnerhochschule Jahr (HAW-Department) ¹⁾	2010	2011	2012	2013	2014	Summe
U Hamburg	1 (IE)	1 (VT)	1 (BT)	-	-	3
TU Hamburg-Harburg	-	-	-	2 (MT)	1 (MT)	3
Helmut-Schmidt-U Hamburg	1 (MP)	-	1 (FF)	-	1 (MP)	3
HafenCity U Hamburg	-	-	-	-	1 (IE)	1
U Hannover	1 (BT)	-	-	-	2 (BT)	3
FernU Hagen	-	-	1 (IE)	-	1 (VT)	2
TU Berlin	-	-	-	-	1 (FF)	1
FU Berlin	-	-	-	-	1 (BT)	1
TU Clausthal	-	-	-	-	1 (MP)	1
<i>U of the West of Scotland</i>	-	-	-	3 (FF, MP, VT)	2 (MP, VT)	5
<i>Politehnica Bukarest</i>	-	-	-	1 (FF)	-	1
<i>U Huelva</i>	-	-	-	-	1 (MP)	1
Summe	3	1	3	6	12	25

¹⁾ 1 BT = Biotechnologie, FF = Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau, IE = Informations- und Elektrotechnik, MP = Maschinenbau und Produktion, MT = Medizintechnik, VT = Verfahrenstechnik

Quelle: HAW Hamburg.

Jeweils drei Promotionen wurden in Kooperation mit der Universität Hamburg, der TUHH, der Helmut-Schmidt-Universität – Universität der Bundeswehr Hamburg (HSU) und der Universität Hannover abgeschlossen. Insgesamt sechs Promotionen wurden am Department Maschinenbau und Produktion abgeschlossen, fünf am Department Biotechnologie, jeweils vier an den Departments Verfahrenstechnik sowie Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau und jeweils drei an den Departments Informations- und Elektrotechnik sowie Medizintechnik.

2.VI AUSSTATTUNG

2.VI.1 Finanzen

Die Hochschulvereinbarung 2020 sieht vor, dass die HAW wie zuvor ein jährliches Globalbudget erhält, das aus einem Grundbudget und einem indikatoren-gesteuerten Leistungsbudget besteht und sich für 2014 auf 78 Mio. Euro plus Zugriffsrechte auf zentral bei der BWFG veranschlagte Mittel im Umfang von 1,1 Mio. Euro beläuft.

Nach der Ziel- und Leistungsvereinbarung 2013/14 sind in der Grundzuweisung 74 Mio. Euro für Betriebsausgaben (ohne Zuweisungen für Versorgungsleistungen) und etwa 3 Mio. Euro Investitionsmittel enthalten.

Das Budget der HAW erhöht sich jährlich um 0,88 %. Im Falle eines längerfristigen Anstiegs der Geldentwertungsrate oder der Tarifabschlüsse um über 2 % besteht die Option auf Nachverhandlungen mit dem Land über eine Zuschusserhöhung. Der leistungsbezogene Anteil am Budget beträgt maximal 1 %. Die-

ser Anteil kann, sofern die HAW Hamburg die vereinbarten Kennzahlen nicht erreicht, von der BWFG nachgelagert zurückgefordert werden.

Zweckgebundene Mittel z. B. aus dem Hochschulpakt werden der Hochschule laut Hochschulvereinbarung 2020 vom Land leistungsbegleitend anteilig ohne Einbehaltung und ohne Anrechnung zur Verfügung gestellt, sofern die Hochschule die entsprechenden Leistungen erbringt. Im Zeitraum 2007 bis 2014 hat die HAW Hamburg insgesamt 108,4 Mio. Euro Bundesmittel aus dem Hochschulpakt erhalten, darunter 28,1 Mio. Euro im Jahr 2013 und 26,1 Mio. Euro 2014.

In der Hochschulvereinbarung 2020 verpflichtet sich die HAW auch, sich an regionalen und überregionalen Programmen zur Drittmittelwerbung z. B. der Europäischen Union (EU), der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), des BMBF etc. zu beteiligen.

Die HAW-interne Verteilung der Mittel erfolgt auf Basis der jährlich vom Präsidium vorgeschlagenen Grundsätze der Mittelverteilung, zu denen der Hochschulsenat eine Stellungnahme abgibt und die vom Hochschulrat beschlossen werden. Darin ist für 2013 festgehalten, dass die Verteilung der zur Verfügung stehenden Sachmittel nach Zahl der Absolventinnen und Absolventen auf die Fakultäten verteilt wird. Mittel für Geräteinvestitionen über 5 Tsd. Euro werden zu 70 % auf die Fakultäten, zu 20 % auf die HAW-Schwerpunkte und zu 10 % auf die Hochschulverwaltung verteilt. Ferner geben die Grundsätze Auskunft über die Finanzquellen der HAW sowie die Verwendung der Erträge.

Der Betriebsaufwand der HAW belief sich 2014 auf ca. 109,3 Mio. Euro; davon entfielen etwa 73,3 Mio. Euro auf Personal. Die Hochschule verfügte über Gewinnrücklagen im Umfang von 5,5 Mio. Euro und schloss 2014 mit einem Jahresfehlbetrag von rund 97 Tsd. Euro ab.

Tabelle 2.5: Finanzdaten der HAW Hamburg in Tsd. Euro

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Jahresüberschuss	404	-3.860	13.269	21.183	3.376	-97
Gewinnrücklagen	0	43	10.660	21.500	5.500	5.500
Betriebsaufwand ¹	87.194	91.812	96.554	101.508	119.916	109.296
_ davon Personalaufwand	58.709	61.675	67.346	69.073	72.390	73.284

¹ 1 Aufwendungen aus Geschäftstätigkeit/Materialaufwand, Personalaufwendungen, Aufwendungen für Transferleistungen, Abschreibungen und sonstige Aufwendungen.

Quelle: HAW Hamburg.

Im Zeitraum von 2010 bis 2014 wurden im MINT-Bereich der HAW Hamburg durchschnittlich jährlich 3,9 Mio. Euro Drittmittel verausgabt. Knapp 65 % (2,5 Mio. Euro) stammten vom Bund, durchschnittlich 160,7 Tsd. Euro von der EU und 348,8 Tsd. Euro aus der Wirtschaft. Zwischen 2010 und 2015 hat die HAW rund 1,3 Mio. Euro von der Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Innovation für verschiedene Projekte, Geräte und Umbauten erhalten.

Tabelle 2.6: Im MINT-Bereich der HAW verausgabte Drittmittel in Tsd. Euro

Department/Drittmittelgeber ¹	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
Medientechnik						
_ Land/Länder	18,4	164,0	-	-	-	36,5
_ Bund	42,9	0,0	45,0	84,3	31,4	40,7
_ EU	-	-	-	-	-	-
_ DFG	-	-	-	-	-	-
_ Wirtschaft	0,2	0,2	3,8	0,1	-	0,9
_ Stiftungen	-	-	10,0	8,0	-	3,6
_ Sonstige	-	-	-	-	0,1	0,0
Summe	61,5	164,3	58,7	92,3	31,5	81,7
_ je Professor (VZÄ)	4,7	11,7	4,2	6,6	2,4	5,9
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	13,0	14,0	14,0	14,0	13,0	13,6
Biotechnologie						
_ Land/Länder	75,0	139,6	55,2	109,6	92,6	94,4
_ Bund	277,0	128,0	202,5	120,7	142,3	174,1
_ EU	-	45,0	-	-	-	9,0
_ DFG	-	-	26,8	30,1	-	11,4
_ Wirtschaft	78,8	121,2	85,0	-	35,0	64,0
_ Stiftungen	-	-	-	-	-	-
_ Sonstige	-	-	29,6	1,1	8,7	7,9
Summe	430,9	433,8	399,1	261,5	278,6	360,8
_ je Professor (VZÄ)	37,8	41,3	37,6	25,1	26,7	33,7
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	11,4	10,5	10,6	10,4	10,4	10,7
Medizintechnik						
_ Land/Länder	31,4	25,5	-	-	-	11,4
_ Bund	22,0	8,4	4,6	83,3	45,0	32,7
_ EU	62,8	138,8	32,3	82,7	-	63,3
_ DFG	12,1	1,0	-	-	-	2,6
_ Wirtschaft	113,3	79,7	15,0	-	2,0	42,0
_ Stiftungen	-	111,7	83,0	54,4	127,9	75,4
_ Sonstige	31,7	3,9	25,2	7,2	-	13,6
Summe	273,2	369,1	160,1	227,6	174,9	241,0
_ je Professor (VZÄ)	19,2	26,4	11,0	14,7	10,6	16,4
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	14,3	14,0	14,5	15,5	16,5	15,0
Umwelttechnik						
_ Land/Länder	-	-	-	-	-	-
_ Bund	-	-	-	41,1	50,7	18,3
_ EU	-	-	-	-	-	0,0
_ DFG	69,8	48,4	0,0	-	1,2	23,9
_ Wirtschaft	-	-	-	-	-	-
_ Stiftungen	-	-	-	-	-	-
_ Sonstige	-	-	3,0	1,5	-	0,9
Summe	69,8	48,4	3,0	42,6	51,9	43,1
_ je Professor (VZÄ)	9,1	4,9	0,3	4,3	5,4	4,8
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	7,7	9,9	9,9	9,9	9,7	9,4

Department/Drittmittelgeber ¹	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
Verfahrenstechnik						
_ Land/Länder	-	-	-	-	-	-
_ Bund	-	-	-	38,8	174,9	42,7
_ EU	-	-	-	-	-	-
_ DFG	-	-	-	-	-	-
_ Wirtschaft	42,3	86,1	18,6	15,1	-	32,4
_ Stiftungen	-	-	-	-	-	-
_ Sonstige	-	-	1,0	10,0	5,7	3,3
Summe	42,3	86,1	19,6	63,9	180,6	78,5
_ je Professor (VZÄ)	4,7	10,8	2,8	7,1	18,1	8,7
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	9,0	8,0	7,0	9,0	10,0	8,6
Maschinenbau und Produktion						
_ Land/Länder	-	-	24,5	89,7	189,9	60,8
_ Bund	432,1	242,6	639,2	637,0	456,2	481,4
_ EU	50,8	24,6	71,3	-	17,9	32,9
_ DFG	-	-	-	-	-	-
_ Wirtschaft	109,9	92,5	147,1	56,2	-	81,1
_ Stiftungen	93,3	-	-	9,0	3,3	21,1
_ Sonstige	-	-	96,2	66,0	24,3	37,3
Summe	686,2	359,7	978,3	857,9	691,5	714,7
_ je Professor (VZÄ)	13,7	6,6	18,1	15,1	11,8	13,1
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	50,0	54,8	54,0	56,8	58,5	54,8
Informations- und Elektrotechnik						
_ Land/Länder	-	264,2	254,4	10,0	-	105,7
_ Bund	203,7	206,8	589,8	415,4	375,1	358,2
_ EU	-	-	44,1	29,7	191,5	53,1
_ DFG	35,8	-	129,7	39,1	-	40,9
_ Wirtschaft	18,2	98,7	166,3	2,5	17,2	60,6
_ Stiftungen	-	-	13,0	23,0	8,5	8,9
_ Sonstige	-	-	-	-	-	-
Summe	257,7	569,7	1.197,4	519,7	592,2	627,3
_ je Professor (VZÄ)	7,1	16,1	32,1	14,5	17,0	17,4
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	36,2	35,3	37,3	35,9	34,8	35,9
Informatik						
_ Land/Länder	26,0	-	-	-	3,4	5,9
_ Bund	264,2	222,5	492,3	399,6	380,5	351,8
_ EU	12,3	-	-	-	-	2,5
_ DFG	65,6	46,3	26,7	-	-	27,7
_ Wirtschaft	15,9	-	11,4	-	30,8	11,6
_ Stiftungen	-	-	-	-	51,2	10,2
_ Sonstige	2,0	6,0	-	-	-	1,6
Summe	386,0	274,8	530,4	399,6	465,9	411,3
_ je Professor (VZÄ)	13,1	9,8	19,6	13,8	16,1	14,5
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	29,5	28,0	27,0	29,0	29,0	28,5

Department/Drittmittelgeber ¹	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
Fahrzeugbau und Flugzeugbau						
_ Land/Länder	60,5	35,1	-	-	771,8	173,5
_ Bund	625,7	1.278,3	1.165,6	1.845,4	332,4	1049,5
_ EU	-	-	-	-	-	-
_ DFG	-	-	-	-	-	-
_ Wirtschaft	157,2	20,2	75,0	-	28,6	56,2
_ Stiftungen	80,0	83,0	-	-	89,0	50,4
_ Sonstige	14,6	-	-	96,0	-	22,1
Summe	937,9	1.416,6	1.240,6	1.941,4	1.221,8	1.351,7
_ je Professor (VZÄ)	24,0	37,3	30,6	50,4	32,6	35,0
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	39,0	38,0	40,6	38,6	37,4	38,7
HAW insgesamt (MINT-Bereich)						
_ Land/Länder	211,3	628,4	334,1	209,3	1.057,7	488,1
_ Bund	1.867,8	2.086,6	3.139,1	3.665,5	1.988,4	2549,5
_ EU	125,8	208,4	147,7	112,4	209,4	160,7
_ DFG	183,4	95,7	183,3	69,2	1,2	106,5
_ Wirtschaft	535,8	498,6	522,1	73,9	113,5	348,8
_ Stiftungen	173,3	194,7	106,0	94,4	279,9	169,7
_ Sonstige	48,3	9,9	155,0	181,8	38,8	86,8
Summe	3.145,6	3.722,4	4.587,3	4.406,5	3.688,9	3.910,1
_ je Professor (VZÄ)	15,0	17,5	21,4	20,1	16,8	18,2
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	210,0	212,4	214,9	219,1	219,4	215,1

Laut HAW Hamburg ist eine departmentbezogene Darstellung der Grundmittel (zum Vergleich) nicht möglich, da die Mittel nur der Fakultät als Ganzes zugewiesen werden.

Abweichungen der Professorenzahl zwischen dieser Tabelle und Tabelle 2.7 ergeben sich weitestgehend durch abweichende Stichtage der Datenbankabfragen.

| 1 Die Zahlen wurden auf eine Nachkommastelle gerundet, wodurch sich Rundungsdifferenzen ergeben.

Quelle: HAW Hamburg, eigene Berechnungen.

2.VI.2 Personalausstattung

Die HAW Hamburg verfügte zum Stichtag 1. Dezember 2014 insgesamt über 614 Vollzeitäquivalente (VZÄ) im Bereich des hauptberuflichen wissenschaftlichen und über 367 VZÄ im Bereich des nichtwissenschaftlichen Personals (vgl. Tabelle 2.7). Dies entspricht einer Steigerung (insgesamt) um 24 % seit 2008. Im Jahr 2014 verfügte die HAW über Professorinnen und Professoren im Umfang von 333 grundfinanzierten und 43 drittmittelfinanzierten VZÄ. Hiervon entfielen 198 VZÄ grundfinanzierte und 28 VZÄ drittmittelfinanzierte Stellen auf den MINT-Bereich. Dies entspricht 59,5 % der grundfinanzierten und 64,7 % der drittmittelfinanzierten Stellen. Die Betreuungsrelation von Professorinnen und Professoren zu Studierenden liegt im Mittel der MINT-Studiengänge bei 1:44.

Tabelle 2.7: Personalausstattung der HAW Hamburg im MINT-Bereich in Vollzeitäquivalenten

Department ¹ / Personalgruppe Finanzierung/Jahr	Hauptberufliches wissenschaftliches Personal		darunter Professoren		Frauenanteil (Professuren)		Nichtwissenschaftliches Personal	
	2008	2014	2008	2014	2008	2014	2008	2014
Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau	41,6 1,0	44,5 16,0	32,0 1,0	33,5 7,0	0 %	4 %	8,6	6,4
Informatik	41,5 -	32,0 12,1	28,0 -	25,0 4,5	14 %	15 %	5,7	2,8
Informations- und Elektrotechnik	44,5 0,5	51,8 16,6	32,7 -	35,0 3,0	9 %	10 %	4,5	4,8
Maschinenbau und Produktion	77,7 2,5	75,0 17,8	43,0 1,0	47,0 6,0	5 %	8 %	14,8	15,9
Fakultät TI depar- tamentübergreifend	4,2 17,3	- 0,5	- -	- -	-	-	23,1	23,4
Biotechnologie	13,0 -	12,7 4,7	8,0 -	9,7 1,0	0 %	25 %	3,6	4,1
Medizintechnik	18,4 1,8	13,0 10,0	14,7 -	10,0 6,0	25 %	19 %	-	-
Umwelttechnik	10,0 -	11,8 3,0	8,0 -	9,2 -	25 %	40 %	3,6	3,4
Verfahrenstechnik	9,0 -	13,5 1,8	6,0 -	10,0 -	0 %	10 %	1,0	1,0
Wirtschafts- ingenieurwesen	6,0 -	7,0 -	6,0 -	6,0 -	0 %	0 %	2,5	3,0
Medientechnik	18,6 -	20,0 4,0	14,0 -	13,0 -	14 %	8 %	2,0	1,0
Summe MINT-Bereich	284,5 23,1	281,3 86,5	192,4 2,0	198,4 27,5	9 %	11 %	69,4	65,8 5,5
HAW Hamburg insgesamt²	449,2 42,0	457,3 156,7	321,8 4,0	333,2 42,5	21 %	26 %	297,1 1,4	334,1 33,3

¹ 1 Aufgeführt werden nur diejenigen Departments und departmentübergreifenden Bereiche, die vollständig zum MINT-Bereich gehören.

² 2 Einschl. Nicht-MINT-Bereiche.

Quelle: HAW Hamburg; eigene Berechnungen.

Im wissenschaftlichen Bereich entfielen 2014 rund 368 VZÄ auf Departments, die vollständig dem MINT-Bereich zuzuordnen sind, im nichtwissenschaftlichen Bereich rund 71 VZÄ. Dies entspricht einer Steigerung um 19 % seit 2008. 2008 wurden außerdem 1.872 Lehrverpflichtungsstunden (LVS) von nebenberuflichem wissenschaftlichem Personal erteilt. Im Jahr 2014 waren es

1.792 LVS, was einem Rückgang um 4 % entspricht. Im MINT-Bereich stieg die Zahl der LVS des nebenberuflichen wissenschaftlichen Personals von 759 (2008) auf 770 (2014), was einer Steigerung um 1 % entspricht.

Im Jahr 2008 waren im Bereich des hauptberuflichen wissenschaftlichen Personals 8,5 % der VZÄ an der HAW insgesamt drittmittelfinanziert bzw. Stiftungsprofessuren. |¹⁸⁶ Im Jahr 2014 betrug dieser Anteil 26 % (einschließlich der aus HSP-Mitteln finanzierten Stellen). Im MINT-Bereich betrug der entsprechende Anteil 7,5 % (2008) bzw. 24 % (2014). Im Jahr 2008 waren 2 % der VZÄ im Bereich des grundfinanzierten hauptberuflichen wissenschaftlichen Personals befristet besetzt (HAW insgesamt), 2014 waren es ebenfalls 2 %. Im MINT-Bereich betrug der entsprechende Anteil 2008 2 % und 2014 1 %.

In den Jahren 2010 bis 2014 wurden insgesamt 131 Berufungen, davon 69 in den MINT-Departments, durchgeführt, darunter 47 in der Fakultät für Technik und Informatik und 15 in der Fakultät *Life Sciences*. Fünf Professorinnen bzw. Professoren aus beiden Fakultäten wurden in dieser Zeit wegberufen. Drei externe Rufe konnten abgewehrt werden. Im Zeitraum von 2015 bis 2025 werden weitere 75 Professuren im MINT-Bereich vakant. Die ab 2016 geplanten Denominierungen stehen alle unter Vorbehalt, da noch kein Struktur- und Entwicklungsplan vorliegt.

Die Obergrenze für Lehrbeauftragungen wird mit 30 % angegeben; diese Grenze werde eingehalten.

Es gibt keine gemeinsamen Berufungen mit außeruniversitären Einrichtungen.

2.VI.3 Räumliche und sächliche Ausstattung

Seit Bestehen der Hochschule wechselten die Standorte der einzelnen Einrichtungen, die aus vier Ingenieurschulen und sechs Höheren Fachschulen hervorgegangen ist, mehrfach. So wurden in den Jahren ab 2004 im Zuge der Zusammenfassung der bis dahin bestehenden 14 Fachbereiche zu vier Fakultäten Standorte aufgegeben und räumlich enger zusammengeführt. Heute ist die Hochschule auf vier Standorte verteilt, von denen sich drei relativ nah beieinander östlich der Außenalster in den Stadtteilen Uhlenhorst und St. Georg befinden, während die Fakultät *Life Sciences* auf dem Campus Bergedorf im Südosten von Hamburg angesiedelt ist.

| ¹⁸⁶ Die HAW hat im MINT-Bereich zwei Stiftungsprofessuren eingeworben. Eine Professur mit einer Denomination für „Navigationstechnologie in der Orthopädie und Sportmedizin“ (Laufzeit: 2012 bis 2017) ist im Department Medizintechnik der Fakultät *Life Sciences* angesiedelt und wird von der Aesculap AG finanziert. In der Fakultät für Technik und Informatik ist im Department Fahrzeugtechnik und Flugzeugbau außerdem eine von Airbus finanzierte Stiftungsprofessur „Architektur von Flugzeugkabinen“ (Laufzeit: 2007 bis 2017) verortet.

Die Hochschule beurteilt die für die Forschung zur Verfügung stehenden Flächen grundsätzlich als sehr knapp bemessen, da sie bis auf wenige Ausnahmen zugleich für Aufgaben der Lehre genutzt werden. Die räumliche Unterbringung von Forschungsprojekten sei eine große Herausforderung für die zukünftige Gestaltung von Forschung an der Hochschule.

Die Fachbibliotheken der Hochschule sind auf die Standorte verteilt. Sie sind im Hochschulinformations- und Bibliotheksservice (HIBS) der HAW zusammengeschlossen und werden im Angebot als durchschnittlich bis gut eingeschätzt. Die IT ist zentral angelegt. Dringender Investitionsbedarf bestehe im Bereich Telefonie sowie im *Storage*- und im Serverbereich.

Die geplanten Sanierungsmaßnahmen für die Liegenschaften Berliner Tor (ohne Stiftstraße) und Bergedorf werden für den Zeitraum von 2015 bis 2020 mit 22 Mio. Euro veranschlagt. Dabei handelt es sich laut Auskunft der Hochschule ausschließlich um Maßnahmen, die dem Bestandserhalt dienen.

