

Drs. 8254-20
Berlin 31 01 2020

Stellungnahme zum
Konzept zur Gründung
der **Technischen**
Universität Nürnberg

INHALT

Vorbemerkung	5
Kurzfassung	7
A. Ausgangslage	15
A.I Politische und rechtliche Maßnahmen zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg sowie grundlegende Ziele	15
A.II Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg	17
II.1 Leitbild	17
II.2 Organisationsstruktur und inhaltliche Schwerpunkte	18
II.3 Hochschulgovernance und Qualitätssicherung	25
II.4 Studium und Lehre	28
II.5 Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses	32
II.6 Weiterbildung und Transfer	33
II.7 Ausstattung	35
A.III Einbindung in die Hochschul- und Forschungslandschaft des Landes und demographische Eckdaten	40
III.1 Hochschullandschaft und Hochschulplanung im Land Bayern	40
III.2 Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen	45
III.3 Demografische Eckdaten	46
B. Stellungnahme	47
B.I Allgemeine Einschätzung des Konzepts	47
I.1 Zielkonflikte und potenzielle Probleme im Gründungskonzept	50
I.2 Einbindung in die Region als Erfolgsfaktor	56
B.II Empfehlungen zum Gründungskonzept	56
II.1 Zum Leitbild	57
II.2 Zu Organisationsstruktur und inhaltlichen Schwerpunkten	61
II.3 Zur Governance	63
II.4 Zu Gleichstellung und Diversity	66
II.5 Zu Studium und Lehre	66
II.6 Zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses	69
II.7 Zu Transfer und Weiterbildung	70
II.8 Zur Ausstattung	71
II.9 Zur regionalen Einbindung	73
B.III Zum Modellcharakter und zu den Besonderheiten der Technischen Universität Nürnberg	74

Vorbemerkung

Der Bayerische Ministerrat hat am 2. Mai 2017 Eckpunkte für ein Zukunftskonzept für die Hochschulstandorte Nürnberg und Erlangen verabschiedet. Neben dem Ausbau der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) an ihren beiden Standorten Erlangen und Nürnberg sieht der Beschluss vor, in Nürnberg eine neue Hochschuleinrichtung auf dem Gebiet der Technikwissenschaften mit einem angestrebten Ausbauziel von mittelfristig 5.000 bis 6.000 neuen Studienplätzen zu schaffen, die auf einem neuen Campus untergebracht werden soll. In seiner Sitzung am 16. Mai 2017 hat das Kabinett diesen Beschluss dahingehend präzisiert, dass es sich bei der neuen Hochschuleinrichtung in Nürnberg um eine eigenständige Universität handeln soll. Mit der Erstellung eines Konzepts für die neue Universität wurde am 25. Juli 2017 eine Strukturkommission beauftragt.

Mit Schreiben vom 12. Oktober 2017 kündigte das Land Bayern gegenüber dem Wissenschaftsrat an, ihm das Gesamtkonzept für den Aufbau einer Universität in Nürnberg zu einer Stellungnahme vorzulegen, und bat ihn, diese mit Empfehlungen zu verbinden.

Die Strukturkommission hat – nach Aufnahme ihrer Beratungen im Oktober 2017 – auf ihrer Sitzung am 25. Juni 2018 in München zunächst Eckpunkte des Konzepts für die Technische Universität Nürnberg beraten; diese wurden nach Billigung durch den Bayerischen Ministerrat am 3. Juli 2018 dem Wissenschaftsrat vorgelegt.

Mit Schreiben vom 18. Oktober 