Der größte Sanierungsbedarf für den MINT-Bereich innerhalb der HAW Hamburg entstehe durch das so genannte E-Hochhaus (Berliner Tor 7), für das ein Neubau für erforderlich gehalten wird. Die Kosten werden mit etwa 65 Mio. Euro beziffert. Darüber hinaus möchte die HAW ein Gebäude an der Stiftstraße umbauen, um studentische Arbeitsplätze zu schaffen. Eine Entscheidung der BWFG hierzu soll getroffen werden, sobald im Sommer 2015 ein vom Land beauftragtes Flächen- und Funktionsprogramm für den Standort Berliner Tor vorliegt, das nach Auskunft des Landes die Grundlage für ein bauliches Entwicklungskonzept für den Campus Berliner Tor und damit auch für die Stiftstraße bieten soll.

Fakultät Technik und Informatik

Die Fakultät Technik und Informatik ist wie die Fakultät Wirtschaft und Soziales auf dem zentralen Campus Berliner Tor im Stadtteil St. Georg angesiedelt. Ihr stehen insgesamt 37.464 qm Nettofläche zur Verfügung, darunter 26.888 qm Lehrflächen und 9.368 qm reine Laborflächen.

Einzelne Labore stellen laut HAW wichtige Infrastrukturen in der Region und darüber hinaus dar: ein Akustiklabor (im Aufbau, Inbetriebnahme geplant im Frühjahr 2016), *Living Place*, Wellenfeldsyntheselabor. Die apparative Ausstattung schätzt die Hochschule als durchschnittlich bis gut ein. Es fehle aber an flexibel nutzbaren Forschungsflächen, insbesondere für interdisziplinäre Forschung. Eine Erweiterung der Forschungsaktivitäten sei derzeit kaum möglich. Die Lehrräume seien häufig nicht angemessen technisch ausgestattet und auch nicht behindertengerecht. Die BWFG führt derzeit eine Flächenentwicklungsplanung am Standort Berliner Tor durch.

Die Fakultät *Life Sciences* befindet sich auf dem Campus Bergedorf. Ihr stehen insgesamt 16.378 qm Nettofläche zur Verfügung, darunter 10.357 qm Lehrflächen für den MINT-Bereich und 5.075 qm reine Laborflächen für den MINT-Bereich.

Die HAW schätzt die räumliche Situation der Fakultät *Life Sciences* im Laborbereich als gut bis sehr gut ein, in der Lehre als extrem angespannt. Aufgrund der Raumauslastung müsse auch am Wochenende regulärer Lehrbetrieb stattfinden. Es fehle auch an Büroräumen. Zurzeit teilten sich Professorinnen und Professoren zu zweit einen kleinen Büroraum.

Fakultät Design, Medien und Information

Die Fakultät Design, Medien und Information ist auf zwei Areale verteilt, den Kunst- und Mediacampus Hamburg sowie den Modecampus Armgartstraße im Stadtteil Uhlenhorst.

Mit der Renovierung des Altbaus auf dem Kunst- und Mediacampus Hamburg (Finkenau) haben die Labore „Elektronik- und Computertechnik“ sowie Elektrotechnik des Departments Medientechnik der DMI-Fakultät 2010 neue Räume bezogen. Das 2009 fertiggestellte Produktionslabor im Studio-Neubau verfügt für den Lehrbetrieb über eine ausreichende Ausstattung, erfüllt nach Angabe der Hochschule jedoch nicht die professionellen Anforderungen für berufsbezogene Studienprojekte. Anfang 2015 wurde auf dem Campus ein neues Labor- und Bibliotheksgebäude fertiggestellt, in das die Licht-, Ton- und Videotechnik-Labore des Departments Medientechnik verlagert wurden.

Die Laboreinrichtung der Textilchemie und -technik sowie Zuschnitttechnik am Campus Armgartstraße seien für die Lehre im Studiengang „Bekleidung – Technik und Management“ technisch noch ausreichend ausgestattet, stießen aber für Forschungsaufgaben an ihre Grenzen. Auch bezüglich der Lehrveranstaltungsräume sei die Situation sehr angespannt, da die der Fakultät DMI auf dem Campus zugewiesenen Räume unzureichend seien und auf andere Standorte ausgewichen werden müsse.

2.VII KOOPERATIONEN UND TRANSFER

2.VII.1 Kooperation mit anderen Hochschulen

Die HAW Hamburg ist neben der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin, Hochschule Bremen, Fachhochschule Köln, Hochschule München, Fachhochschule Münster und Hochschule Osnabrück eine der sieben Fachhochschulen, die sich im Bündnis UAS7 – *German Universities of Applied Sciences* zusammengeschlossen haben.

Mit der Fachhochschule Westküste in Heide bietet sie den Masterstudiengang „Mikroelektronische Systeme“ an (vgl. Tabelle 2.1a). Mit der Universität Hamburg kooperiert die HAW u. a. im Bachelorstudiengang „Wirtschaftsingenieurwesen“. Im entsprechenden Masterstudiengang ist zusätzlich die HSU beteiligt (vgl. Tabelle 2.1b).

Über das *Consortium on Applied Research and Professional Education* (CARPE), einer Allianz europäischer Fachhochschulen, |¹⁸⁷ ist die HAW Hamburg auch international strategisch vernetzt. Im Rahmen von CARPE werden europäische Forschungsprojekte eingeworben und durchgeführt und gemeinsame Ausbildungsprogramme entwickelt.

Die HAW gibt an, weltweit mit 190 Hochschulen zu kooperieren. Eine besonders enge und dauerhafte Kooperation bestehe mit der *University of Shanghai for Science & Technology* (USST), mit der die HAW seit 1998 ein *Shanghai-Hamburg College* mit mehreren Studiengängen betreibe.

2.VII.2 Kooperationen mit außeruniversitären Partnern

Die HAW Hamburg kooperiert mit den Fraunhofer-Instituten für Siliziumtechnologie (ISIT) in Itzehoe und für Integrierte Schaltungen (IIS) in Erlangen im Masterstudiengang „Mikroelektronische Systeme“ bzw. im Bereich des Chipdesigns. Außerdem wird an der HAW ein Fraunhofer-Anwendungszentrum für Leistungselektronik aufgebaut.

Die HAW kooperiert auch eng mit der Industrie in Hamburg, vor allem zu den durch die Cluster der Stadt Hamburg vorgegebenen Themen (z. B. *Hamburg Center of Aviation Training*; Zentrum für angewandte Luftfahrtforschung, Energieforschungsverbund Hamburg u. a. m.).

Im Rahmen des Studienangebots der Fakultät Technik und Informatik in dualer Form kooperiert die HAW mit 125 Unternehmen, darunter 52 aus der Metropolregion Hamburg (u. a. Philips Deutschland GmbH und Lufthansa Technik AG).

2.VII.3 Transfer

An der HAW gibt es drei Forschungs- und Transferzentren (FTZ), darunter zwei im MINT-Bereich, die beide an der Fakultät *Life Sciences* angesiedelt sind: das FTZ *Application of Life Sciences* (FTZ ALS) und das FTZ Bioprozess- und Analysetechnik (FTZ BPAT).

| ¹⁸⁷ Gründungsmitglieder waren 2011 neben der HAW Hamburg die *Hogeschool Utrecht*, die *Turku University of Applied Sciences* und die *Universitat Politècnica de València*. Die *Manchester Metropolitan University* kam 2012 als fünftes Mitglied hinzu.

Technologietransfer wird seitens der Hochschulverwaltung durch die Stabsstelle Forschung und Transfer (FuT) unterstützt. Beteiligt sind daran auch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM), die Innovations Kontakt Stelle (IKS) der Stadt Hamburg, die Patentverwertungsagentur (PVA) sowie die Hamburgische Investitions- und Förderbank (IFB). Vernetzungsaufbau, Finanzierung und Verwertung seien mit diesen Einrichtungen gut abgebildet. Nach Ansicht der HAW sollten diese Einrichtungen aber stärker an der Hochschule präsent sein. Ihren Studierenden und Absolventinnen bzw. Absolventen bietet die HAW umfassende Beratungsleistungen im Rahmen ihres GründungsService, bis hin zur Antragstellung bei EXIST.

2.VIII STÄRKEN-SCHWÄCHEN-ANALYSE UND ENTWICKLUNGSPLANUNG

2.VIII.1 Stärken-Schwächen-Analyse

Als eine ihrer Stärken betont die HAW Hamburg die interdisziplinäre Zusammenarbeit in Lehre und Forschung innerhalb der Hochschule und die gute Vernetzung auch über die Hochschule hinaus.

Stärken seien des Weiteren im Bereich der Lehre die in den verschiedenen Phasen vor, nach und während des Studiums eingesetzten Instrumente wie Online-Selbsttests und der *Career Service*, außerdem die Akademisierung von Berufsfeldern, die Einführung von Kompetenzorientierung und die Konzepte zur wissenschaftlichen Weiterbildung.

Die HAW stärkt die angewandte Forschung u. a. durch die zunehmende Berufung von einerseits habilitierten, andererseits aber auch besonders praxiserfahrenen Professorinnen und Professoren. |¹⁸⁸ Hiermit werde die Hochschule in den Stand gesetzt, auf wissenschaftlich hohem Niveau auch an praxisrelevanten Fragestellungen zu forschen.

Als Schwäche stellt die Hochschule u. a. fehlende oder ungeeignete Räumlichkeiten für Lehre und Forschung heraus. Im Bereich der Lehre stehe die Hochschule vor allem im Prozess der Kompetenzorientierung noch am Anfang. Außerdem seien für eine Überwindung bestehender Schwächen eine langfristig planbare Forschungsförderung, Haushaltsstellen für akademischen Mittelbau in der Forschung und verbindliche Promotionsregelungen mit den Hamburger Universitäten wünschenswert.

|¹⁸⁸ Nach Auskunft der Fakultäten der HAW (Stand: August 2015) sind in den MINT-relevanten Bereichen der Fakultät DMI zwei, der Fakultät TI acht und der Fakultät *Life Sciences* drei habilitierte Professorinnen und Professoren beschäftigt.

Die HAW Hamburg geht aufgrund des zunehmenden Studienwunschs der Schulabsolventinnen und -absolventen in Verbindung mit der Akademisierung weiterer Berufsfelder von anhaltend hohen Studierendenzahlen aus und hält es daher für wünschenswert, dass heute teilweise befristete Finanzierungen (z. B. aus Mitteln des Hochschulpakts) dauerhaft zur Verfügung gestellt werden.

Negativ werde sich für die Zukunft das verfassungsrechtliche Gebot der Haushaltskonsolidierung als Rahmenbedingung auswirken. Der mit der Hochschulvereinbarung 2020 gesetzte Rahmen führe real zu einer Verschärfung der bereits bestehenden Unterfinanzierung und damit zur Notwendigkeit des Personalabbaus im Bereich des grundfinanzierten Dauerpersonals.

Veränderungsnotwendigkeiten ergäben sich auch durch die zwischen der HAW Hamburg und der Wissenschaftsbehörde geschlossene „Vereinbarung über die Ausbildungskapazitäten 2015 und 2016“, die bereits einen Abbau von Bachelorstudienplätzen (von aktuell 2.600 auf 2.450) und eine Aufstockung im Masterbereich (von aktuell 700 Studienplätzen auf 800) für das Jahr 2018 vorsehe.

Im November 2014 startete der Prozess zur Entwicklung des SEP 2016-2020, der im Februar 2016 mit der Beschlussfassung in Hochschulsenat und Hochschulrat abgeschlossen werden soll.

3. MINT-Bereiche an der Technischen Universität Hamburg-Harburg

INHALT

3.	MINT-Bereiche an der Technischen Universität Hamburg-Harburg	253
3.I	Entwicklung, institutioneller Anspruch und Profil	255
3.II	Organisations- und Leitungsstruktur	255
3.III	Hochschulsteuerung und Qualitätssicherung	260
3.III.1	Hochschulsteuerung	260
3.III.2	Gleichstellung	261
3.III.3	Qualitätssicherung	261
3.IV	Studium, Lehre und Weiterbildung	262
3.IV.1	Studienangebot	262
3.IV.2	Entwicklung der Studierendenzahlen	268
3.IV.3	Weiterbildung	273
3.V	Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	274
3.V.1	Schwerpunktbildung	274
3.V.2	Wissenschaftlicher Nachwuchs	276
3.VI	Ausstattung	278
3.VI.1	Finanzen	278
3.VI.2	Personalausstattung	281
3.VI.3	Sächliche Ausstattung	283
3.VII	Kooperationen und Transfer	284
3.VII.1	Kooperationen mit Hochschulen	284
3.VII.2	Kooperation mit außeruniversitären Partnern	285
3.VII.3	Transfer	285
3.VIII	Stärken-Schwächen-Analyse und Entwicklungsplanung	286
3.VIII.1	Stärken-Schwächen-Analyse	286
3.VIII.2	Entwicklungsplanung	287

Abbildung 3.1:	Organigramm der TUHH	258
Tabelle 3.1:	Studiengänge der TUHH im WS 2014/15	263
Tabelle 3.2:	Studienanfängerinnen und Studienanfänger (1.FS) an der TUHH	269
Tabelle 3.3:	Studierende an der TUHH	271
Tabelle 3.4:	Zahl der an der TUHH abgeschlossenen Promotionen und Habilitationen	278
Tabelle 3.5:	Finanzdaten der TUHH in Tsd. Euro	279
Tabelle 3.6:	Von der TUHH verausgabte Drittmittel in Tsd. Euro	280
Tabelle 3.7:	Personalausstattung der TUHH in Vollzeitäquivalenten	282

Die Technische Universität Hamburg-Harburg (TUHH) wurde 1978 gegründet und nahm 1982 den Studienbetrieb auf. Ursprünglich für 2.800 Studierende konzipiert, ist die Studierendenzahl auf 6.897 Studierende (davon 50 Promovierende) im Wintersemester 2014/15 angewachsen. Ihr gesamtes Angebot ist dem MINT-Bereich zuzurechnen.

Die TUHH hat sich dem folgenden Leitbild verpflichtet, in dem sie ihren institutionellen Anspruch darlegt:

„Die TUHH ist eine wettbewerbsorientierte, familiengerecht und nachhaltig handelnde Universität mit hohem Leistungs- und Qualitätsanspruch, die in ihren Kompetenzfeldern Forschungsexzellenz anstrebt. Sie ist eine dem Humboldt'schen Bildungsideal verpflichtete, international orientierte Hochschule in der Metropolregion Hamburg. Sie leistet einen Beitrag zur Entwicklung der technisch-wissenschaftlichen Kompetenz der Gesellschaft, indem sie den ingenieurwissenschaftlichen Nachwuchs mit modernen Lehr- und Lernmethoden ausbildet und den Technologietransfer sowie die Gründung von Unternehmen fördert.“

Zudem gibt die TUHH an, darüber hinaus zukunftsweisende Ansätze in Forschung, Lehre und Technologietransfer zu verfolgen und nennt als ihre Gründungsprinzipien Forschungspriorität, Interdisziplinarität, Innovation, Regionalität und Internationalität.

Als besonders leistungsfähig hebt die TUHH den gemeinsam mit dem Helmholtz-Zentrum Geesthacht und der Universität Hamburg eingeworbenen Sonderforschungsbereich (SFB) 986 „Maßgeschneiderte Multiskalige Materialsysteme – M³“ sowie das Feld der Verfahrenstechnik hervor, auf dem zurzeit drei Schwerpunktprogramme der DFG von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der TUHH koordiniert werden. Auch im Bereich der Biokatalyse, in dem die TUHH bundesweite Verbundprojekte koordiniert, sowie in den Bereichen Luftfahrttechnik, Schiffstechnik/Maritime Systeme und Maritime Logistik schätzt die TUHH sich als besonders leistungsfähig ein.

3.11 ORGANISATIONS- UND LEITUNGSSTRUKTUR

Ende der 1980er Jahre waren die vier Studiendekanate Maschinenbau, Elektrotechnik (heute: Elektrotechnik, Informatik und Mathematik), Verfahrens- und Chemietechnik (heute: Verfahrenstechnik) sowie Bauwesen vorhanden. Später kamen die Studiendekanate Gewerblich-Technische Wissenschaften sowie Management-Wissenschaften und Technologie hinzu.

Das Gründungskonzept der TUHH sah und sieht laut TUHH ferner vor, dass die Mathematik und die naturwissenschaftlichen Grundlagenfächer Chemie und Physik von der Universität Hamburg (UHH), der dafür Ressourcen zugewiesen worden sind, importiert werden. Der ursprünglich im Studiendekanat Bauwesen angesiedelte Bereich Stadtplanung wurde 2006 – nach Angaben der TUHH gegen ihren Willen – an die neu gegründete HafenCity Universität (HCU) abgegeben. Zum Aufbau des Studiengangs „Internationales Wirtschaftsingenieurwesen“ wurden 2008 fünf neue wirtschaftswissenschaftliche Lehrstühle eingerichtet.

Statt einer Fakultäts- oder Fachbereichsgliederung verfügt die TUHH seit ihrer Gründung über eine Matrixstruktur, bei der quer zu den sechs fächerorientierten Studiendekanaten interdisziplinäre Forschungsschwerpunkte liegen. Seit 2006 werden dazu Schwerpunkte „neuer Prägung“ gebildet, von denen im Oktober 2015 die folgenden neun eingerichtet waren: |¹⁸⁹

- _ Integrierte Biotechnologie und Prozesstechnik,
- _ Regeneration, Implantate, Medizintechnik,
- _ Selbstorganisierende mobile Sensor- und Datenfunknetze,
- _ Bauwerke im und am Wasser,
- _ Maritime Systeme,
- _ Klimaschonende Energie- und Umwelttechnik,
- _ Luftfahrttechnik,
- _ Produktorientierte Werkstoffentwicklung,
- _ Logistik, Infrastruktur und Mobilität für eine zukunftsfähige Wertschöpfung.

Diese wurden 2011 mit dem Ziel einer deutlicheren Profilierung ergänzend gebündelt zu den drei Kompetenzfeldern *Green Technologies*, *Life Science Technologies* und *Aviation & Maritime Systems*. Sie werden vom Zentrum für Forschung und Innovation (ZFI) nach außen vertreten, das auch die Graduiertenakademie für Technologie und Innovation sowie das Exzellenzkolleg umfasst.

Zudem gibt es an der TUHH zwei weitere strukturelle Zentren, das Zentrum für Lehre und Lernen (ZLL), das der Ingenieurpädagogik gewidmet ist, sowie das Zentrum für Innovation und Entrepreneurship (ZIE), das u. a. Gründungsvorhaben unterstützt.

Die TUHH wird entsprechend § 79 des Hamburgischen Hochschulgesetzes (HmbHG) |¹⁹⁰ und § 7 ihrer Grundordnung (GO) |¹⁹¹ von einem Präsidium ge-

|¹⁸⁹ Bis 2006 waren die Ressourcen den Forschungsschwerpunkten zugeordnet. Seit die Forschungsschwerpunkte „flexibler Natur“ sind, sind die Ressourcen in den Studiendekanaten verortet.

|¹⁹⁰ Hamburgisches Hochschulgesetz vom 18. Juli 2001 i. d. F. vom 19. Juni 2015.

|¹⁹¹ Grundordnung der Technischen Universität Hamburg-Harburg vom 26. Juli 2006. Stand: Dritte Änderung vom 27. Juli 2011. Die Grundordnung wird derzeit überarbeitet und an das novellierte Hochschulgesetz angepasst. Die TUHH rechnet mit einer Verabschiedung in der ersten Hälfte des Jahres 2016.

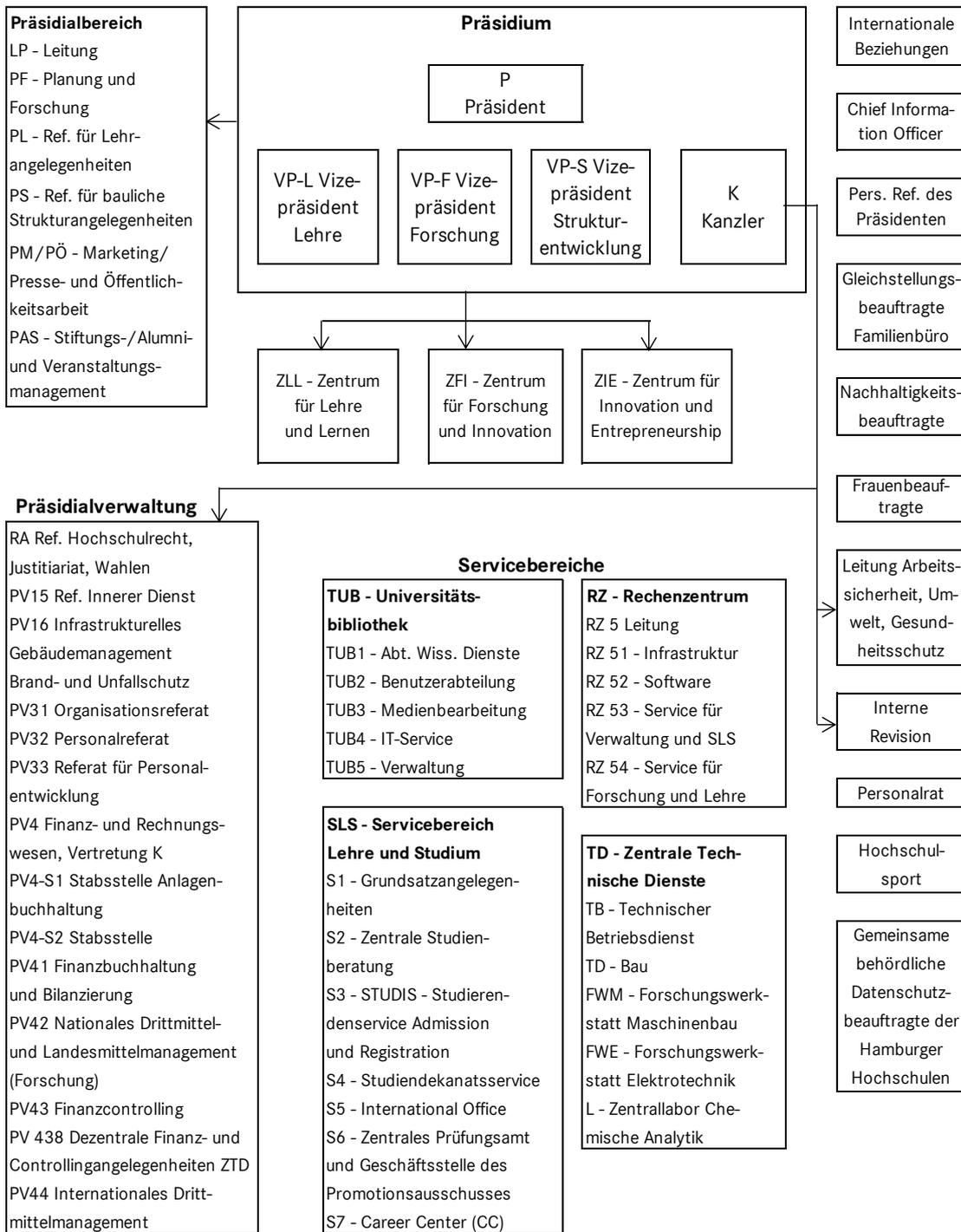
leitet, dem die Präsidentin oder der Präsident, die Vizepräsidentinnen bzw. -präsidenten und die Kanzlerin oder der Kanzler angehören. Die Aufgaben des Präsidiums umfassen u. a. den Abschluss der Ziel- und Leistungsvereinbarungen mit der Behörde, die Beschlussfassung über die Wirtschaftspläne und Gebührensatzungen, wobei zuvor dem Hochschulsenat und der Studierendenschaft Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben ist, die Aufstellung der Vorschläge für die Struktur- und Entwicklungsplanung sowie die Überprüfung und Entscheidung über die zukünftige Verwendung der freien oder frei werdenden Professuren und Juniorprofessuren.

Die Präsidentin bzw. der Präsident wird auf Vorschlag einer Findungskommission, |¹⁹² die eine Ausschreibung veranlasst, vom Hochschulsenat gewählt und vom Hochschulrat bestätigt. Die Amtszeit beträgt sechs Jahre, wobei sowohl Wieder- als auch Abwahl möglich sind. Die Präsidentin bzw. der Präsident leitet das Präsidium, vertritt die Hochschule nach außen und verfügt über die Richtlinienkompetenz (§§ 80 und 81 HmbHG, § 8 GO).

Die Vizepräsidentinnen bzw. -präsidenten werden von der Präsidentin bzw. dem Präsidenten ausgewählt und vom Hochschulsenat bestätigt. Sie müssen bereits vorher der TUHH als Professorinnen bzw. Professoren angehört haben. Ihre Amtszeit beträgt – bei Möglichkeit der Wiederwahl – drei Jahre (§ 82 HmbHG, § 9 GO). Im Oktober 2015 waren zwei Vizepräsidenten eingesetzt.

Die Kanzlerin bzw. der Kanzler als Leitung der Verwaltung wird auf Vorschlag der Präsidentin bzw. des Präsidenten vom Hochschulrat gewählt. Die Amtszeit betrug bis 2014 sechs Jahre (§ 10 GO), seit der Gesetzesnovelle sind neun Jahre vorgesehen (§ 83 HmbHG).

| ¹⁹² Die Findungskommission wird vom Hochschulrat eingesetzt. Sie besteht zu gleichen Teilen aus Mitgliedern des Hochschulrats und des Hochschulsenats. Ein Mitglied (ohne Stimmrecht) wird von der zuständigen Behörde entsandt.



Bauwesen	Elektrotechnik, Informatik und Mathematik	Maschinenbau	Verfahrenstechnik	Management-Wissenschaften und Technologie
B-2 Abwasserwirtschaft und Gewässerschutz	E-1 Medizintechnische Systeme	M1 AG Arbeit-Gender-Technik	V-1 Bioprozess- und Biosystemtechnik	W-1 Controlling und Rechnungswesen
B-3 Baustoffe, Bauphysik und Bauchemie	E-2 AG Bildverarbeitungssysteme	M-3 Bio-mechanik	V-2 Chemische Reaktionstechnik	W-2 Logistik und Unternehmensführung
B-4 Baustatik und Stahlbau	E-3 Hochfrequenztechnik	M-4 Elektrische Energiesysteme und Automation	V-3 Feststoffverfahrenstechnik und Partikeltechnologie	W-3 Innovationsmarketing
B-5 Geotechnik und Baubetrieb	E-4 Kommunikationsnetze	M-5 Energietechnik	V-4 Prozess- und Anlagentechnik	W-4 Quantitative Unternehmensforschung und Wirtschaftsinformatik
B-6 AG Humanities	E-6 Elektrische Energietechnik	M-6 Entwerfen von Schiffen und Schiffssicherheit	V-5 Mehrphasenströmungen	W-7 Technologie und Innovationsmanagement
B-7 Massivbau	E-7 Mikrosystemtechnik	M-7 Flugzeug-Systemtechnik	V-6 Technische Biokatalyse	W-8 Verkehrsplanung und Logistik
B-10 Wasserbau	E-8 Nachrichtentechnik	M-8 Fluid-dynamik und Schiffstheorie	V-7 Technische Mikrobiologie	W-9 Personalwirtschaft und Arbeitsorganisation
B-11 Wasserressourcen und Wasserversorgung	E-9 Nano- und Medizinelektronik	M-9 Keramische Hochleistungswerkstoffe	V-8 Thermische Verfahrenstechnik	W-10 Strategisches und internationales Management
	E-10 Mathematik	M-10 Konstruktion und Festigkeit von Schiffen	V-9 Umwelttechnik und Energiewirtschaft	W-11 Unternehmertum
	E-11 Optische Kommunikationstechnik	M-11 Kunststoffe und Verbundwerkstoffe		W-12 Maritime Logistik
Gewerblich-Technische Wissenschaften	E-12 Optische und Elektronische Materialien	M-12 AG Schiffsmaschinenbau		
G-1 Angewandte Bautechnik	E-13 Rechner-technologie	M-13 Mechanik und Meerestechnik		
G-2 Laser- und Anlagensystemtechnik	E-14 Regelungstechnik	M-14 AG Strukturdynamik		
G-3 Technik, Arbeitsprozesse und Berufliche Bildung	E-15 Sicherheit in verteilten Anwendungen	M-15 Kontinuums- und Werkstoffmechanik		
	E-16 Softwaresysteme			
	E-17 AG Telematik			
	E-18 Theoretische Elektrotechnik			
	E-19 Zuverlässiges Rechnen			

Quelle: TUHH.

Ein weiteres zentrales Organ der TUHH ist der aus fünf Mitgliedern bestehende Hochschulrat. Zwei der Mitglieder werden vom Senat der Stadt Hamburg und zwei vom Hochschulsenat bestimmt, während das fünfte Mitglied von den vier zuvor genannten gewählt wird. Zu den Aufgaben des Hochschulrats zählen u. a. die Bestätigung der Wahl der Präsidentin bzw. des Präsidenten sowie die

Genehmigung der Grundordnung und der Wirtschaftspläne (§ 84 HmbHG, § 11 GO).

Der Akademische Senat als Hochschulsenat nach § 85 HmbHG übernimmt an der TUHH auch die Aufgaben des Fakultätsrates nach § 91 HmbHG (§ 12 GO). Ihm gehören sechs Professorinnen bzw. Professoren, zwei Studierende, zwei wissenschaftliche Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter sowie eine nichtwissenschaftliche Mitarbeiterin bzw. ein nichtwissenschaftlicher Mitarbeiter an. Die Präsidentin bzw. der Präsident übt als beratendes Mitglied ohne Stimmrecht den Vorsitz im Akademischen Senat aus. Aufgaben des Akademischen Senats sind u. a. die Wahl der Präsidentin bzw. des Präsidenten, die Beschlussfassung über die Grundordnung, Stellungnahmen zu den Wirtschaftsplänen, die Beschlussfassung über Einrichtung, Änderung und Aufhebung von Studiengängen sowie über Prüfungs- und Studienordnungen und die Einsetzung von Berufungsausschüssen. Über den Struktur- und Entwicklungsplan entscheiden Hochschulrat und Akademischer Senat im Einvernehmen. Sofern hierüber binnen vier Monaten keine Einigung erzielt wird, können beide Gremien die zuständige Behörde anrufen.

3.III HOCHSCHULSTEUERUNG UND QUALITÄTSSICHERUNG

3.III.1 Hochschulsteuerung

Das Präsidium der TUHH hat 2012 – wie auch die anderen Hamburger Hochschulen – mit dem Senat der Stadt Hamburg eine Vereinbarung über die Hochschulentwicklung im Zeitraum von 2013 bis 2020 getroffen. Die darin skizzierten Leistungen der TUHH wie beispielsweise die Bereitstellung von Studienplätzen oder der Ausbau der wissenschaftlichen Weiterbildung und die Leistungen des Landes, die im Wesentlichen finanzieller Natur sind, wurden in der – alle zwei Jahre fortzuschreibenden – Ziel- und Leistungsvereinbarung 2013/14 konkretisiert. Darin werden für zahlreiche Kenngrößen wie die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger, Input-Output-Quoten, Drittmittelträge etc. von der TUHH zu erreichende Werte festgesetzt. Kennzeichnend ist nach Angaben der TUHH vor allem die sinkende Finanzausstattung, die sich aus einer vereinbarten Budgetsteigerung von jährlich 0,88 % bei erwarteten Tarifsteigerungen von 2–3 % jährlich ergibt.

Eine Weiterentwicklung der von der TUHH als „Detailsteuerung“ empfundenen Vereinbarungen sowie der weiteren Strukturen der Hochschulsteuerung durch das Land – wie die geteilte Verantwortung für Baumaßnahmen und im Personal- und Dienstrecht – ist nach Auffassung der TUHH erstrebenswert, da diese in ihrer derzeitigen Ausgestaltung die Autonomie der Hochschule einschränken.

Die Erfahrungen mit ihrer Organstruktur (Präsidium, Hochschulrat, Akademischer Senat) werden von der TUHH als gut bezeichnet, auch im Hinblick auf die hochschulische Entwicklungsplanung. Die Studiendekanate erarbeiten alle drei Jahre eigene Entwicklungspläne, die dem Präsidium vorgelegt werden und die in die Erarbeitung des übergreifenden Struktur- und Entwicklungsplans einfließen. Die Hochschulleitung gibt eigenständig zu bewirtschaftende Budgets an die Studiendekanate und somit an die wissenschaftlichen Institute und an Servicebereiche wie die Bibliothek oder das Rechenzentrum weiter. Zudem werden Berufungsleistungsbezüge befristet oder mit Widerrufsvorbehalt vergeben. Diese Instrumente werden als wirksam eingeschätzt. Allerdings gibt die TUHH an, dass der generelle Bedarf an Mitteln für die Anreizsteuerung die realen Möglichkeiten der Hochschule übersteige.

3.III.2 Gleichstellung

Laut Struktur- und Entwicklungsplan strebt die TUHH in den Jahren bis 2018 bei den Studierenden eine Erhöhung des Frauenanteils von 25 auf 30 % (2013: 26 %, vgl. Tabelle 3.3) und eine Erhöhung des Anteils weiblicher Mitarbeiter von 37 % auf 40 % an. Der Anteil der Frauen auf Professuren lag 2014 bei 10 % (2010: 8 %, vgl. Tabelle 3.7).

Zur Gewinnung von Studierenden und insbesondere von Studentinnen nimmt die TUHH an Zukunftstagen (früher *Girls' Day*) teil und führt Projektstage an ca. 50 Schulen durch. Sie nutzt zur Förderung von Doktorandinnen und Postdoktorandinnen das Stipendienprogramm „Pro Exzellenzia – Hamburger Hochschulen für Frauen“, das vom Europäischen Sozialfonds Deutschland und der Stadt Hamburg finanziert wird. Des Weiteren gibt es an der TUHH als Teil des *Career Centers* ein *Women's Competence Center*, das u. a. genderspezifische Lehrveranstaltungen anbietet. Seit März 2013 ist die TUHH als familiengerechte Hochschule beim Audit „berufundfamilie“ zertifiziert.

3.III.3 Qualitätssicherung

Die TUHH sieht sich der Qualitätssicherung in Forschung und Lehre verpflichtet und hat sich eine entsprechende Satzung gegeben. |¹⁹³

Alle mit der Lehre befassten Verwaltungsstellen sind zu einem „Servicebereich Lehre und Studium“ zusammengefasst. Hier ist auch die Qualitätssicherung der Curricula angesiedelt. Bisherige Schwerpunkte waren die Modularisierung der Studiengänge und die Vorbereitung der modularisierten Studiengänge auf eine Akkreditierung sowie eine Reform der Lehr-, Lern- und Prüfungsmetho-

¹⁹³ <http://www.tuhh.de/tuhh/uni/informationen/ordnungen-richtlinien/qualitaetssicherungssatzung.html> (abgerufen am 05. März 2015).

den, die vom Zentrum für Lehre und Lernen federführend betreut wird. Im Oktober 2015 waren 75 % der Studiengänge akkreditiert. Ein Übergang von der Programm- zur Systemakkreditierung ist geplant. Mit der Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) Hamburg wurde vereinbart, ein internes Qualitätsmanagementsystem für die Lehre zu etablieren.

Als Qualitätssicherungsinstrumente in der Forschung nennt die TUHH u. a. die externen Begutachtungssysteme (Stichwort: *peer review*), die bei der Einwerbung von Drittmitteln durchlaufen werden müssen, den Evaluierungsprozess der Forschungsschwerpunkte unter Einbezug externer Gutachterinnen und Gutachter, die Beteiligung externer Sachverständiger an Berufungsverfahren sowie den Promotionsausschuss zur Überwachung der Qualitätsmaßstäbe eingereicherter Promotionen.

3.IV STUDIUM, LEHRE UND WEITERBILDUNG

3.IV.1 Studienangebot

Zuständig für die Ausbildung in den Studiengängen sind nach § 15 GO die Studiendekanate, denen Studiendekanatsausschüsse zugeordnet sind. Die Studiendekanate bereiten auch die Studien- und Prüfungsordnungen vor. Zudem gibt es an der TUHH einige übergreifende Studiengänge, für die eine aus Mitgliedern verschiedener Studiendekanate zusammengesetzte Gemeinsame Kommission die Aufgabe des Studiendekanatsausschusses übernimmt.

Die Umstellung auf das Bachelor-/Mastersystem ist zum Wintersemester 2007/08 vollständig erfolgt. Die Bachelorstudiengänge der TUHH haben eine Regelstudienzeit von sechs, die Masterstudiengänge eine Regelstudienzeit von vier Semestern. Eine Ausnahme stellt der Bachelorstudiengang „*General Engineering Science Plus*“ dar, der bei einer Regelstudienzeit von acht Semestern die Möglichkeit zu einem Auslandsaufenthalt an einer Universität und einem Praktikum einschließt.

Neun der 32 Masterstudiengänge (ohne auslaufende Studiengänge) werden in englischer Sprache angeboten. Durch die möglichst einheitlich gehaltene Modulgröße von 6 ECTS-Punkten besteht nach Angaben der TUHH ein großes Angebot an Wahlpflichtfächern.

Im **Studiendekanat Bauwesen** werden neben dem Bachelorstudiengang „*Bauingenieur-/Umweltingenieurwesen*“ vier Masterstudiengänge betreut (vgl. Tabelle 3.1a).

Tabelle 3.1a: Studiendekanat Bauwesen

Abschluss	Studiengang	RSZ ¹	Studierendenzahl
B.Sc.	Bau- und Umweltingenieurwesen	6	473
M.Sc.	Bauingenieurwesen	4	144
M.Sc.	Wasser- und Umweltingenieurwesen	4	52
M.Sc.	<i>Environmental Engineering</i>	4	64
M.Sc.	<i>Joint European Master in Environmental Studies</i> ²	4	3
M.Sc.	<i>Joint European Master in Environmental Studies, Cities & Sustainability</i> ³	4	26

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

| 2 Auslaufend.

| 3 Gemeinsam mit *Aalborg University*, *Universitat Autònoma de Barcelona* und *Universidade de Aveiro* (über das *European Consortium of Innovative Universities*); englischsprachig.

Quelle: TUHH.

Das **Studiendekanat Elektrotechnik, Informatik und Mathematik** deckte zunächst nur den Studienbereich Elektrotechnik ab, während die Grundlagenfächer Mathematik und Informatik in Kooperation mit der Universität Hamburg gelehrt bzw. von dort importiert wurden. Im Anschluss an die Empfehlung des Wissenschaftsrates von 1990 |¹⁹⁴ baute die TUHH auch eigene Kapazitäten im Bereich der Mathematik und der Informatik auf, und das Studiendekanat wurde entsprechend umbenannt. Das Studienangebot des Dekanats umfasst insgesamt vier Bachelor- und fünf Masterstudiengänge (vgl. Tabelle 3.1b).

| 194 Vgl. Wissenschaftsrat: Stellungnahme zum Ausbau der Technischen Universität Hamburg-Harburg vom November 1990, in: Wissenschaftsrat: Empfehlungen und Stellungnahmen 1990, Köln 1991, S. 217-242, hier S. 238.

Tabelle 3.1b: Studiendekanat Elektrotechnik, Informatik und Mathematik

Abschluss	Studiengang	RSZ ¹	Studierendenzahl
B.Sc.	<i>Computational Informatics</i> ¹²	6	92
M.Sc.	<i>Computational Informatics</i> ¹²	4	15
B.Sc.	<i>Computer Science</i>	6	51
M.Sc.	<i>Computer Science</i>	4	12
B.Sc.	Elektrotechnik	6	228
M.Sc.	Elektrotechnik	4	134
B.Sc.	Informatik-Ingenieurwesen	6	196
M.Sc.	Informatik-Ingenieurwesen	4	98
B.Sc.	Technomathematik ¹³	6	63
M.Sc.	<i>Information and Media Technologies</i> ¹²	4	11
M.Sc.	<i>Information and Communication Systems</i> ¹⁴	4	33
M.Sc.	<i>Microelectronics and Microsystems</i>	4	36
M.Sc.	<i>Joint Masters in Communication and Information Technologies</i> ^{12 15}	4	3
M.Sc.	<i>Joint Masters in Communication and Information Technologies</i> ^{12 15}	4	1

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

| 2 Auslaufend.

| 3 Mit U Hamburg unter Federführung der TUHH.

| 4 Der Studiengang hat verschiedene Vertiefungsrichtungen und ersetzt die beiden *Joint Masters in Communication and Information Technologies*-Studiengänge.

| 5 Englischsprachig; mit Partnern des *European Consortium of Innovative Universities*.

Quelle: TUHH.

Der Bachelorstudiengang „Technomathematik“ wird unter Federführung der TUHH in Kooperation mit der Universität Hamburg durchgeführt, während die Hauptverantwortlichkeit für den gemeinsamen Masterstudiengang „Technomathematik“ bei der Universität Hamburg liegt.

Der Bachelorstudiengang „Elektrotechnik“ wird erstmals seit dem Wintersemester 2014/15 nicht nur mit einer Regelstudienzeit von sechs Semestern, sondern auch in einer achtsemestrigen „mytrack-Variante“ (vgl. Anlage 3.IV.2) angeboten. Dadurch sollen fachliche Wissenslücken bei den Studienanfängerinnen und -anfängern geschlossen und so u. a. die Abbruchquote gesenkt werden.

Das Studiendekanat **Gewerblich-Technische Wissenschaften** ist nach § 15 GO auf der Grundlage staatlicher Prüfungsordnungen zuständig für die gewerblich- und technisch-wissenschaftliche Ausbildung der Gewerbe- und Techniklehrerinnen und -lehrer. Das diesbezügliche Lehrangebot wird in Zusammenarbeit mit der Universität Hamburg verantwortet, die die nichttechnischen Anteile abdeckt. Es werden elf Teilstudiengänge in diesem Segment angeboten (vgl. Tabelle 3.1c). Insgesamt sind 7,7 % der Studierenden an der TUHH in Lehramtsstudiengängen eingeschrieben.

Abschluss	Studiengang	RSZ ¹	Studierendenzahl
B.Sc.	Lehramt Primar- und Sekundarstufe, Lehramt Sonderpädagogik - Arbeitslehre/Technik	6	207
M.Ed.	Lehramt Primar- und Sekundarstufe, Lehramt Sonderpädagogik - Arbeitslehre/Technik	4	59
B.Sc.	Lehramt an beruflichen Schulen Bau-/Holztechnik	6	51
M.Ed.	Lehramt an beruflichen Schulen Bau-/Holztechnik ^{1,2}	4	10
B.Sc.	Lehramt an beruflichen Schulen Elektrotechnik/Informationstechnik	6	23
M.Ed.	Lehramt an beruflichen Schulen Elektrotechnik/Informationstechnik	4	15
B.Sc.	Lehramt an beruflichen Schulen Medientechnik	6	33
M.Ed.	Lehramt an beruflichen Schulen Medientechnik	4	26
B.Sc.	Lehramt an beruflichen Schulen Metalltechnik	6	39
M.Ed.	Lehramt an beruflichen Schulen Metalltechnik	4	14

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

| 2 Nach Angaben der TUHH handelt es sich hierbei um zwei Studiengänge.

Quelle: TUHH.

Das **Studiendekanat Maschinenbau** betreut zwei Bachelor- und neun Masterstudiengänge (vgl. Tabelle 3.1d). Ein weiterer, über den SFB 986 entwickelter materialwissenschaftlicher Masterstudiengang „Materialwissenschaft: Multiskalige Materialien“ wird ab Wintersemester 2015/16 angeboten.

Tabelle 3.1d: Studiendekanat Maschinenbau

Abschluss	Studiengang	RSZ ¹	Studierendenzahl
B.Sc.	Maschinenbau	6	1.023
M.Sc.	Theoretischer Maschinenbau	4	87
B.Sc.	Schiffbau	6	212
M.Sc.	Schiffbau und Meerestechnik	4	109
M.Sc.	Energietechnik	4	81
M.Sc.	Flugzeug-Systemtechnik	4	64
M.Sc.	Medizin-Ingenieurwesen	4	105
M.Sc.	Produktentwicklung, Werkstoffe und Produktion	4	147
M.Sc.	<i>Mechatronics</i>	4	146
M.Sc.	<i>International Production Management</i>	4	183
M.Sc.	<i>Joint Master in Ship and Offshore Technology</i> ^{1,2}	4	18
M.Sc.	Materialwissenschaft: Multiskalige Materialien ^{1,3}	4	-

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

| 2 Entwickelt mit der *University of Strathclyde* /UK (über das *European Consortium of Innovative Universities*); englischsprachig.

| 3 Ab Wintersemester 2015/16.

Quelle: TUHH.

Das **Studiendekanat Verfahrenstechnik** betreut jeweils einen deutschsprachigen Bachelor- und Masterstudiengang im Bereich der Verfahrenstechnik und Bioverfahrenstechnik, einen internationalen Masterstudiengang „*Chemical and Bioprocess Engineering*“ sowie einen deutschsprachigen Masterstudiengang „Regenerative Energien“, der nach Angaben der TUHH eng mit dem Forschungsschwerpunkt „Klimaschonende Energie- und Umwelttechnik“ verbunden ist (vgl. Tabelle 3.1e).

Tabelle 3.1e: Studiendekanat Verfahrenstechnik

Abschluss	Studiengang	RSZ ¹	Studierendenzahl
B.Sc.	Bioverfahrenstechnik	6	152
M.Sc.	Bioverfahrenstechnik	4	54
B.Sc.	Verfahrenstechnik	6	153
M.Sc.	Verfahrenstechnik	4	142
M.Sc.	Regenerative Energien	4	66
M.Sc.	<i>Chemical and Bioprocess Engineering</i>	4	34

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

Quelle: TUHH.

Das **Studiendekanat Management-Wissenschaften und Technologie** betreut einen Bachelor- und drei Masterstudiengänge (vgl. Tabelle 3.1f). Dabei weist der Masterstudiengang „Logistik, Infrastruktur und Mobilität“ eine enge Verbindung zum gleichnamigen Forschungsschwerpunkt auf.

Tabelle 3.1f: Studiendekanat Management- Wissenschaften und Technologie

Abschluss	Studiengang	RSZ ¹	Studierendenzahl
B.Sc.	Logistik und Mobilität	6	336
M.Sc.	Internationales Wirtschaftsingenieurwesen	4	200
M.Sc.	Logistik, Infrastruktur und Mobilität	4	81
M.Sc.	<i>Joint Masters in Global Innovation Management</i> ¹²	4	9

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

| 2 Englischsprachig; mit Partnern des *European Consortium of Innovative Universities*.

Quelle: TUHH.

In die Zuständigkeit der **Gemeinsamen Kommission** fallen zurzeit vier Bachelorstudiengänge und ein Masterstudiengang (vgl. Tabelle 3.1g). Unter anderem wird ein Bachelorstudiengang „Allgemeine Ingenieurwissenschaften“ angeboten, in dem die Entscheidung für eine von neun Studienrichtungen erst nach einem Jahr erfolgt.

Abschluss	Studiengang	RSZ ¹	Studierendenzahl
B.Sc.	Allgemeine Ingenieurwissenschaften	6	443
B.Sc.	<i>General Engineering Science/</i> <i>General Engineering Science_Plus</i> ¹²	8	145
B.Sc.	Energie- und Umwelttechnik	6	284
M.Sc.	Energie- und Umwelttechnik	4	92
B.Sc.	Mechatronik	6	131

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

| 2 Englischsprachig.

Quelle: TUHH.

Zur Vorbereitung auf Führungspositionen kann an der TUHH ein *Humanities*-Zertifikat mit Elementen aus verschiedenen geisteswissenschaftlichen Disziplinen (z. B. Kunstgeschichte, zeitgenössische Architektur etc.) erworben werden. |¹⁹⁵ Als weitere Besonderheit beschreibt die TUHH das Angebot eines Doppelstudiums, das zeitgleich den Erwerb eines M.Sc.-Abschlusses und eines MBA in „*Technology Management*“ ermöglicht und zusammen mit dem *Northern Institute of Technology Management (NIT)*, einer von der Professorenschaft der TUHH in *Public-Private-Partnership* gegründete GmbH, realisiert wird.

Die TUHH will eine moderne, kompetenzorientierte Lehre umsetzen und wirbt auch Drittmittel für Lehrprojekte ein. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) unterstützt seit Herbst 2011 mit insgesamt 5,4 Mio. Euro für fünf Jahre das Lehrkonzept „*LearnING@TUHH – Ingenieurbildung für die Anforderungen der Gesellschaft im 21. Jahrhundert*“. Im Zentrum steht dabei der Ansatz des Problem- und projektorientierten Lernens (*Problem-based Learning – PBL*). Diese Prozesse werden durch die Professur für Lehrdidaktik sowie die ca. 20 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Zentrums für Lehre und Lernen (ZLL) unterstützt. Das ZLL stellt das hochschul- und fachdidaktische Zentrum der TUHH dar und wird im Rahmen des Qualitätspakts Lehre vom BMBF gefördert. |¹⁹⁶

Fachliche Redundanzen mit den anderen Hamburger Hochschulen bestehen laut TUHH nicht, auch wenn es dort gleich- oder ähnlich lautende Studienangebote gebe. Dies gelte auch für die Informatik, die sich an der TUHH durch ihre Orientierung auf ingenieurwissenschaftliche Anwendung und auf *Cyber Physical Systems* auszeichne (Eingebettete Systeme, Technische Informatik, zerti-

| ¹⁹⁵ Die Lehre im Bereich *Humanities* wird nach Angaben der TUHH derzeit von einer Professorin der TUHH sowie ihren wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern durchgeführt. Zudem werden auch externe Dozentinnen und Dozenten eingesetzt.

| ¹⁹⁶ Diese Förderung in der ersten Phase des Qualitätspakts Lehre läuft 2016 aus. Nach Angaben der TUHH ist ein Folgeantrag für die zweite Förderphase bis 2020 derzeit in Bearbeitung.

fizierbare Softwaresysteme, Sicherheit in verteilten Anwendungen, Telematik und Rechner-/Kommunikationsnetze sowie Anwendungen wie Medizinische Systeme).

Anders als die Informatik, die Physik und die Mathematik wird die Chemie weiterhin vollständig von der Universität Hamburg, konkret vom Institut für Technische und Makromolekulare Chemie, importiert. Dies wirke sich nach Angaben der TUHH negativ auf das Studium aus; Gründe dafür seien die von den Studierenden zurückzulegenden größeren Anfahrtswege, die fehlende spezifische Ausrichtung auf und Verzahnung der importierten Lehrinhalte mit den ingenieurwissenschaftlichen Studienangeboten sowie die fehlende Integration der Professorinnen und Professoren der Universität Hamburg in die Forschungsarbeit an der TUHH. Daher hält die TUHH es – trotz des hohen baulichen Aufwands für Labore – für erforderlich, langfristig eigene Chemiekapazitäten insbesondere in der Technischen Chemie aufzubauen und die Chemieausbildung an der TUHH autark mit einem speziellen Fokus auf technische Aspekte durchzuführen.

3.IV.2 Entwicklung der Studierendenzahlen

Ursprünglich war die TUHH für 2.800 Studierende konzipiert. In den letzten Jahren sind die Studierendenzahlen kontinuierlich gestiegen und haben im Wintersemester 2014/15 einen Stand von 6.897 erreicht.

Gemäß Vereinbarung zwischen dem Land und den Hamburger Hochschulen ist vorgesehen, dass die TUHH im Rahmen des Hochschulpakts in den Jahren 2013 bis 2015 jeweils 200 zusätzliche Studienanfängerinnen und Studienanfänger aufnimmt. Insgesamt hat sich die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger im 1. Fachsemester (FS) an der TUHH zwischen 2006 und 2013 mehr als verdoppelt (vgl. Tabelle 3.2), was nur teilweise durch Hochschulpaktmittel aufgefangen werden kann. Mittelfristig plant die TUHH, die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger in den Bachelorstudiengängen von 1.500 (Stand: 2014) wieder auf etwa 800 bis 1.000 pro Jahr zurückzuführen. |¹⁹⁷

|¹⁹⁷ Nach Angaben des Landes wird im Haushalt 2015 eine Anzahl von 1.220 Studienanfängerinnen bzw. -anfängern im 1. Fachsemester abgebildet. Davon seien 1.020 grund- sowie 200 durch Hochschulpaktmittel finanziert.

Tabelle 3.2: Studienanfängerinnen und Studienanfänger (1.FS) an der TUHH

Studienbereich ¹		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
HOCHSCHULE INSGESAMT	insgesamt	1.106	1.177	1.439	1.483	1.972	2.301	2.283	2.466
	Frauenanteil	21 %	28 %	28 %	28 %	26 %	24 %	27 %	25 %
	Anteil Bildungsinländer Anteil Bildungsausländer	3 % 32 %	4 % 28 %	5 % 24 %	4 % 25 %	5 % 21 %	2 % 21 %	3 % 20 %	4 % 22 %
Mathematik	insgesamt	-	-	-	-	-	-	28	38
	Frauenanteil	-	-	-	-	-	-	25 %	24 %
	Anteil Bildungsinländer	-	-	-	-	-	-	4 %	0 %
	Anteil Bildungsausländer	-	-	-	-	-	-	0 %	0 %
Informatik	insgesamt	75	63	68	97	120	166	167	185
	Frauenanteil	15 %	8 %	10 %	21 %	18 %	16 %	15 %	16 %
	Anteil Bildungsinländer	3 %	8 %	4 %	9 %	13 %	5 %	7 %	3 %
	Anteil Bildungsausländer	27 %	24 %	22 %	9 %	8 %	5 %	7 %	8 %
Biologie	insgesamt	48	69	79	45	69	67	70	63
	Frauenanteil	52 %	58 %	46 %	51 %	41 %	31 %	51 %	37 %
	Anteil Bildungsinländer	2 %	4 %	5 %	9 %	7 %	0 %	1 %	3 %
	Anteil Bildungsausländer	23 %	22 %	23 %	13 %	7 %	0 %	4 %	2 %
Ingenieurwesen allgemein	insgesamt	301	266	316	328	380	421	442	434
	Frauenanteil	23 %	41 %	41 %	32 %	28 %	27 %	34 %	30 %
	Anteil Bildungsinländer	5 %	5 %	4 %	5 %	3 %	3 %	3 %	4 %
	Anteil Bildungsausländer	40 %	27 %	15 %	21 %	20 %	15 %	17 %	22 %
Maschinenbau, Verfahrenstechnik	insgesamt	389	428	496	470	672	734	695	753
	Frauenanteil	19 %	17 %	22 %	22 %	22 %	22 %	21 %	20 %
	Anteil Bildungsinländer	2 %	4 %	5 %	4 %	5 %	3 %	2 %	4 %
	Anteil Bildungsausländer	30 %	23 %	29 %	30 %	24 %	19 %	20 %	20 %

Studienbereich ¹	Jahr												
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2012	2011	2010	2009	
Elektrotechnik	insgesamt	112	106	123	135	200	182	150	172				
	Frauenanteil	9 %	14 %	12 %	14 %	21 %	11 %	15 %	17 %				
	Anteil Bildungsinländer	3 %	2 %	3 %	6 %	6 %	2 %	4 %	3 %				
	Anteil Bildungsausländer	44 %	45 %	39 %	44 %	40 %	31 %	23 %	24 %				
Verkehrstechnik, Nautik	insgesamt	66	70	96	75	85	113	133	106				
	Frauenanteil	12 %	27 %	19 %	20 %	14 %	18 %	19 %	14 %				
	Anteil Bildungsinländer	2 %	1 %	2 %	3 %	5 %	2 %	6 %	5 %				
	Anteil Bildungsausländer	11 %	7 %	4 %	4 %	7 %	4 %	3 %	6 %				
Bauingenieurwesen	insgesamt	73	96	138	120	171	201	206	305				
	Frauenanteil	38 %	38 %	41 %	43 %	41 %	33 %	39 %	34 %				
	Anteil Bildungsinländer	3 %	4 %	6 %	5 %	5 %	2 %	3 %	4 %				
	Anteil Bildungsausländer	15 %	17 %	14 %	15 %	16 %	7 %	5 %	6 %				
Wirtschafts- ingenieurwesen mit ingenieurwiss. Schwerpunkt	insgesamt	-	-	-	-	11	15	9	16				
	Frauenanteil	-	-	-	-	27 %	33 %	33 %	31 %				
	Anteil Bildungsinländer	-	-	-	-	0 %	0 %	0 %	0 %				
	Anteil Bildungsausländer	-	-	-	-	18 %	13 %	0 %	31 %				

¹ Die hier vorliegenden Zahlen bilden den MINT-Bereich der Fächersystematik des Statistischen Bundesamtes ab; einige Studienfächer der TUHH sind allerdings anderen Fächergruppen zugeordnet und daher kein Bestandteil dieser Tabelle.

- = Kein Wert vorhanden.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hauptberichte; eigene Berechnungen.

Ihre Hochschulzugangsberechtigung (HZB) haben 38 % der Bachelorstudierenden in Hamburg erworben, 21 % in Niedersachsen, 20 % in Schleswig-Holstein und rund 6 % im Ausland. In den Jahren 2012 und 2013 hatten etwas mehr als 60 % der Studierenden im 1. Fachsemester in den deutschsprachigen Masterstudiengängen der TUHH ihr Erststudium an der TUHH abgeschlossen, während es 2010 und 2011 noch deutlich weniger waren.

Insgesamt kamen 15 % der Studierenden der TUHH im Jahr 2013 aus dem Ausland (vgl. Tabelle 3.3). Die größte Gruppe ausländischer Studierender stammte

Studienbereich ¹		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Elektrotechnik	insgesamt	681	592	545	488	529	511	520	505	.
	Frauenanteil	13 %	13 %	11 %	12 %	14 %	13 %	12 %	14 %	.
	Anteil Bildungsinländer	2 %	3 %	3 %	4 %	5 %	3 %	3 %	4 %	.
	Anteil Bildungsausländer	39 %	36 %	31 %	31 %	32 %	29 %	29 %	26 %	.
Verkehrstechnik, Nautik	insgesamt	204	234	300	316	344	375	415	373	.
	Frauenanteil	13 %	19 %	19 %	19 %	17 %	16 %	17 %	17 %	.
	Anteil Bildungsinländer	2 %	3 %	2 %	3 %	3 %	2 %	3 %	3 %	.
	Anteil Bildungsausländer	12 %	10 %	9 %	8 %	7 %	6 %	5 %	5 %	.
Bauingenieur- wesen	insgesamt	355	341	371	385	461	514	594	743	.
	Frauenanteil	36 %	38 %	39 %	41 %	42 %	38 %	38 %	38 %	.
	Anteil Bildungsinländer	2 %	4 %	4 %	5 %	5 %	4 %	3 %	3 %	.
	Anteil Bildungsausländer	11 %	11 %	11 %	10 %	11 %	6 %	7 %	6 %	.
Wirtschafts- ingenieurwesen mit ingenieurwiss. Schwerpunkt	insgesamt	-	-	-	-	16	8	11	11	.
	Frauenanteil	-	-	-	-	25 %	38 %	36 %	27 %	.
	Anteil Bildungsinländer	-	-	-	-	0 %	0 %	0 %	0 %	.
	Anteil Bildungsausländer	-	-	-	-	19 %	38 %	18 %	36 %	.

¹ Die hier vorliegenden Zahlen bilden den MINT-Bereich der Fächersystematik des Statistischen Bundesamtes ab; einige Studienfächer der TUHH sind allerdings anderen Fächergruppen zugeordnet und daher kein Bestandteil dieser Tabelle.

- = Kein Wert vorhanden.

. = Wert noch nicht bekannt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hauptberichte; eigene Berechnungen.

Die Anzahl der Fachhochschulabsolventinnen und -absolventen, die einen deutschsprachigen Masterstudiengang an der TUHH aufnahmen, ist in den letzten Jahren nach Einführung einer Zulassungsbeschränkung in den Studiengängen „Internationales Wirtschaftsingenieurwesen“ sowie „Logistik, Infrastruktur und Mobilität“ stark gesunken: Während es 2010 noch 283 waren, betrug ihre Zahl 2013 nur noch 61.

Die Abbruchquote in den Bachelorstudiengängen lag nach Angaben der TUHH im Jahr 2013 bei 52 % und wird auch von der Hochschule als zu hoch einge-

schätzt. |¹⁹⁸ Es wurde eine ausführliche interne Studie zu den Abbruchsgründen und betroffenen Personengruppen durchgeführt. Verantwortlich seien im Wesentlichen fehlende Mathematikkenntnisse der Studierenden. Die TUHH will hier mit Brückenkursen sowie innovativen Lehrmaßnahmen wie *Problem-based Learning* und mediengestütztem Lernen gezielt gegensteuern, um die Erfolgsquote zu erhöhen. Außerdem hat sie das Konzept „mytrack“ zum individuellen Lernen in der Studieneingangsphase entwickelt, für das sie im bundesweiten Wettbewerb „Innovative Studieneingangsphase“ des Stifterverbands für die Deutsche Wissenschaft und der Heinz-Nixdorf-Stiftung ausgezeichnet worden ist. In dieser neuen Studienstruktur wird die reguläre Anzahl der Lehrveranstaltungen in den ersten zwei Fachsemestern auf vier Semester verteilt. In der dadurch freiwerdenden Zeit finden studienergänzende Tutorien und Projekte statt. Diese Studienvariante wurde erstmals im Wintersemester 2014/15 im Bachelorstudiengang „Elektrotechnik“ eingesetzt und soll bis 2016 schrittweise in fast allen Bachelorstudiengängen der TUHH angeboten werden. |¹⁹⁹

Im Masterbereich liegt die Erfolgsquote je nach Jahrgang des Studienbeginns und Studiengang bei etwa 90 %.

3.IV.3 Weiterbildung

Die wissenschaftliche Weiterbildung gehört nach § 3 HmbHG zu den Kernaufgaben der Hamburger Hochschulen. Zur Fokussierung bei der Erstellung passgenauer Weiterbildungsformate und zur Bündelung von Kompetenzen wurde 2012 ein Büro für Weiterbildung in der TuTech Innovation GmbH (vgl. Anlage 3.VII.3) eingerichtet, das ausschließlich Weiterbildungsstudiengänge und zertifizierte Weiterbildungsmodule konzipiert und organisiert.

Zur Ausweitung und Weiterentwicklung des wissenschaftlichen Weiterbildungsangebots hat die TUHH im Oktober 2014 das im Rahmen des BMBF-Wettbewerbs „Aufstieg durch Bildung: offene Hochschulen“ geförderte und auf FuE-Projekten basierende Angebot ContinuING@TUHH gestartet, das sich an Berufserfahrene aus technischen Berufsfeldern richtet. Neben der TuTech Innovation GmbH ist auch das *Northern Institute of Technology Management* (NIT) daran beteiligt.

|¹⁹⁸ Zum Vergleich: Das Deutsche Zentrum für Hochschul- und Wissenschaftsforschung (DZHW) hat für den Absolventenjahrgang 2012 in der Fächergruppe Mathematik/Naturwissenschaften eine deutschlandweite Abbruchquote von 39 % im Bachelor an Universitäten ermittelt, in den Ingenieurwissenschaften von 36 % (jeweils bezogen auf den Studienanfängerjahrgang 2008/2009). In manchen Studienbereichen liegen die Abbruchquoten deutlich höher (z. B. Bauingenieurwesen 51 %). Vgl. Heublein U. et al.: Die Entwicklung der Studienabbruchquoten an den deutschen Hochschulen. Statistische Berechnungen auf der Basis des Absolventenjahrgangs 2012, Hannover 2014, S. 4.

|¹⁹⁹ Nach Angaben der TUHH wird derzeit ein Selbsteinschätzungstest konzipiert, auf dessen Basis sich die Studierenden selbst für eine der beiden Studienvarianten entscheiden können. Etwa 20 % der Studierenden können sich in die „mytrack“-Variante einschreiben.

Vier Sonderforschungsbereiche, vier Forschergruppen, vier Graduiertenkollegs sowie zahlreiche Einzelprojekte, die im gesamten Zeitraum seit der Gründung der TUHH durch die DFG gefördert worden seien, belegen nach Aussagen der Hochschule die Leistungsfähigkeit ihrer Forschung. In der anwendungsnahen Forschung würde die Stärke der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler durch viele von der Europäischen Union, den Bundesministerien und Forschungsstiftungen geförderte FuE-Verbundvorhaben dokumentiert.

Seit 2005 wurde jede eingeworbene DFG-Drittmittelstelle durch einen Zuschuss an das betroffene Institut in Höhe von 10 Tsd. Euro pro Jahr aus Eigenmitteln der TUHH zusätzlich gefördert. Diese Förderung wurde 2014 aufgrund der finanziellen Situation auf 2.500 Euro pro Jahr reduziert, zudem wird sie zukünftig aus Overhead-Mitteln finanziert. Grundsätzlich gehen 75 % der Overhead-Mittel zentral an die Hochschule, während 25 % am einwerbenden Institut verbleiben.

3.V.1 Schwerpunktbildung

Die Basis der Forschungskompetenz liegt nach Angaben der TUHH in den Instituten und den in einem ersten Strategieprozess ab 2005 institutsübergreifend entwickelten und flexiblen Forschungsschwerpunkten. Sie dienen nach § 16 GO der Förderung der Forschung, insbesondere der fachübergreifenden Forschung. Ein Forschungsschwerpunkt wird durch die Eigeninitiative von Professorinnen und Professoren vorbereitet, beim Präsidium beantragt und durch den Akademischen Senat zunächst für eine Dauer von vier Jahren eingerichtet, die nach Evaluation verlängert werden kann. Forschungsschwerpunkte umfassen 10 bis 15 Institute bzw. Professuren. Nach einer Evaluation im Jahr 2010 verfügten die zuerst eingerichteten sechs Forschungsschwerpunkte einmalig für die folgenden vier Jahre über eine Ausstattung von 2,8 Mio. Euro. Teilweise entstehen Studienprogramme und Graduiertenprogramme aus den Forschungsschwerpunkten.

Im Oktober 2015 bestanden neun Forschungsschwerpunkte, die zugleich als Potenzialbereiche betrachtet werden:

- _ Integrierte Biotechnologie und Prozesstechnik,
- _ Regeneration, Implantate und Medizintechnik,
- _ Selbstorganisierende mobile Sensor- und Datenfunknetze (SOMSED),
- _ Bauwerke im und am Wasser,
- _ Maritime Systeme,
- _ Klimaschonende Energie- und Umwelttechnik,
- _ Luftfahrttechnik,

- _ Produktorientierte Werkstoffentwicklung,
- _ Logistik, Infrastruktur und Mobilität für eine zukunftsfähige Wertschöpfung.

Während die Forschungsschwerpunkte „Maritime Systeme“ und „Luftfahrt-technik“ wesentlich vom Maschinenbau getragen werden, sind z. B. am Forschungsschwerpunkt „Regeneration, Implantate und Medizintechnik“ neben vier Maschinenbau-Professuren auch drei Verfahrens- und fünf Elektrotechnik-Professuren sowie eine Professur aus den Gewerblich-Technischen Wissenschaften beteiligt.

Im Zuge einer – auch nach außen deutlich sichtbaren – Profilierung im Zentrum für Forschung und Innovation (ZFI), das die Forschungsexpertise der TUHH bündelt, wurden drei Kompetenzfelder entwickelt:

- _ *Green Technologies*: Im Mittelpunkt dieses Kompetenzfeldes stehen insbesondere Themen der Energiewende und der knapper werdenden Ressourcen. Der Forschungsbereich „Regenerative Energien“ befasst sich u. a. mit der Energiegewinnung auf und aus dem Meer, wobei Bau, Betrieb und Sicherheit von Offshore-Windkraftanlagen sowie die Nutzung der Wellen- und Strömungsenergie von Interesse sind. Weitere Forschungsfelder sind die Geothermie sowie die Bioraffinerie, in der Biomasse einer stofflichen und energetischen Verwertung zugänglich gemacht wird. Im Forschungsbereich „Systeme – Speicher – Netze“ werden Antworten darauf gesucht, wie fluktuierende erneuerbare Energien gespeichert werden können und wie diese Energien an die Endverbraucherinnen und -verbraucher kommen. Bei jedem Schritt der Energiewandlung ist die Vernetzung mit anderen Energie- und Stoffwandlungsketten zu berücksichtigen, um das übergeordnete Ziel einer Optimierung der Gesamtkette zu erreichen. Themen des Forschungsbereichs „Wasser und Umwelttechnik“ sind die sichere Wasserversorgung, der Gewässer- und Bodenschutz sowie die Erforschung von nachhaltigen und klimaschonenden Techniken.

- _ *Life Science Technologies*: Dieses Kompetenzfeld greift Fragestellungen auf, die einerseits die gesellschaftlichen Herausforderungen Gesundheit und demographischer Wandel und andererseits die Schlüsseltechnologien Werkstoffe und Prozesstechnik adressieren. Im Forschungsbereich „Medizintechnik“ werden beispielsweise neue Methoden zur Gewährleistung der Ausfallsicherheit medizinischer Assistenzsysteme entwickelt. Andere Anwendungsfelder sind implantierbare Sensoren, mechanische Mikrosysteme, bildgebende Verfahren und Navigation. Der Forschungsbereich „Biomaterialien“ befasst sich mit der Entwicklung neuer Implantate und Materialsysteme, der Laserstrukturierung sowie den Themen *Tissue Engineering* und regenerative Medizin und kooperiert mit dem materialwissenschaftlich ausgerichteten SFB 986. Der Forschungsbereich „Bio- und Chemische Prozesstechnik“ untersucht Fragestellungen der industriellen Biotechnologie bis hin zur Lebensmittelprozesstechnik. Neben Fragen der Anwendung wird hier Grundlagen-

forschung betrieben, die in den Bereich des *Molecular Modeling and Design* hineinreicht.

– ***Aviation & Maritime Systems***: Durch Partner wie z. B. den Flugzeughersteller Airbus, die maritime Industrie und den Hamburger Hafen werden Forschungsarbeiten dieses Kompetenzfeldes mit der Industrie und Wirtschaft ermöglicht. Der Forschungsbereich „Luftfahrttechnik“ untersucht beispielsweise Flugzeugsysteme, Kabine und Komfort, Werkstoffe und Produktion sowie Flugzeugentwurf und Lufttransportsysteme. Der Bereich „Maritime Systeme und Strukturen“ erforscht neue Ansätze in der Schiffstechnik, im Hafen- und Wasserstraßenbau sowie im Küstenschutz. Der Forschungsbereich „Logistik und Mobilität“ verbindet die Verkehrsträger Schiff und Flugzeug und widmet sich der Entwicklung von Mobilitätskonzepten und -dienstleistungen, der Maritimen Logistik sowie dem verbindenden *Supply Chain Management*. Hier stehen u. a. Techniken wie die RFID-Integration |²⁰⁰ im Fokus.

Die Kompetenzfelder spiegeln die Clusterpolitik des Landes im Rahmen der Innovations- und Technologiestrategie wider |²⁰¹ und wurden auch in der Ziel- und Leistungsvereinbarung zwischen TUHH und Behörde festgehalten. Die TUHH will so im nationalen und internationalen Wettbewerb sichtbar werden und ihre Kompetenz bei der Lösung globaler Herausforderungen darstellen. Sie gibt an, in ihren Kompetenzfeldern über eine herausgehobene Expertise und klare Alleinstellungsmerkmale zu verfügen, die es erlauben, in gesellschaftlich relevanten Forschungsfeldern Technologieführerschaft anzustreben.

Neben den Kompetenzfeldern wird auch der 2012 eingerichtete SFB 986 „Maßgeschneiderte Multiskalige Materialsysteme – M³“ als Profilsbereich der TUHH dargestellt. Als Bereiche, die sich möglicherweise ebenfalls zu Profilschwerpunkten entwickeln könnten, da sie bereits leistungsfähig aufgestellt seien, werden von der TUHH Verfahrenstechnik, Luftfahrttechnik, Schiffstechnik/Maritime Systeme, Logistik und Medizintechnik benannt.

3.V.2 Wissenschaftlicher Nachwuchs

Mit der 2012 erfolgten Gründung der Graduiertenakademie für Technologie und Innovation, die in den nächsten Jahren ausgebaut werden soll und die die Aktivitäten der an der TUHH vorhandenen Graduiertenkollegs sowie des Exzellenzkollegs bündelt, will die TUHH den wissenschaftlichen Nachwuchs über die fachliche Ausbildung hinaus fördern. Das Angebot der Graduiertenakade-

| ²⁰⁰ RFID steht für *radio-frequency identification*.

| ²⁰¹ Vgl. dazu z. B. <http://www.hamburg.de/wirtschaft/clusterpolitik/>, abgerufen am 02. März 2015.

mie richtet sich sowohl an Individualpromovierende und Postdoktorandinnen bzw. -doktoranden als auch an Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler, die sich im Rahmen koordinierter Programme qualifizieren. Zur Förderung des fachlichen Austausches finden außerdem in den Forschungsschwerpunkten regelmäßig Seminare für Doktorandinnen und Doktoranden statt.

Mit Stand Januar 2015 gibt es an der TUHH ein Graduiertenkolleg, das in den SFB 986 „Maßgeschneiderte multiskalige Materialsysteme – M³“ integriert ist. Die beiden früheren Graduiertenkollegs „Seehäfen für Containerschiffe zukünftiger Generationen“ und „Kunst und Technik“ sind inzwischen ausgelaufen.

An dem seit Mitte 2014 bestehenden sogenannten Exzellenzkolleg sollen sechs Nachwuchsgruppen aus jeweils einer Juniorprofessorin bzw. einem Juniorprofessor und Doktorandinnen bzw. Doktoranden angesiedelt werden, die sechs Jahre lang hälftig von der TUHH und von Unternehmen finanziert werden. In zwei Fällen wurden *Tenure-Track*-Optionen mit den mitfinanzierenden Unternehmen vereinbart, die entweder zu einer unbefristeten Professur oder zu einer Stelle im Partnerunternehmen führen. Der erste Dienstantritt erfolgte im Oktober 2015. In Abhängigkeit von der Nachfrage und den finanziellen Möglichkeiten sollen weitere Nachwuchsgruppen eingerichtet werden.

Im Jahr 2014 waren an der TUHH 50 Promovierende eingeschrieben. Die Zahl der Promotionen ist von 83 im Jahr 2010 auf 116 im Jahr 2013 angestiegen und 2014 wieder auf 94 abgesunken. Die meisten Promotionen, nämlich 30, wurden 2014 im Studiendekanat Maschinenbau abgeschlossen. Während 2010 noch 0,9 Promotionen auf eine Professur (VZÄ) entfielen, waren es 1,2 im Jahr 2013 und 1,0 im Jahr 2014. Dabei war diese Zahl 2014 in der Verfahrenstechnik mit 2,0 Promotionen pro Professur am höchsten.

Die Zulassung von FH-Absolventinnen und -Absolventen zur Promotion erfolgt nach individueller Prüfung. Die Anzahl solcher Promotionen wird nicht geregelt erhoben. Im Oktober 2015 waren zwei genehmigte und sieben beantragte Verfahren bekannt.

Tabelle 3.4: Zahl der an der TUHH abgeschlossenen Promotionen und Habilitationen

Studiendekanat	2010	2011	2012	2013	2014
Bauwesen					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	14	7	11	8	9
_ Promotionen je Professur (VZÄ)	1,6	0,7	1,0	0,7	0,8
_ Professorenzahl (VZÄ)	9	10	11	11	11
_ Zahl der Habilitationen	-	-	-	1	-
Elektrotechnik, Informatik u. Math.					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	27	23	37	26	21
_ Promotionen je Professur (VZÄ)	1,0	0,9	1,3	0,9	0,9
_ Professorenzahl (VZÄ)	26	26	29	28	24
_ Zahl der Habilitationen	-	-	1	-	-
Gewerblich-Technische Wissenschaften					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	2	-	1	2	3
_ Promotionen je Professur (VZÄ)	0,5	-	0,3	0,3	0,6
_ Professorenzahl (VZÄ)	4	4	4	4	5
_ Zahl der Habilitationen	-	-	1	-	-
Maschinenbau					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	22	27	31	42	30
_ Promotionen je Professur (VZÄ)	0,7	0,9	1,0	1,3	1,0
_ Professorenzahl (VZÄ)	30	29	31	32	31
_ Zahl der Habilitationen	-	-	-	1	-
Verfahrenstechnik					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	13	17	18	27	29
_ Promotionen je Professur (VZÄ)	1,0	1,4	1,6	2,7	2,0
_ Professorenzahl (VZÄ)	13	12	11	10	10
_ Zahl der Habilitationen	-	1	-	-	1
Management-Wiss. u. Technologie					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	5	8	10	11	11
_ Promotionen je Professur (VZÄ)	0,4	0,6	0,9	1,0	0,9
_ Professorenzahl (VZÄ)	12	13	11	11	12
_ Zahl der Habilitationen	-	-	1	-	-
TUHH insgesamt					
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	83	82	108	116	94
_ Promotionen je Professur (VZÄ)	0,9	0,9	1,1	1,2	1,0
_ Professorenzahl (VZÄ)	94	94	97	96	94
_ Zahl der Habilitationen	-	1	3	2	1

Quelle: TUHH.

3.VI AUSSTATTUNG

3.VI.1 Finanzen

Die Gesamterträge der TUHH beliefen sich im Jahr 2014 laut Wirtschaftsplan auf rund 97 Mio. Euro. Davon entfielen 68 Mio. Euro auf die Grundfinanzierung durch die Stadt Hamburg. Ein Anteil von maximal 1 % des Globalbudgets wird dabei leistungsbezogen zugewiesen. Um diesen zu berechnen, werden zu erreichende Kennzahlen z. B. in den Bereichen Lehre, Gleichstellung oder Internationalisierung herangezogen.

Der TUHH wurde wie den übrigen Landeshochschulen in Hamburg von der BWFG ein Aufwuchs von 0,88 % zugesagt. Dies kommt nach Auffassung der TUHH einer realen Kürzung gleich, da mit einer Kostensteigerung von 2 bis 3 %, u. a. durch Tarifierpassungen im Personalbereich, zu rechnen sei.

An Bundesmitteln aus dem Hochschulpakt erhielt die TUHH in den Jahren 2007 bis 2013 insgesamt 23,3 Mio. Euro. Im Jahr 2014 beliefen sich die Mittel auf 7,7 Mio. Euro. Zudem erhielt sie 2013 und 2014 jeweils 1,1 Mio. Euro für hochschulübergreifende Maßnahmen im MINT-Bereich. |²⁰²

Tabelle 3.5: Finanzdaten der TUHH in Tsd. Euro

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Jahresüberschuss	5.116	4.906	212	3.000	-8.644	-6.734
Gewinnrücklagen	18.456	18.456	23.456	23.456	10.763	10.763
Betriebsaufwand ¹	87.556	95.594	112.755	117.328	118.911	122.551
_ davon Personalaufwand	64.258	69.669	74.516	77.379	80.850	84.704

|¹ Aufwendungen aus Geschäftstätigkeit/Materialaufwand, Personalaufwendungen, Aufwendungen für Transferleistungen, Abschreibungen und sonstige Aufwendungen.

Quelle: TUHH.

Die Drittmiteinnahmen der TUHH steigen seit 2005 an. Im Jahr 2012 konnte mit knapp 40 Mio. Euro der bisher höchste Wert erzielt werden. Von den 36 Mio. Euro, die 2013 an Drittmitteln eingeworben wurden, entfiel mehr als ein Drittel (13 Mio. Euro) auf reine Industrieprojekte.

Für die Lehre wurden dabei in den letzten drei Jahren insgesamt 10 Mio. Euro an Drittmitteln eingeworben. Nach Abschaffung der Studiengebühren zum Wintersemester 2012/13 blieben Kompensationsmittel des Landes erhalten, die projektorientiert für die Verbesserung und Modernisierung der Lehre eingesetzt werden.

|²⁰² Diese Mittel dienen nach Angaben der TUHH insbesondere der Deckung von Personal- sowie Lizenzkosten und IT-Infrastruktur-Bedarfen zum Auf- bzw. Ausbau einer MINT-Plattform für Studieninteressierte. Diese Plattform basiere auf den zwei Kernelementen ViaMINT, ein videobasiertes Kursangebot der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW), sowie OMBplus (Online Mathematik Brückenkurs) als hochschulübergreifendes Projekt, das mithilfe einer Plattform Wissenslücken identifizieren und beheben solle.

Tabelle 3.6: Von der TUHH verausgabte Drittmittel in Tsd. Euro

Studiendekanat/Drittmittelgeber	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
Bauwesen						
_ Land/Länder	63	60	89	248	113	115
_ Bund	1.372	1.359	2.165	3.244	1.754	1.979
_ EU	421	510	407	179	137	331
_ DFG	1.433	1.427	1.079	976	884	1.160
_ Wirtschaft	791	1.029	860	1.046	441	833
_ Stiftungen	-	-	-	-	106	21
_ Sonstige	147	60	124	58	229	124
Summe	4.227	4.445	4.724	5.751	3.664	4.562
_ je Professor (VZÄ)	467	445	394	523	333	432
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	9,0	10,0	12,0	11,0	11,0	10,6
_ je Tsd. Euro Grundmittel	1,13	1,11	1,07	1,20	0,75	1,05
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	3.729	3.975	4.388	4.767	4.906	4.353
Elektrotechnik, Informatik u. Math.						
_ Land/Länder	-	201	258	135	60	131
_ Bund	2.076	1.986	1.458	1.995	1.481	1.799
_ EU	193	83	117	327	365	217
_ DFG	1.304	1.187	979	1.026	839	1.067
_ Wirtschaft	1.312	1.743	963	877	311	1.041
_ Stiftungen	2	-	-	255	279	107
_ Sonstige	373	152	340	165	358	278
Summe	5.260	5.352	4.115	4.780	3.693	4.640
_ je Professor (VZÄ)	210	206	147	191	168	184
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	25,0	26,0	28,0	25,0	22,0	25,2
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,48	0,49	0,38	0,43	0,33	0,42
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	10.861	10.813	10.611	10.956	11.087	10.866
Gewerblich-Technische Wissenschaften						
_ Land/Länder	40	-	-	-	-	8
_ Bund	754	1.349	463	912	1.179	931
_ EU	46	26	99	-	213	77
_ DFG	-	1	1	44	-	9
_ Wirtschaft	530	548	598	514	243	487
_ Stiftungen	-	-	-	-	16	3
_ Sonstige	-	83	826	14	49	194
Summe	1.370	2.007	1.987	1.484	1.700	1.710
_ je Professor (VZÄ)	343	502	497	495	425	452
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	4,0	4,0	4,0	3,0	4,0	3,8
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,86	1,17	1,07	0,63	0,89	0,92
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	1.584	1.711	1.852	1.729	1.916	1.758
Maschinenbau						
_ Land/Länder	651	1.103	1.357	59	12	636
_ Bund	3.488	4.127	3.536	5.348	4.516	4.203
_ EU	271	428	934	767	756	631
_ DFG	1.713	1.612	1.927	2.257	2.661	2.034
_ Wirtschaft	4.389	4.735	5.182	6.221	3.714	4.848
_ Stiftungen	184	450	310	403	1.216	513
_ Sonstige	392	497	1.824	283	733	746
Summe	11.088	12.952	15.070	15.338	13.608	13.611
_ je Professor (VZÄ)	444	518	580	568	486	519
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	25,0	25,0	26,0	27,0	28,0	26,2
_ je Tsd. Euro Grundmittel	1,03	1,11	1,28	1,30	1,06	1,16
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	10.678	11.614	11.688	11.747	12.870	11.719

Studiendekanat/Drittmittelgeber	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
Verfahrenstechnik						
_ Land/Länder	-	598	873	129	22	324
_ Bund	3.322	3.621	2.855	2.381	3.328	3.101
_ EU	848	154	517	1.025	334	576
_ DFG	617	1.500	884	951	1.203	1.031
_ Wirtschaft	1.264	1.465	1.263	1.669	1.501	1.432
_ Stiftungen	50	100	221	361	496	246
_ Sonstige	108	155	347	664	462	347
Summe	6.209	7.593	6.960	7.180	7.346	7.058
_ je Professor (VZÄ)	489	633	580	665	735	620
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	12,7	12,0	12,0	10,8	10,0	11,5
_ je Tsd. Euro Grundmittel	1,18	1,37	1,29	1,46	1,27	1,31
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	5.237	5.523	5.389	4.908	5.789	5.369
Management-Wiss. u. Technologie						
_ Land/Länder	-	17	152	3	-	34
_ Bund	628	1.037	999	1.330	1.599	1.119
_ EU	290	352	336	169	11	232
_ DFG	107	113	93	79	51	89
_ Wirtschaft	233	384	201	28	149	199
_ Stiftungen	94	-	-	-	251	69
_ Sonstige	60	184	142	1	174	112
Summe	1.412	2.087	1.923	1.610	2.235	1.853
_ je Professor (VZÄ)	118	149	178	146	186	155
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	12,0	14,0	11,0	11,0	12,0	12,0
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,39	0,50	0,50	0,43	0,54	0,47
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	3.599	4.140	3.859	3.729	4.122	3.890
TUHH insgesamt						
_ Land/Länder	755	1.979	2.729	574	207	1.249
_ Bund	11.640	13.472	11.476	15.210	13.857	13.131
_ EU	2.068	1.552	2.410	2.467	1.816	2.063
_ DFG	5.175	5.840	4.963	5.333	5.638	5.390
_ Wirtschaft	8.527	9.908	9.067	10.410	6.359	8.854
_ Stiftungen	329	549	531	1.019	2.364	958
_ Sonstige	1.081	1.136	3.603	1.185	2.005	1.802
_ ohne Zuordnung Dekanat	-	365	543	1.875	1.942	945
Summe	29.575	34.801	35.322	38.073	34.188	34.392
_ je Professor (VZÄ)	327	383	383	434	393	384
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	87,7	91,0	93,0	87,8	87,0	89,3
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,48	0,53	0,54	0,56	0,48	0,52
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	60.490	64.681	65.175	67.319	70.895	65.712

Quelle: TUHH.

3.VI.2 Personalausstattung

An der TUHH war im Jahr 2014 hauptberufliches wissenschaftliches Personal im Umfang von insgesamt rund 664 VZÄ beschäftigt, wovon 49 % über Drittmittel finanziert wurden. Die Anzahl der Professorinnen bzw. Professoren belief sich – bei einem Frauenanteil von 10 % – auf 90 VZÄ mit einem Anteil drittmittelfinanzierter Professuren von 3 %. Von den 209 VZÄ nichtwissenschaftlicher Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeiter waren 9 % drittmittelfinanziert.

Tabelle 3.7: Personalausstattung der TUHH in Vollzeitäquivalenten

Studiendekanat/Personalgruppe Finanzierung/Jahr	Hauptberufliches wissenschaftliches Personal		darunter Professoren		Frauenanteil (Professuren)		Nichtwissenschaftliches Personal	
	2010	2014	2010	2014	2010	2014	2010	2014
Bauwesen	29,5 grundfinanziert 35,3 drittmittelfinanziert	39,7 29,7	9,0 -	11,0 -	11 %	9 %	22,3 4,1	24,4 2,2
Elektrotechnik, Informatik und Mathematik	91,9 grundfinanziert 65,8 drittmittelfinanziert	89,5 43,1	25,0 1,0	22,0 -	4 %	9 %	55,7 1,0	54,7 1,6
Gewerblich-technische Wissenschaften	14,0 grundfinanziert 10,8 drittmittelfinanziert	15,8 27,0	4,0 -	4,0 1,0	0 %	0 %	4,8 4,0	9,9 3,5
Maschinenbau	80,0 grundfinanziert 103,1 drittmittelfinanziert	102,4 132,2	25,0 2,0	28,0 1,0	4 %	7 %	67,6 6,5	61,7 5,0
Verfahrenstechnik	43,5 grundfinanziert 68,7 drittmittelfinanziert	48,9 67,2	12,7 0,3	10,0 1,0	15 %	18 %	29,3 6,5	29,3 5,2
Management-Wissenschaften und Technologie	38,7 grundfinanziert 25,0 drittmittelfinanziert	40,1 28,6	12,0 -	12,0 -	17 %	17 %	13,0 1,5	10,7 1,1
TUHH insgesamt	298,6 grundfinanziert 313,3 drittmittelfinanziert	336,4 327,7	87,7 3,3	87,0 3,0	8 %	10 %	195,6 25,5	190,7 18,7

Quelle: TUHH; eigene Berechnungen.

Nach Angaben der TUHH wurde in den letzten zehn Jahren ein Generationenwechsel in der Professorenschaft vollzogen, der nun nahezu abgeschlossen sei. Allerdings hätten aufgrund des geringen Grundmittelaufwuchses von 0,88 % einige wichtige Wiederbesetzungen, z. B. im Bereich der Technischen Logistik,

noch nicht realisiert werden können. Auslaufende Professuren könnten nur begrenzt auf die Schwerpunkte und dringendsten Bedarfe neu ausgerichtet und besetzt werden. Einer konsequenteren Profilbildung seien daher enge Grenzen gesetzt.

In den Jahren 2010 bis 2014 wurden 31 Berufungen (darunter zehn im Maschinenbau und sieben in der Elektrotechnik) durchgeführt, darunter acht mit neuen Denominationen.

Zwei W2-Professorinnen bzw. -Professoren sind Rufen anderer Hochschulen gefolgt, vier weitere Wegberufungen konnten abgewehrt werden. Im Oktober 2015 waren sechs Professuren vakant, die in den nächsten zwei bis drei Jahren nicht besetzt werden können. Bis 2019 werden weitere neun Professuren vakant, von denen zwei aufgegeben werden sollen. Im Zeitraum von 2020 bis 2025 werden weitere 24 Professuren vakant, für die es noch keine Beschlusslage gibt.

Derzeit gibt es drei gemeinsame Berufungen mit dem Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) sowie jeweils eine mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und mit der Fraunhofer-Gesellschaft (FhG) (Stand: Oktober 2015). Darüber hinaus gibt es zur Vertiefung der Kooperation in Forschung und Lehre im Bereich Medizintechnik eine von Universitätsklinikum Eppendorf (UKE), UHH und TUHH getragene Brückenprofessur mit Sitz an TUHH und UKE.

Die naturwissenschaftlichen Grundlagenfächer wurden früher ganz und werden heute nur noch zum Teil – insbesondere in der Chemie – von Lehrimporten der Universität Hamburg abgedeckt (vgl. Anlage 3.IV.1). Die UHH ist sowohl in der Informatik als auch in der Mathematik in Berufungskommissionen der TUHH vertreten. Es erfolgt eine regelmäßige Information über geplante Denominationen.

3.VI.3 Sächliche Ausstattung

Die TUHH bewertet ihre apparative und bauliche Ausstattung als ausreichend bis gut. In verschiedenen Bereichen wird dennoch Investitionsbedarf gesehen. So erfordere der Ausbau der Elektronenmikroskopie den Umbau passender Räume.

Auf absehbare Zeit nicht erfüllbare Bedarfe bestünden bei der Einrichtung von Versuchsflächen für die Technische Logistik, bei der Erweiterung der Büro- und Versuchsflächen für die Flugzeug-Systemtechnik, bei der Erweiterung der Flächen für Probenherstellung und mechanische Prüfungen des Instituts für Kunststoffe und Verbundwerkstoffe sowie bei den Praktikumsräumen für die Verfahrenstechnik.

Alle Literaturmittel der TUHH werden über die Bibliothek bewirtschaftet, die einschichtig organisiert ist. Die Bibliothek nimmt an verschiedenen Einkaufskonsortien in Hamburg und darüber hinaus teil. Eine besondere Kooperation besteht mit der Bibliothek der HafenCity Universität (HCU), die bei ihrer Gründung teilweise Personal und Bestände von der TUHH übernommen hat.

Die TUHH verfügt – wie die Universität Hamburg – über eigene *High-Performance Computing* (HPC)-Kapazitäten und zahlreiche interne Serviceleistungen des eigenen Rechenzentrums. Für das HPC gibt es ein hochschulübergreifendes Nutzungskonzept. Lizenzmanagement und Softwarebeschaffung erfolgen zunehmend koordiniert zwischen den Hamburger Hochschulen. Zudem werden nach Angaben der TUHH auch die Hochleistungsrechner des norddeutschen Rechnerverbundes HLRN von einigen Instituten für sehr große numerische Anwendungen in Anspruch genommen. |²⁰³

3.VII KOOPERATIONEN UND TRANSFER

3.VII.1 Kooperationen mit Hochschulen

In der Lehre wie auch in den Materialwissenschaften (SFB 986) besteht eine enge Zusammenarbeit mit der UHH (vgl. Anlagen 3.IV.1, 3.V.1 und 3.VI.2). Des Weiteren wird auf Dekanats- bzw. Fachbereichsebene über ein Landeszentrum für Angewandte Informatik und Datensicherheit diskutiert, das sich den Herausforderungen der Datensicherheit, des *Cloud-Computings* und weiteren Themen beispielsweise im Bereich *Aviation* oder *Smart Cities* widmen sollte. Auch das Universitätsklinikum Eppendorf wird als einer der wichtigsten Kooperationspartner der TUHH genannt. Schwerpunkt dieser Kooperation ist die Medizintechnik.

Regelmäßige Abstimmungen erfolgen mit der HCU im Bauingenieurwesen. Die TUHH weist darauf hin, dass es trotz des Angebots an TUHH und HCU zu wenige Absolventinnen und Absolventen für den Landesbedarf gebe.

Über das *European Consortium of Innovative Universities* (ECIU) |²⁰⁴ ist die TUHH auch mit Hochschulen im Ausland vernetzt und bietet mit ihnen drei gemein-

|²⁰³ Zurzeit sind von der TUHH sechs HLRN-Projekte in der Umsetzung. Des Weiteren gibt die TUHH an, dass im gemeinsamen HPC-Konzept der TUHH und der UHH der HLRN mit den Hochleistungsrechnersystemen der Ebene 2 für die numerischen Projekte, deren Rechenbedarf durch die lokalen Rechenkapazitäten nicht abgedeckt werden kann, fest vorgesehen ist. Dagegen würden die HPC-Rechner in den Hamburger Hochschulen (Ebene 3) im Zusammenspiel mit dem HLRN auch für Programmvorbereitungen, Programmentwicklung, teilweise auch Programmoptimierung sowie für Rechenläufe mit geringerem Rechenzeit- oder Speicherbedarf verwendet.

|²⁰⁴ Im *European Consortium of Innovative Universities* sind neben der TUHH neun weitere Hochschulen aus neun verschiedenen EU-Staaten vertreten (*U Aalborg*, Dänemark; *U Autònoma de Barcelona*, Spanien; *U de Aveiro*, Portugal; *Dublin City U*, Irland; *Lodz U of Technology*, Polen; *Linköping U*, Schweden; *U of Stavanger*, Norwegen; *U of Strathclyde*, UK; *U Twente*, Niederlande). Assoziierte Mitglieder sind die *Südliche Föderale U*

same englischsprachige *Joint-Master*-Programme an (vgl. Tabelle 3.1), die vom Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD) bzw. der EU (Erasmus Mundus) gefördert werden.

3.VII.2 Kooperation mit außeruniversitären Partnern

Im SFB 986 ist neben der Universität Hamburg auch das Helmholtz-Zentrum Geesthacht (HZG) ein Kooperationspartner der TUHH. Mit dem HZG wurde 2015 ein Zentrum für Hochleistungsmaterialien gegründet. Im Bereich der Luftfahrt arbeitet die TUHH mit der 2007 gegründeten Hamburger Einrichtung Lufttransportsysteme des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) zusammen. Des Weiteren hat die TUHH begonnen, die Zusammenarbeit mit dem Deutschen Elektronen-Synchrotron (DESY) zu intensivieren.

Zusammen mit dem Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik (IML) in Dortmund hat die TUHH im Jahr 2010 das Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen (CML) eingerichtet. Es ist geplant, dieses als eigenständiges Fraunhofer-Institut mit Sitz in Hamburg-Harburg auszugründen.

Die TUHH sieht sich zudem als regionaler Dienstleister vor allem für die Wirtschaftssektoren Flugzeugindustrie, Schiffbau, Bauwesen, Energiewirtschaft und Elektroindustrie, worin sie auch vom Laserzentrum Nord (LZN) unterstützt wird. Mit der Firma Airbus verbindet die TUHH ein gemeinsames Technologiezentrum. Außerdem ist Airbus an einer Stiftungsprofessur und einer Stiftungs-Juniorprofessur beteiligt. Weitere Partner der TUHH im Rahmen des Exzellenzkollegs sind u. a. Siemens und der Halbleiterhersteller NXP.

3.VII.3 Transfer

Mit der 1992 gegründeten TuTech Innovation GmbH (kurz: TuTech) entstand an der TUHH die erste hochschuleigene Technologietransfergesellschaft Deutschlands. Die TuTech fungiert im Bereich des Technologie- und Wissenstransfers in der Metropolregion Hamburg als Beraterin, Vermittlerin sowie Initiatorin und Koordinatorin von Kooperationsprojekten zwischen Hochschulinstituten und Unternehmen. Die TUHH hält 51 % der Anteile an der TuTech, während die BWFG als weiterer Gesellschafter die übrigen Anteile hält. Etwa 80 % der Professorinnen und Professoren der TUHH führen regelmäßig über die TuTech Transferprojekte durch.

Rostow am Don, Russland, und die *Tecnológico de Monterrey*, Mexiko. Die ECIU gibt als Charakteristika ihrer Mitgliedshochschulen projektorientiertes bzw. problembasiertes Lernen, Kooperationsprojekte mit der Wirtschaft, eine hervorragende angewandte Forschung und die Verortung in Regionen mit rückläufigen Schlüsseltechnologien wie Schiffs- und Bergbau an.

Die zentrale Patentverwertungsagentur (PVA) in Hamburg ist bei der Hamburg Innovation GmbH (HI) angesiedelt, an der die TUHH mit 17 % direkt und mit weiteren 17 % indirekt über ihre Tochter TuTech beteiligt ist. Sie steht allen Hamburger Hochschulen offen.

In den einzelnen Studiendekanaten bestehen Industriebeiräte. Mit der norddeutschen Metall- und Elektroindustrie wurden in den letzten Jahren duale Studiengänge mit Praxisphasen in Partnerunternehmen eingerichtet.

Die TUHH wird seit 2013 als eine Gründerhochschule im EXIST-Programm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert. Ausgründungen aus den Hamburger Hochschulen werden von der PVA unterstützt. Derzeit kommt es zu rund zehn Gründungen pro Jahr. Diese Zahl soll auf 20 gesteigert werden. Das Curriculum wurde um Inhalte zu den Themen Existenzgründung und Unternehmertum ergänzt.

Zur Unterstützung von Studierenden, Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern und Alumni der TUHH bei der Entwicklung und Durchführung von Gründungsprojekten wurde das sogenannte *Startup Dock* eingerichtet. Die zwei Säulen dieses *Startup Docks* sind das TUHH *Institute of Entrepreneurship* (TIE) mit der Professur für Unternehmertum sowie das Zentrum für Innovation und Entrepreneurship (ZIE) mit zwölf Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Im Rahmen des im Frühjahr 2015 gestarteten Projekts *Hamburg Open Online University* arbeitet die TUHH mit anderen Hamburger Hochschulen an Online-Lehrangeboten für einen breiteren Interessentenkreis.

3.VIII STÄRKEN-SCHWÄCHEN-ANALYSE UND ENTWICKLUNGSPLANUNG

3.VIII.1 Stärken-Schwächen-Analyse

Als eine ihrer Stärken bezeichnet die TUHH ihre fachliche Fokussierung, ihre Campus-Struktur und die sich daraus ergebende räumliche Nähe sowie die flachen Hierarchien. Dadurch ergäben sich sehr gute Möglichkeiten zu wissenschaftlicher Interdisziplinarität, Identifikation sowie ein hohes Maß an Kooperationsbereitschaft und eine ausgeprägte Kommunikation aller Statusgruppen miteinander. Eine weitere Stärke sei die gute Vernetzung in der Region. Dabei hebt die TUHH u. a. Kooperationen mit der Wirtschaft, dem UKE sowie mit Großforschungseinrichtungen wie dem HZG und dem DESY hervor. Eine Besonderheit stellten auch die enge Verbindung von Theorie und Praxis in den Studiengängen sowie ihre internationale Ausrichtung dar. Dazu zählen die internationalen Bachelor-/Masterstudiengänge, der hohe Anteil ausländischer Studierender und die internationale Vernetzung der Professorinnen und Professoren. Außerdem sei die Hochschule besonders im Bereich des Technologietransfers engagiert.

Eine Schwäche sei – bedingt durch ihre relativ späte Gründung – das noch nicht über Generationen gefestigte nationale und internationale Renommee der TUHH. Des Weiteren seien die Kapazitäten im Bereich der naturwissenschaftlichen Grundlagenfächer zu gering für eine weitere Profilbildung, und in einigen Disziplinen fehle die kritische Masse für große koordinierte Forschungsanträge. Außerdem fehlten ihr freie Ressourcen, um strategisch neue Felder zu eröffnen und zu besetzen.

3.VIII.2 Entwicklungsplanung

Die Vision der TUHH besteht darin, sich durch ihre wissenschaftlichen Kompetenzfelder auszuweisen und sich durch gezielte Schwerpunktsetzungen auf Augenhöhe mit den führenden Technischen Universitäten in Deutschland zu positionieren.

Der Rahmen für die konkrete Entwicklungsplanung bis zum Jahr 2018 wird durch den Ende 2013 beschlossenen Struktur- und Entwicklungsplan gesteckt. Darin werden sechs Handlungsfelder beschrieben:

- _ Struktur der Forschung: Die Forschungsschwerpunkte sollen danach beurteilt werden, welchen Beitrag sie zur Stärkung der Kompetenzfelder leisten und wie erfolgreich sie bei der Initiierung von Forschungsverbänden sind. Dabei ist ein Ziel der TUHH, in mindestens zwei Sonderforschungsbereichen und zwei Graduiertenkollegs sowie in einem EU-Verbundprojekt vertreten zu sein.
- _ Forschungspartnerschaften: Die Ausgründung des Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen (CML) als eigenständiges Fraunhofer-Institut in Hamburg-Harburg wird angestrebt. Des Weiteren sollen die bereits bestehenden Kooperationen mit HZG, DLR und DESY intensiviert werden.
- _ Nachwuchsförderung: Für das laufende Jahr 2015 wird die Erweiterung des sogenannten Exzellenzkollegs um weitere von Juniorprofessorinnen und -professoren geleitete Gruppen sowie der Auf- und Ausbau der Graduiertenakademie geplant.
- _ Technologietransfer: Die Einbeziehung der TuTech in den Wissens- und Technologietransfer soll durch Ausweitung auf weitere Sparten ausgebaut werden. Zudem soll die Anzahl der Gründungen innerhalb von fünf Jahren auf 20 pro Jahr verdoppelt werden.
- _ Lehre: In diesem Bereich plant die TUHH insbesondere eine weitere Verbesserung der Studieneingangsphase, um die Abbruchquoten zu senken und eine zunehmend heterogene Studierendenschaft zu unterstützen. Zudem sollen kompetenzorientierte Lehrkonzepte etabliert sowie das wissenschaftliche Weiterbildungsangebot ausgebaut werden.

_ Internationale Zusammenarbeit: Neben der Etablierung fokussierter Forschungspartnerschaften soll u. a. die Mobilität von Studierenden und Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern der TUHH gesteigert werden.

4. MINT-Bereiche an der HafenCity Universität Hamburg

INHALT

4.	MINT-Bereiche an der HafenCity Universität Hamburg	289
4.I	Entwicklung, Institutioneller Anspruch und Profil	291
4.II	Leistungs- und Organisationsstruktur	291
4.III	Hochschulsteuerung und Qualitätssicherung	294
4.III.1	Hochschulsteuerung	294
4.III.2	Qualitätssicherung	295
4.III.3	Gleichstellung	296
4.IV	Studium, Lehre und Weiterbildung	297
4.IV.1	Studienangebot	297
4.IV.2	Entwicklung der Studierendenzahlen	298
4.V	Forschung und Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	300
4.V.1	Forschung	302
4.V.2	Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses	302
4.VI	Ausstattung	303
4.VI.1	Finanzen	303
4.VI.2	Personalausstattung	304
4.VI.3	Räumliche und sächliche Ausstattung	305
4.VII	Transfer und Kooperationen	306
4.VII.1	Kooperationen mit anderen Hochschulen	306
4.VII.2	Kooperationen mit außeruniversitären Partnern	307
4.VII.3	Transfer	307
4.VIII	Stärken-Schwächen-Analyse und Entwicklungsplanung	308
4.VIII.1	Stärken-Schwächen-Analyse	308
4.VIII.2	Entwicklungsplanung	308

Abbildung 4.1:	Organigramm der HCU	293
Tabelle 4.1:	Studiengänge der HCU im WS 2014/15	298
Tabelle 4.2:	Studienanfängerinnen und Studienanfänger (1.FS) an der HCU	299
Tabelle 4.3:	Studierende an der HCU im MINT-Bereich	300
Tabelle 4.4:	Verausgabte Drittmittel der HCU in Tsd. Euro	301
Tabelle 4.5:	Zahl der an der HCU abgeschlossenen Promotionen und Habilitationen	303
Tabelle 4.6:	Finanzdaten der HCU in Tsd. Euro	304
Tabelle 4.7:	Personalausstattung der HCU in Vollzeitäquivalenten	305

Die HafenCity Universität Hamburg – Universität für Baukunst und Metropolenentwicklung (HCU) wurde zum 1. Januar 2006 durch die Zusammenführung der bauorientierten Fächer aus drei Hamburger Hochschulen gegründet:

- _ Architektur, Bauingenieurwesen und Geomatik der Hochschule für Angewandte Wissenschaften (HAW),
- _ Architektur der Hochschule für Bildende Künste (HfBK) und
- _ Stadtplanung der Technischen Universität Hamburg-Harburg (TUHH).

Damit wurden – mit Ausnahme des Bereichs Bauingenieurwesen der TUHH – alle Lehr- und Forschungsbereiche mit Bau- und Architekturbezug an der HCU gebündelt. Die HCU wurde von der Freien und Hansestadt Hamburg bewusst als „Universität neuen Typs“ mit den Zielen gegründet,

- _ qualitativ hochwertige Bachelor- und Masterstudien anzubieten,
- _ ein klares, interdisziplinäres Lehr- und Forschungsprofil zu erarbeiten,
- _ zur Entwicklung der besonderen Baukultur Hamburgs beizutragen sowie Fragen der Stadtentwicklung bearbeiten und
- _ in Schwerpunktbereichen auch international konkurrenzfähig und exzellent zu sein. |²⁰⁵

Mit der Gründung verbunden war die Vorgabe des Senats der Stadt Hamburg, dass das „Aufgabenprofil [der HCU] in Lehre sowie Forschung und Entwicklung [...] das der sie bildenden Einrichtungen umfassen [soll]“. |²⁰⁶ Die wissenschaftliche Fundierung des Studienangebots sollte an der HCU mit einer anwendungs- und berufsbezogenen Ausbildung der Studierenden verbunden werden.

4.11 LEITUNGS- UND ORGANISATIONSSTRUKTUR

Die HafenCity Universität wird nach § 79 des Hamburgischen Hochschulgesetzes sowie § 7 ihrer Grundordnung (GO) von einem Präsidium geleitet, dem die Präsidentin oder der Präsident, bis zu drei Vizepräsidentinnen oder Vizepräsidenten und die Kanzlerin oder der Kanzler angehören. Das Präsidium ist gemäß § 79 HmbHG |²⁰⁷ u. a. dafür verantwortlich, die Ziel- und Leistungsver-

|²⁰⁵ Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (18. Wahlperiode): Errichtung der HafenCity Universität Hamburg. Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft vom 9. August 2005 (Drs. 18/2683), S. 2.

|²⁰⁶ Vgl. Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg (18. Wahlperiode): Errichtung der HafenCity Universität Hamburg. Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft vom 9. August 2005 (Drs. 18/2683), S. 7.

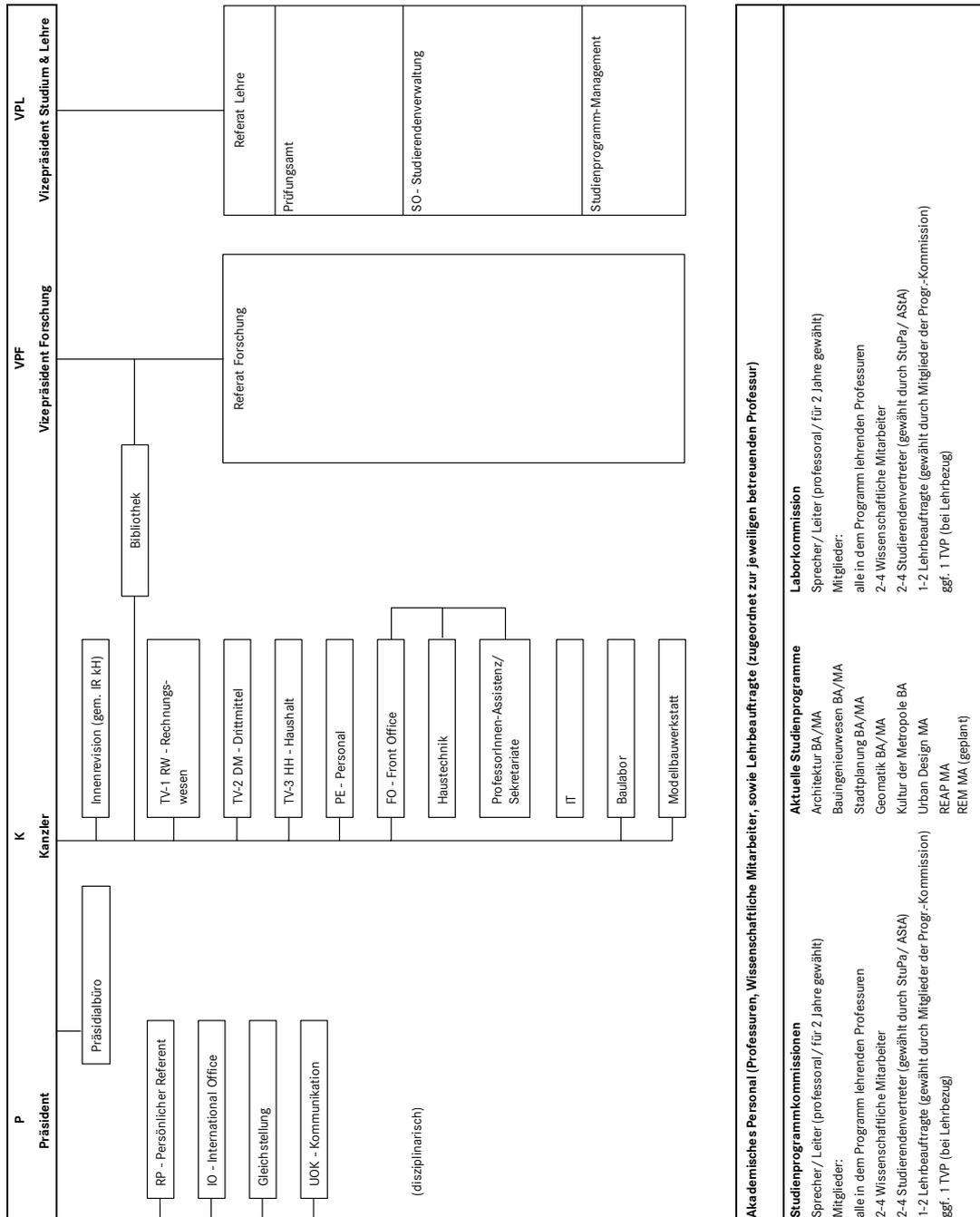
|²⁰⁷ Hamburgisches Hochschulgesetz vom 18. Juli 2001 i. d. F. vom 19. Juni 2015.

einbarungen mit der zuständigen Behörde abzuschließen, nach Stellungnahme durch Hochschulsenat und Studierendenschaft die Wirtschaftspläne und Gebührensatzung zu beschließen, die Struktur- und Entwicklungsplanung vorzuschlagen und dem Hochschulrat und -senat zuzuleiten sowie Grundsätze für Ausstattung und Mittelverteilung vorzuschlagen.

Die Präsidentin bzw. der Präsident leitet das Präsidium, besitzt Richtlinienkompetenz innerhalb des Präsidiums und vertritt die Hochschule gerichtlich sowie außergerichtlich (§§ 80 und 81 HmbHG, § 8 GO). Die Amtszeit der Präsidentin oder des Präsidenten beträgt sechs Jahre bei Möglichkeit der Wiederwahl. Sie oder er wird auf Vorschlag einer Findungskommission vom Hochschulsenat gewählt und vom Hochschulrat bestätigt. Die Bestellung erfolgt durch den Senat der Freien und Hansestadt Hamburg. Die Findungskommission wird vom Hochschulrat eingesetzt und besteht zu gleichen Teilen aus Mitgliedern des Hochschulrates und des Hochschulsenats sowie eines nicht stimmberechtigten Mitglieds der zuständigen Behörde (§ 80 HmbHG).

Die Vizepräsidentinnen bzw. -präsidenten (darunter mindestens eine Professorin bzw. ein Professor der Hochschule) werden von der Präsidentin bzw. dem Präsidenten für drei bis sechs Jahre ausgewählt und vom Hochschulsenat bestätigt. Sie nehmen ihre Aufgaben innerhalb der Richtlinien der Präsidentin oder des Präsidenten und der Beschlüsse des Präsidiums selbständig wahr und vertreten die Präsidentin bzw. den Präsidenten (§ 82 HmbHG, § 9 GO).

Die Kanzlerin bzw. der Kanzler leitet die Verwaltung der Hochschule und ist Beauftragte bzw. Beauftragter für den Haushalt. Sie bzw. er wird vom Hochschulrat auf Vorschlag der Präsidentin oder des Präsidenten gewählt und vom Präses der zuständigen Behörde bestellt. Die Amtszeit beträgt neun Jahre. Wiederwahl, Wiederbestellung und Abwahl sind möglich; für die Abwahl ist eine Dreiviertelmehrheit des Hochschulrats notwendig (§ 83 HmbHG, § 10 GO).



Quelle: HCU, Darstellung angepasst.

Weitere zentrale Organe der HCU sind der Hochschulrat (§ 84 HmbHG, § 11 GO) und der Hochschulsenat (§ 85 HmbHG, § 12 GO). Der Hochschulsenat hat u. a. die Aufgaben, über die Grundordnung sowie weitere Satzungen zu beschließen, die Präsidentin bzw. den Präsidenten zu wählen, die Vizepräsidentinnen bzw. -präsidenten zu bestätigen, über die Einrichtung, Änderung oder Aufhebung von Studiengängen zu entscheiden, Berufungsausschüsse einzusetzen und über Berufungsvorschläge zu entscheiden sowie zu den Wirtschaftsplänen Stellung zu nehmen (§ 85 Abs. 1 HmbHG). Hochschulrat und Hochschulsenat entscheiden im Einvernehmen über den Struktur- und Entwicklungsplan; sofern hierüber binnen vier Monaten keine Einigung erzielt

wird, können beide Gremien die zuständige Behörde anrufen (§§ 84 Abs. 1 Nr. 4 bzw. 85 Abs.1 Nr. 5 HmbHG).

Während die HCU bei ihrer Gründung übergangsweise noch in *Departments* organisiert war, wurde diese Organisationsstruktur nach dem ersten Jahr ihres Bestehens aufgelöst. Seitdem hatte die HCU drei *Schools* (*Bachelor School*, *Master School* und *Research School*) eingerichtet und die Forschung in interdisziplinären Arbeitsgebieten organisiert (vgl. Anlage 4.V). Mit der Umstrukturierung verbunden war das Ziel, jenseits der Trennlinien traditioneller Wissensbereiche durchlässige und modulare Strukturen zu schaffen, um problem- und lösungsorientiert zu forschen und auszubilden. Diese Struktur habe sich nach Auskunft der Hochschule aufgrund der geringen Größe der HCU allerdings nicht als funktional erwiesen und sei daher mit Inkrafttreten des Struktur- und Entwicklungsplan 2014-2020 aufgelöst worden.

4.III HOCHSCHULSTEUERUNG UND QUALITÄTSSICHERUNG

4.III.1 Hochschulsteuerung

Die Ziele der HCU sind in den 2012 mit dem Land abgeschlossenen Hochschulvereinbarungen festgelegt und fokussieren sich auf Maßnahmen zur Haushaltskonsolidierung, die durch Personalreduktion, Kosteneinsparungen sowie Effizienzsteigerungen und Prozessoptimierungen erreicht werden sollen (vgl. Anlage 4.VI.1). Die Operationalisierung der Hochschulvereinbarung erfolgt durch zweijährig mit der Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) vereinbarte Ziel- und Leistungsvereinbarungen (ZLV). Aufgrund der Finanzsituation der HCU sind die Maßnahmen zur Hochschulsteuerung laut Selbstbericht begrenzt, da der erzwungene Personalabbau keinen Gestaltungsspielraum für eine Weiterentwicklung der Universität erlaube.

Zentrale Handlungsfelder der HCU sind laut Struktur- und Entwicklungsplan (SEP) ihre Organisationsstruktur, Lehre, Forschung, Gleichstellung und *Diversity*, Qualitätsmanagement in Berufungs- und Einstellungsverfahren, Personalmanagement und Weiterbildung sowie Internationalisierung. Für jeden der genannten Bereiche hat die Hochschule im SEP Grundsätze und Maßnahmen festgelegt und begonnen, diese umzusetzen bzw. zu implementieren. Inzwischen weitgehend abgeschlossen ist die Restrukturierung der Verwaltungsbereiche der HCU. Das Einsparungsziel von 25% der Personalkosten wurde laut Auskunft der Hochschule mit 27% bereits erreicht.

Um die Lehrenden und Studierenden an der Überarbeitung der Studienprogramme |²⁰⁸ und der Gestaltung des Curriculums zu beteiligen, hat die HCU Curriculumswerkstätten eingerichtet. Gemäß Struktur- und Entwicklungsplan sollen diese in Programmkommissionen überführt werden. Die Programmkommissionen sollen sich aus den Professorinnen und Professoren, die Lehrbeiträge zum jeweiligen Studienprogramm leisten, zwei bis vier vom Fachschaftsrat (FSR) gewählten Studierenden, zwei bis vier von der Statusgruppe gewählten wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie gegebenenfalls ein bis zwei von allen Mitgliedern gewählten Lehrbeauftragten und einer bzw. einem technischen Mitarbeiterin bzw. Mitarbeiter zusammensetzen. Für die Professorinnen und Professoren, die die größten Lehrbeiträge zu dem jeweiligen Studienprogramm leisten, ist die Mitgliedschaft in der Programmkommission Pflicht, für alle anderen ist die Teilnahme freiwillig. Die Kommissionen wählen die bzw. den Vorsitzenden ihrer Kommission. U. a. werden die Kommissionen die Budgetverwendung verantworten, die Studien- und Modul-inhalte abstimmen, Zulassungs- und Prüfungsordnungen weiterentwickeln, die Akkreditierungen und Studienreform inhaltlich vorbereiten und Denominationsvorschläge für anstehende Berufungen entwickeln. Die administrative, formale und organisatorische Betreuung der Studienprogramme obliegt dem Studienprogramm-Management, das von der Vizepräsidentin bzw. dem Vizepräsidenten für Lehre geleitet wird.

Für die Gewährung von besonderen Leistungsbezügen der nach W-Besoldung vergüteten Professorinnen und Professoren hat die HCU ein Punktesystem entwickelt, das Transparenz bei der Vergabe von Leistungsbezügen schaffen soll. Kriterien sind Lehr- und Forschungsleistungen, Veröffentlichungen, Evaluationsergebnisse, Patente u. a. m. Ab Ende 2015 soll die Mittel- und Stellenvergabe nach einheitlichen Grundsätzen für die nach W und C besoldeten Professuren erfolgen.

4.III.2 Qualitätssicherung

Um die Qualität der Lehre zu sichern, führt die HCU regelmäßig Evaluationen der Lehrveranstaltungen und Studiengänge sowie Befragungen der Studierenden, der Absolventinnen bzw. Absolventen, der Studienabbrecherinnen und -abbrecher sowie potenzieller Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber durch. Verantwortlich hierfür ist das Evaluationsbüro, das dem Vizepräsidenten für Lehre und Studium unterstellt ist. Den Lehrenden wird zudem individuelle Unterstützung angeboten.

|²⁰⁸ Die HCU bezeichnet ihre Studiengänge aufgrund des interdisziplinären Zuschnitts als „Studienprogramme“, wobei es sich um eine sprachliche Anpassung an die Struktur der HCU handelt. Hierunter zu verstehen sind Studiengänge im Sinne von § 52 des Hamburgischen Hochschulgesetzes.

Im Rahmen des Qualitätspakts Lehre des Bundesministeriums für Bildung und Forschung wird an der HCU das Projekt „Optimierung des integrierten Qualitätsmanagementsystems für Studium und Lehre“ gefördert, das dazu dienen soll, das Evaluationssystem Studium und Lehre, die Beratung und Betreuung der Studierenden sowie die didaktische Qualifizierung der Lehrenden zu optimieren, neue Lehrformen zu etablieren und die leitenden Akteure in Studium und Lehre zu unterstützen. |²⁰⁹ Hierzu stehen zwischen 2011 und 2016 Mittel im Umfang von insgesamt 2,24 Mio. Euro zur Verfügung. Geplant ist außerdem, Lehrformate wie Projektunterricht, *Blended Learning* und *E-Learning* sowie interdisziplinäre Lehrveranstaltungen stärker zu nutzen, um die Qualität und Effizienz der Lehre weiter zu steigern.

Um die Qualitätssicherung und Leistungsorientierung der Forschung an der HCU sicherzustellen, hat sie – angelehnt an die Empfehlungen des Wissenschaftsrates zum Kerndatensatz Forschung – Kriterien zur Beurteilung der Forschung entwickelt (vgl. Anlage 4.III.2) und eine individuelle Unterstützung der Forschenden sowie Beratungsangebote durch das Forschungsreferat etabliert.

Externe Maßnahmen der Qualitätssicherung sind die Programmakkreditierungen der Studienangebote (vgl. auch Anlage 4.IV.1). Ein Übergang zur Systemakkreditierung ist nach Auskunft der Hochschule bewusst nicht geplant.

4.III.3 Gleichstellung

Der Frauenanteil in der Studierendenschaft liegt bei 48 %. Um mehr Studentinnen im Bereich MINT zu gewinnen, beteiligt sich die HCU im Rahmen der Initiative Naturwissenschaft und Technik (Initiative NAT) an dem Programm *mint.pink* und nimmt regelmäßig am *Girls' Day* teil.

Für Doktorandinnen bietet die HCU fünf Stipendien an. Ferner hat sie fünf auf zwei Jahre befristeten Postdoc-Stellen für Frauen eingerichtet. Die Stelleninhaberinnen werden von einer Wissenschaftlerin der HCU bei der Einwerbung von Drittmitteln sowie durch Workshops unterstützt.

Im Rahmen des Professorinnen-Programms II des BMBF konnten außerdem zwei Professuren im Bereich Bauingenieurwesen und eine im Bereich KM/Planung/UD mit Frauen besetzt werden.

Mit einem Frauenanteil von 38,5 % des hauptberuflichen wissenschaftlichen und künstlerischen Personals und 23,2 % innerhalb der Professorenschaft sowie einem Anteil von 43,7 % weiblichen Studierenden in der Fächergruppe der Ingenieurwissenschaften belegt die HCU Spitzenplätze im Hochschulranking nach Gleichstellungsaspekten des „Kompetenzzentrum Frau in Wissenschaft

|²⁰⁹ Vgl. <http://www.qualitaetspakt-lehre.de/de/1424.php>, abgerufen am 13. Februar 2015.

Die aktuelle Hochschulleitung ist paritätisch besetzt und drei von fünf Mitgliedern des Hochschulrats sind Frauen. Die HCU hat bereits die Vorgabe des novellierten HmbHG nach 40 % Frauenanteil in allen wesentlichen Selbstverwaltungsgremien durch eine neue Wahlordnung des Hochschulsenates umgesetzt und den neuen akademischen Senat nach dieser neuen Wahlordnung gewählt. Der Hochschulsenat ist dementsprechend in allen Statusgruppen mit mindestens 40 % Frauen besetzt.

4.IV STUDIUM, LEHRE UND WEITERBILDUNG

4.IV.1 Studienangebot

An der HafenCity Universität sind insgesamt 2.438 Studierende (Stand: Wintersemester 2014/15) |²¹¹ immatrikuliert. Die Studiengänge sind überwiegend dem MINT-Bereich zuzurechnen bzw. besitzen MINT-Bezug. |²¹² In allen Studiengängen ist der Erwerb von 25 ECTS-Punkten in den *[Q] STUDIES*, einem interdisziplinären Programm, das die Verbindung zwischen den Studienprogrammen herstellen soll, obligatorisch. |²¹³ Die angebotenen Bachelor- und Masterprogramme sind Tabelle 4.1 zu entnehmen.

|²¹⁰ Vgl. Löther, A.: Hochschulranking nach Gleichstellungsaspekten 2013 (= cews.publik.no 17, hrsg. vom GESIS - Leibniz-Institut für Sozialwissenschaften, Kompetenzzentrum Frauen in Wissenschaft und Forschung (CEWS)), online unter <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-402335>, abgerufen am 23. Februar 2015. Seit 2011 wurde der Frauenanteil in der Professorenschaft auf 25,7 % gesteigert.

|²¹¹ Eine Person ist in den auslaufenden Diplomstudiengang „Stadtplanung“ eingeschrieben, der nicht als eigenes Studienprogramm aufgeführt wurde.

|²¹² Eine Ausnahme stellt der kulturwissenschaftlich ausgerichtete Bachelorstudiengang „Kultur der Metropole“ dar. Der Masterstudiengang „Urban Design“ ist disziplinenübergreifend angelegt und lässt sich nicht eindeutig dem MINT-Bereich zurechnen, enthält aber MINT-Anteile.

|²¹³ Die *[Q] STUDIES* sind vergleichbar mit einem Studium Fundamentale. Die angebotenen Veranstaltungen liegen laut Auskunft der Hochschule quer zu den Disziplinen und sollen unterschiedliche Formen des Denkens und handlungsorientierten Wissens vermitteln, um den Studierenden Offenheit gegenüber anderen Sichtweisen zu vermitteln.

Tabelle 4.1: Studiengänge der HCU im WS 2014/15

Abschluss	Studiengang	RSZ ¹	Studierendenzahl
B.A.	Architektur	6	497
B.Eng.	Bauingenieurwesen	6	499
B.Sc.	Geomatik	6	152
B.A.	Kultur der Metropole	6	136
B.Sc.	Stadtplanung	6	354
M.A.	Architektur	4	211
M.Sc.	Bauingenieurwesen	4	115
M.Sc.	Geomatik	4	98
M.Sc.	<i>Hydrography</i> ^{12 3}	4	1
M.Sc.	<i>Resource Efficiency in Architecture and Planning</i> ¹³	4	101
M.Sc.	Stadtplanung	4	183
M.Sc.	Urban Design	4	90
Diplom	Stadtplanung	10	1

| 1 Regelstudienzeit in Semestern.

| 2 Vertiefungsrichtung des M.Sc. Geomatik.

| 3 Englischsprachig.

Quelle: HCU.

Für die Bachelor- und Masterstudiengänge, die 2006 gestartet sind, werden Studienerfolgsquoten ermittelt, die in den Bachelorstudiengängen „Architektur“ und „Geomatik“ bei 64 % und im Masterstudiengang „Architektur“ bei 67 % liegen. Der Bachelorstudiengang „Stadtplanung“ hat eine Erfolgsquote von 76 %. Die Quote von 25 % im Bachelorstudiengang „Bauingenieurwesen“ erklärt sich laut Auskunft der Hochschule dadurch, dass die Studierenden bei Aufnahme des Studienbetriebs die Möglichkeit hatten, in den auslaufenden Diplomstudiengang zu wechseln und daher in der Statistik zwar bei Einschreibung, aber nicht als Absolventinnen und Absolventen erfasst sind.

Im Rahmen des im Frühjahr 2015 gestarteten Projekts *Hamburg Open Online University* arbeitet die HCU mit anderen Hamburger Hochschulen an Online-Lehrangeboten für einen breiteren Interessentenkreis.

4.IV.2 Entwicklung der Studierendenzahlen

Die Studierendenzahl der HCU lag bei Aufnahme des Studienbetriebs 2006 bei rund 2.000 Studierenden und hat sich inzwischen auf 2.438 Studierende gesteigert (Stand: WS 2014/15). Die Zahl der Studienanfängerinnen und -anfänger hat sich seit 2006 knapp verdoppelt: Im Gründungsjahr haben sich rund 340 Studienanfängerinnen und -anfänger im 1. Fachsemester für ein Studium an der HCU eingeschrieben, im Wintersemester 2014/15 waren es knapp 700. Rund 48 % der Studierenden der HCU sind weiblich und etwa 14 % der

eingeschriebenen Studierenden haben ihre Hochschulzugangsberechtigung im Ausland erworben.

Angesichts der eingeschränkten Finanzmittel soll die Zahl der Studierenden bis 2020 um ungefähr 7 % reduziert werden. Die Kapazitätsvorgaben aller Studienprogramme wurden daher bezogen auf die Gründungsdrucksache im SEP um 8,2 %, d. h., auf rd. 1.400 anstatt 1.500 Studierende (in Regelstudienzeit), gekürzt.

Tabelle 4.2: Studienanfängerinnen und Studienanfänger (1.FS) an der HCU

Studienbereich ¹	2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013										
	HOCHSCHULE INSGESAMT	insgesamt Frauenanteil Anteil Bildungsinländer Anteil Bildungsausländer	346 36 % 5 % 3 %	388 43 % 5 % 13 %	426 50 % 4 % 4 %	507 52 % 6 % 5 %	611 48 % 7 % 7 %	700 48 % 5 % 6 %	655 51 % 6 % 11 %	699 48 % 6 % 12 %	
Architektur, Innenarchitektur	insgesamt Frauenanteil Anteil Bildungsinländer Anteil Bildungsausländer	116 47 % 5 % 4 %	148 47 % 5 % 18 %	161 66 % 4 % 5 %	212 59 % 7 % 7 %	207 54 % 8 % 13 %	219 55 % 5 % 10 %	232 63 % 9 % 19 %	183 61 % 7 % 9 %		
Raumplanung	insgesamt Frauenanteil Anteil Bildungsinländer Anteil Bildungsausländer	92 39 % 4 % 1 %	118 56 % 3 % 13 %	122 48 % 2 % 7 %	160 59 % 3 % 4 %	227 62 % 4 % 6 %	202 52 % 3 % 3 %	177 48 % 4 % 5 %	192 56 % 6 % 21 %		
Bauingenieurwesen	insgesamt Frauenanteil Anteil Bildungsinländer Anteil Bildungsausländer	102 23 % 7 % 2 %	98 26 % 7 % 3 %	113 33 % 7 % 1 %	90 29 % 10 % 0 %	123 19 % 11 % 1 %	147 24 % 7 % 3 %	139 29 % 9 % 5 %	164 27 % 9 % 5 %		
Vermessungswesen	insgesamt Frauenanteil Anteil Bildungsinländer Anteil Bildungsausländer	36 31 % 6 % 3 %	24 33 % 4 % 25 %	30 37 % 0 % 7 %	45 38 % 2 % 4 %	54 33 % 6 % 6 %	74 34 % 4 % 8 %	62 39 % 0 % 15 %	85 26 % 6 % 14 %		

|¹ Die hier vorliegenden Zahlen bilden den MINT-Bereich der Fächersystematik des Statistischen Bundesamtes ab; einige Studienfächer der HCU sind allerdings anderen Fächergruppen zugeordnet und daher kein Bestandteil dieser Tabelle.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hauptberichte; eigene Berechnungen.

Tabelle 4.3: Studierende an der HCU im MINT-Bereich

Studienbereich ¹	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	insgesamt	Frauenanteil																
HOCHSCHULE	2.027	41 %	1.892	41 %	1.925	42 %	1.900	45 %	1.969	45 %	2.201	46 %	2.304	48 %	2.432	48 %	2.496	48 %
INGSAMT	5 %	6 %	5 %	8 %	5 %	7 %	5 %	7 %	6 %	8 %	6 %	9 %	6 %	10 %	6 %	12 %	.	.
	Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer	
Architektur,	824	51 %	746	50 %	756	52 %	750	53 %	745	54 %	752	55 %	795	57 %	747	57 %	747	57 %
Innenarchitektur	6 %	9 %	6 %	11 %	6 %	10 %	6 %	11 %	6 %	13 %	7 %	16 %	7 %	8 %	15 %	8 %	15 %	8 %
	Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer	
Raumplanung	492	45 %	500	47 %	518	45 %	540	49 %	620	52 %	672	49 %	670	51 %	659	53 %	659	53 %
	Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil	
	Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer	
Bauingenieurwesen	525	26 %	490	25 %	502	28 %	464	29 %	454	25 %	479	25 %	508	28 %	562	26 %	562	26 %
	Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil	
	Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer	
Vermessungswesen	186	27 %	156	26 %	149	29 %	146	33 %	150	31 %	185	29 %	193	33 %	215	32 %	215	32 %
	Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil		Frauenanteil	
	Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer	
	Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer		Anteil Bildungsausländer	

¹ Die hier vorliegenden Zahlen bilden den MINT-Bereich der Fächer-systematik des Statistischen Bundesamtes ab; einige Studienfächer der HCU sind allerdings anderen Fächergruppen zugeordnet und daher kein Bestandteil dieser Tabelle.

. = Wert noch nicht bekannt.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Hauptberichte; eigene Berechnungen.

4. V FORSCHUNG UND FÖRDERUNG DES WISSENSCHAFTLICHEN NACHWUCHSES

Die HCU gibt an, dass sich die Professoren-schaft in ihrer Forschung vor allem mit den Themen „Gebaute Umwelt“ und „Metropolenentwicklung“ befasst. Ziel der HCU ist es, das bislang unbefriedigende Drittmittelaufkommen (3,84 Mio. Euro verausgabte Drittmittel im Jahr 2014) vor allem durch Gewinnung von Projektförderungen im Rahmen der Förderprogramme der Bundesministe-

rien, der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), der EU sowie durch Auftraggeber aus der Wirtschaft zu steigern und zu verstetigen.

Laufende und abgeschlossene Forschungsprojekte, die u. a. von der DFG, der EU sowie dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanziert werden bzw. wurden, sind unter anderem in der klimarelevanten Stadtforschung, in der Forschung zu Ressourceneffizienz in Architektur und Planung oder in Forschungen zur Stadt- und Regionalplanung angesiedelt. Wissens-, Technologie- und Erkenntnistransfer der Forschungsergebnisse von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der HCU finden aufgrund der fachlichen Ausrichtung der Universität (z. B. Architektur) neben Erfindungsmeldungen u. a. auch in Form von Architektur-, architekturhistorischen oder kulturwissenschaftlichen Ausstellungen statt.

Als Anreiz zur Beantragung von Drittmitteln für Forschungsprojekte hat die Hochschule eine Anschubförderung konkreter Forschungsvorhaben etabliert, wofür jährlich 360 Tsd. Euro zur Verfügung stehen. |²¹⁴

Aufgrund ihres interdisziplinären Zuschnitts und flacher Hierarchien wurden zur Durchführung von Forschungsvorhaben keine eigenen Organisationseinheiten (Institute) gebildet. Derzeit sind 35 der 48 Professuren (Stand: März 2015) an Forschungsvorhaben der Hochschule beteiligt.

Tabelle 4.4: Verausgabte Drittmittel der HCU in Tsd. Euro

Drittmittelgeber	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
_ Land/Länder	237	498	368	418	306	365
_ Bund	750	1.713	1.894	1.827	1.501	1.537
_ EU	335	409	418	661	703	505
_ DFG	176	234	248	301	253	242
_ Wirtschaft	144	215	154	132	198	169
_ Stiftungen	257	282	730	734	473	495
_ Sonstige	382	404	340	317	405	370
Summe	2.281	3.755	4.152	4.390	3.839	3.683
_ je Professor (VZÄ)	41	71	82	88	88	74
_ Anzahl Professoren (VZÄ)	55,4	52,6	50,7	50,0	43,8	50,5
_ je Tsd. Euro Grundmittel	0,13	0,20	0,23	0,22	0,22	0,20
_ Grundmittel (Tsd. Euro)	17.666	19.187	17.302	20.269	17.563	18.397

Quelle: HCU; z. T. eigene Berechnungen.

|²¹⁴ Das System der Anschubfinanzierung wird laut Auskunft der Hochschule derzeit hinsichtlich der Beantragung von Personalmitteln überarbeitet, da nach der Novelle des HmbHG kurze Vertragsbefristungen für wissenschaftliches Personal, wie sie im Rahmen der Anschubfinanzierung bislang beantragt werden konnten, nicht mehr möglich sind.

Die HafenCity Universität gibt an, sich in der Forschung auf Bereiche zu konzentrieren, in denen sie sich national wie international auf konkurrenzfähigem Niveau befindet oder dieses mittelfristig erreichen könne. In den vergangenen Jahren haben sich – basierend auf einigen erfolgreichen Drittmittelinwerbungen – folgende Schwerpunkte herausgebildet:

- _ Klima, Energie und Infrastruktur der gebauten Umwelt,
- _ Ingenieurwissenschaftliche Grundlagen des Bauens und Planens,
- _ Ökonomische und soziale Bedingungen der Stadtentwicklung,
- _ Gestalterische, künstlerische und kulturwissenschaftliche Metropolenforschung und
- _ *Digital and Smart Cities*.

4.V.2 Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses

Zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses hat die HCU interdisziplinäre Graduiertenkollegs (z. B. Graduiertenkolleg „Versammlung und Teilhabe“ [2012-2014], Graduiertenkolleg „*Performing Citizenship*“ [ab 2015, gemeinsam mit der HAW]), das vom DAAD geförderte Promotionsprogramm „Urbane Metamorphosen“ und die vom BMBF geförderte Nachwuchsforschungsgruppe „plan B:altic“ (2009 bis 2014) eingeworben. Derzeit werden drei weitere Nachwuchsgruppen beantragt. Professorinnen und Professoren der HCU sind außerdem an der Graduiertenschule „Estrade“ der Landesexzellenzinitiative und dem Graduiertenkolleg „Lose Verbindungen – Kollektivität im urbanen und digitalen Raum“ der Universität Hamburg beteiligt.

Bisher bildeten das HCU-Promotionskolleg sowie die interdisziplinären Forschungsgruppen die *Research School* der HCU, die bei der Vizepräsidentin für Forschung angesiedelt ist. Diese bildete zusammen mit den Sprecherinnen und Sprechern der Forschungsgruppen, der Vorsitzenden des Promotionsausschusses und der Vertretung der Promovierenden die erweiterte Leitung der *Research School*. Durch den neuen Struktur- und Entwicklungsplan werden Forschungsfragen der HCU nun im Rahmen der Forschungskommission diskutiert, der die Vizepräsidentin für Forschung vorsitzt und an der neben der Vorsitzenden des Promotionsausschusses auch Vertreterinnen und Vertreter der Professorenschaft, der Wissenschaftlichen Mitarbeitenden und der Promovierenden beteiligt sind.

Seit 2006 wurden an der HCU 45 Promotionen (darunter zwei von Fachhochschulabsolventinnen bzw. -absolventen) und eine Habilitation abgeschlossen. Derzeit sind 140 Promovierende an der HCU eingeschrieben, die teilweise auf Qualifikationsstellen als wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

beschäftigt sind. Hierbei steht laut HmbHG mindestens ein Drittel der Arbeitszeit für die Promotion zur Verfügung; die Lehrverpflichtung beträgt in der Regel und bezogen auf ein Vollzeitäquivalent vier Lehrveranstaltungsstunden.

Tabelle 4.5: Zahl der an der HCU abgeschlossenen Promotionen und Habilitationen

	2010	2011	2012	2013	2014
_ Zahl der abgeschlossenen Promotionen	9	4	4	10	11
_ darunter Promotionen von FH-Absolventen	1	-	-	-	1
_ Promotion je Professur (VZÄ)	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3
_ Professorenzahl (VZÄ) ¹	55,4	52,6	50,7	50,0	43,8
_ Zahl der Habilitationen	-	-	-	-	1

| 1 Ca. ein Drittel dieser Professoren können aufgrund ihres FH-Status keine Promotionen abnehmen.

Quelle: HCU.

Promotionsberechtigt sind Universitätsprofessorinnen und -professoren, ehemalige Professorinnen und Professoren des Bereichs Architektur der HfBK, Juniorprofessorinnen und -professoren sowie habilitierte Angehörige des wissenschaftlichen Personals (§ 5 Abs. 1 der Promotionsordnung). Rund ein Drittel der Professorenschaft (nicht habilitierte ehemalige Professorinnen und Professoren der HAW) ist nicht promotionsberechtigt und kann für ein Zweitgutachten oder für die Betreuung in einem Promotionsverfahren bestellt werden, wenn die Erstgutachterin oder der Erstgutachter aus dem Personenkreis nach Absatz 1 stammt (§ 5 Abs. 2 der Promotionsordnung).

4.VI AUSSTATTUNG

4.VI.1 Finanzen

Aufgrund von Entscheidungen aus der Gründungsphase und der mangelnden Ausfinanzierung des ersten Struktur- und Entwicklungsplans (SEP 2008) weist der Haushalt der HCU schon seit vielen Jahren ein Defizit aus. Im Jahr 2014 verfügte die HCU über einen Globalhaushalt von 18,7 Mio. Euro zuzüglich einer Strukturanpassung von 1,8 Mio. Euro sowie Sondermitteln aus dem Hochschulpakt im Umfang von 2,2 Mio. Euro. Demgegenüber lag der Betriebsaufwand der Hochschule bei rund 26,2 Mio. Euro, wovon etwa 16,5 Mio. Euro auf Ausgaben für Personal entfielen (vgl. Tabelle 4.6). Die zusätzlichen Zahlungen zum Ausgleich der strukturell defizitären Situation (Strukturanpassung) aus zentralen Mitteln der BWFG wurden mit dem Land im Zuge der neuen Hochschulvereinbarungen beschlossen. Sie werden von 2015 bis 2020 auf 2,5 Mio. Euro pro Jahr erhöht. Wie bei den anderen Hochschulen soll zudem das Globalbudget jährlich um 0,88 % gesteigert werden.

Tabelle 4.6: Finanzdaten der HCU in Tsd. Euro

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Jahresüberschuss	-366	-1.718	1.242	1.211	2.955	1.027
Gewinnrücklagen						
Gewinnvortrag	9.959	9.593	7.875		1.211	
allgemeine Rücklage				1.370	2.395	2.464
zweckgebundene Rücklage				2.803	5.944	6.902
Betriebsaufwand ¹	18.072	20.286	20.839	23.790	25.336	26.218
_ davon Personalaufwand	14.398	16.587	17.743	17.263	17.627	16.521

¹ Aufwendungen aus Geschäftstätigkeit/Materialaufwand, Personalaufwendungen, Aufwendungen für Transferleistungen, Abschreibungen und sonstige Aufwendungen.

Quelle: HCU.

Darüber hinaus wurde vereinbart, die Anzahl der Studierenden in der Regelstudienzeit von 1.500 auf 1.400 Studierende zu reduzieren und Personalanpassungen (vgl. Anlage 4.VI.2) vorzunehmen. |²¹⁵ Ferner hat sich die HCU verpflichtet, Sanierungs- und Restrukturierungsmaßnahmen zu treffen, um einen ausgeglichenen operativen Haushalt zu gewährleisten. Die Grundlage hierfür bildet der Struktur- und Entwicklungsplan der Hochschule.

4.VI.2 Personalausstattung

An der HafenCity Universität war im Jahr 2014 hauptberufliches wissenschaftliches Personal im Umfang von insgesamt 129,74 Vollzeitäquivalenten (VZÄ) beschäftigt, davon 23 % drittmittelfinanziert. Im selben Jahr verfügte die HCU über nichtwissenschaftliches Personal im Umfang von 98,69 Vollzeitäquivalenten.

Der Anteil der Professorinnen und Professoren am wissenschaftlichen Personal betrug 44,83 VZÄ (Stand: 2014), hiervon 30 % Frauen; hierin enthalten ist eine drittmittelfinanzierte Professur. Durch den Zusammenschluss der Bereiche verschiedener Hochschulen setzt sich die Professorenschaft der Hochschule aus Universitäts- sowie ehemaligen Fachhochschulprofessuren zusammen, die unterschiedlichen Lehrverpflichtungen (9 bzw. 18 Lehrverpflichtungsstunden pro Semester) unterliegen. Ein Teil der ehemaligen FH-Professuren wurde nach erfolgreicher Evaluation in Universitätsprofessuren überführt. Laut Auskunft der Hochschule sind rund 10 bis 15 % der Professuren nicht im MINT-Bereich tätig. Aktuell liegt die Betreuungsrelation von Professorinnen und Professoren zu Studierenden bei 1:49.

|²¹⁵ Nach Beschluss des Oberverwaltungsgerichts Hamburg muss die Hochschule allerdings – wenn keine auf gesetzlicher Grundlage beruhende Zulassungshöchstzahl von Studierenden vorliegt – Studienbewerberinnen und -bewerber „bis zur Grenze der Funktionsfähigkeit“ zulassen (Hamburgisches Oberverwaltungsgericht, 3. Senat: Beschluss vom 9. Februar 2015 [3 Nc 55/14]). Die Kapazitätsverordnung stelle keine solche Grenze dar, sondern die maßgeblich hierfür seien „allein die tatsächlichen Verhältnisse“ (ebd.). Die HCU hat Verfassungsbeschwerde gegen diesen Beschluss eingelegt.

HCU/ Personalgruppe	Hauptberufliches wissenschaftliches Personal		darunter Professoren		Frauenanteil (Professuren)		Nichtwissenschaftliches Personal	
	2010	2014	2010	2014	2010	2014	2010	2014
Finanzierung/Jahr								
grundfinanziert	118,3	98,0	55,4	43,8	20 %	30 %	113,1	98,7
drittmittelfinanziert	23,7	31,7	-	1,0			7,3	1,5

Quelle: HCU.

Bei der Gründung der HCU war laut Selbstbericht ein Abbau von Professuren (vor allem in der Architektur, die zuvor auf HAW und HfBK verteilt war) politisch gewollt. Zum Gründungszeitpunkt lag die Zahl der Professuren bei 81 Vollzeitäquivalenten (VZÄ), in der Errichtungs-Drucksache werden 65 Professuren veranschlagt. Bis 2020 scheiden Professorinnen und Professoren im Umfang von 23 VZÄ altersbedingt aus; zeitlich gestaffelt sollen elf Neuberufungen erfolgen. Im Jahr 2020 soll die HCU über Professorinnen und Professoren im Umfang von 40 VZÄ verfügen.

Die Lehr- und Ausstattungsstrukturen der HCU sollen gemäß Struktur- und Entwicklungsplan schrittweise universitär ausgerichtet werden, das heißt, die Lehrkapazitäten sollen zu 45 % von der Professorenschaft, zu 20 % von wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und zu 35 % von Lehrbeauftragten erbracht werden.

4.VI.3 Räumliche und sächliche Ausstattung

Die HafenCity Universität ist in einem Neubau an der Elbe untergebracht, in dem 13.673 qm Nutzfläche (davon 1.625 qm Laborfläche) zur Verfügung steht. Sie verfügt über verschiedene Werkstätten (Holzwerkstatt, Gipswerkstatt) sowie Laborräume (Baulabor, Akustiklabor, Geodätisches Labor), Messtechnik sowie Rechnerkapazitäten für Simulationen.

Neben Hörsälen und Seminarräumen stehen als Serviceeinrichtungen die Bibliothek, eine Mensa, eine Cafeteria mit Kinder-Spielecke, eine Terrasse zum Kai, das *International Office*, ein Mutter-Kind-Raum, ein Infopoint, der Campusshop nebst einem Plotservice und 120 Computer-Pool-Arbeitsplätze zur Verfügung. Der Allgemeine Studierendenausschuss sowie die Fachschaftsräte verfügen über eigene Flächen. Im gesamten Gebäude ist der Zugang zum WLAN möglich. Die Bibliothek der HCU ist auf einer Fläche von rund 800 qm untergebracht.

Der Umzug in das gemeinsame Gebäude hat sich laut Auskunft der Hochschule für die Entwicklung der HCU als förderlich erwiesen, setzt aber etwa hinsichtlich der Erweiterung des Studienangebots oder der Laborflächen Grenzen, zumal durch das jetzige Gebäude deutlich weniger Fläche zur Verfügung stehe als vor dem Zusammenzug. Ferner hätten einige bauliche Aspekte zu Schwierigkeiten geführt, die zum Teil nur aufwändig oder möglicherweise gar nicht zu beheben seien (kein geeigneter Serverraum, wenig Ausstellungsfläche durch

Vorgaben des Brandschutzes, hoher Geräuschpegel bei Arbeitsplätzen für Studierende, sehr knappe Bauhöhe für Hydrauliklabor, begrenzte Flächen für Bewitterungsversuche auf dem Dach, empfindliche Steuerung der Haustechnik etc.).

Die sächliche Ausstattung wird von der Hochschule weitgehend als gut bis sehr gut eingeschätzt. An Investitionsbedarfen für sächliche Ausstattung werden von den Studiengängen Architektur und Bauingenieurwesen als oberste Priorität 3D-Drucker, eine biaxiale, dynamische Prüfeinrichtung für innovative Werkstoffe und von der Geomatik eine Ersatzbeschaffung eines Forschungsschiffs für die Hydrographie genannt.

Im Rahmen der Effizienzsteigerung und zur Bildung überkritischer Größen wurden die einzelnen, kleinen baubezogenen Labore zu einem gemeinsamen Baulabor zusammengefasst. Die Leitung des gemeinsamen Labors wird eine Oberingenieurin bzw. ein Oberingenieur übernehmen.

Die HCU verwendet das Campus-Management-System der Datenlotsen „CampusNet“ mit der internen Bezeichnung „ahoi“ (Allgemeines Hochschul-Organisations- und Informationssystem). Teile der Dienstleistungen im IT-Bereich und beim Bibliothekssystem werden in Kooperation mit der TUHH und der UHH durchgeführt. Umgekehrt erbringt die HCU Dienstleistungen für die kleineren künstlerischen Hochschulen HfBK und Hochschule für Musik und Theater (HfMT).

HCU, TUHH, HfBK und HfMT sowie die Staats- und Universitätsbibliothek unterhalten eine gemeinsame Innenrevision, die Antikorruptionsstelle und einen gemeinsamen Datenschutzbeauftragten. Die HAW erbringt in Bereich der Lehre Dienstleistungen im Laborbereich (Schweißen) für die HCU.

4.VII TRANSFER UND KOOPERATIONEN

4.VII.1 Kooperationen mit anderen Hochschulen

Im Bereich der Lehre kooperiert die HCU mit der UHH, der HfBK und der HfMT. Im Rahmen der Promovierendenausbildung kooperiert sie mit der HAW und der UHH (vgl. Anlage 4.V.2). Darüber hinaus arbeitet die HCU im Hamburger Energieforschungsverbund mit anderen lokalen Hochschulen zusammen. Im Rahmen der Landeshochschulkonferenz und bei institutionalisierten Treffen der Vizepräsidentinnen und -präsidenten sowie der Kanzlerinnen und Kanzler der Hamburger Hochschulen findet ein regelmäßiger Austausch zwischen den Hochschulen statt. Über regelmäßige Treffen und Tagungen der deutschen Universitätskanzlerinnen und Kanzler ist die Hochschule zudem im norddeutschen Raum und national gut vernetzt.

Die HCU hat mit ca. 80 europäischen Universitäten Austauschabkommen im Rahmen von Erasmus+. Ein regionaler Schwerpunkt ist dabei der erweiterte Ostseeraum. Außerdem hat die HCU mit dem *Media Lab* des *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) einen Vertrag zur Einrichtung eines *Digital City Science Lab* an der HCU abgeschlossen. Der Senat der Stadt hat hierfür eine Anschubfinanzierung im Umfang von 1,18 Mio. Euro bis 2018 bereitgestellt, womit an der HCU eine Professur und am MIT vier bis sechs Stellen für die Betreuung des *Labs* finanziert werden sollen. Im Rahmen der Kooperation wurde außerdem ein von der Zeit-Stiftung finanziertes Programm für Gastwissenschaftlerinnen und Gastwissenschaftler etabliert. Das *Digital City Science Lab* dient vor allem Forschungsprojekten zum Themenbereich *Digital City/Smart City*.

Mit Hochschulen in den USA, Südamerika, Südkorea, Russland sowie Jordanien bestehen weitere Kooperationen, die der Studierenden-, Lehrkräfte- und Forschendenmobilität dienen. Basierend auf Lehraustauschen werden laut Auskunft der Hochschule auch Forschungsanträge initiiert sowie gemeinsame Workshops, Exkursionen und *Summer Schools* organisiert.

4.VII.2 Kooperationen mit außeruniversitären Partnern

Die HCU gibt an, über ein breites Netzwerk an Kooperationspartnern in Wissenschaft, Wirtschaft, Kultur und Verwaltung zu verfügen. Die Zahl der an Kooperationsprojekten beteiligten Wirtschaftsunternehmen stieg von 16 Unternehmen im Jahr 2012 auf 25 im Jahr 2013 an. Die Erträge aus Forschungsprojekten wurden im selben Zeitraum von 241 Tsd. Euro auf 307 Tsd. Euro gesteigert.

Im Rahmen der Vertiefungsrichtung „Hydrographie“ des Masterstudiengangs „Geomatik“ besteht eine Zusammenarbeit mit der *Hamburg Port Authority*, dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie sowie dem Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung.

4.VII.3 Transfer

Über eine eigene Transferstelle verfügt die HCU nicht, sondern sie nutzt hierfür die Angebote der Hamburg Innovation GmbH, |²¹⁶ die auch gründungswillige Studierende unterstützt, sowie die Innovations-Kontakt-Stelle Hamburg (IKS). |²¹⁷

| ²¹⁶ <http://hamburg-innovation.de/>, abgerufen am 3. Dezember 2015.

| ²¹⁷ <http://www.iks-hamburg.de/>, abgerufen am 3. Dezember 2015.

4.VIII.1 Stärken-Schwächen-Analyse

Eine Stärke sieht die HafenCity Universität in ihrem Profil, das durch seinen kohärenten Zuschnitt eine ganzheitliche Perspektive und übergeordnete Problemsicht auf die gebaute Umwelt erlaube. Bezogen auf die Lehre seien die Arbeitsmarkt- und Projektorientierung des Studiums sowie gute Betreuungsrelationen positiv hervorzuheben. Ferner wird die gute Verknüpfung von Grundlagen und angewandter Forschung betont. Aufgrund ihrer geringen Größe sowie schlanker Strukturen und flacher Hierarchien (ohne mittlere Führungsebene) sei die HCU schnell handlungs- und reaktionsfähig. Ihre Einbindung in Wirtschaft und Gesellschaft Hamburgs sei gut.

Als Schwächen werden verschiedene, direkt im Zusammenhang mit der Neugründung der HCU stehende Probleme genannt, insbesondere die mangelnde Grundfinanzierung und der damit einhergehende Personalabbau, die Überalterung der Professorenschaft und die Reduzierung der Lehrkapazitäten, da die mit höherem Lehrdeputat belegten FH-Professuren schrittweise ausscheiden. Problematisch sei außerdem, dass es bei einem Teil der Professorenschaft an Akzeptanz für die Ausgründung der HCU aus der jeweiligen Herkunftshochschule bis heute mangle, woraus eine geringe Identifikation mit der HCU resultiere. Ferner werden Führungsprobleme in der Gründungsphase als Schwäche angeführt.

4.VIII.2 Entwicklungsplanung

Die Entwicklungsplanung der HCU orientiert sich an den im Struktur- und Entwicklungsplan 2014–2020 festgelegten Maßnahmen. Dieser befindet sich laut Auskunft der Hochschule in der Umsetzung.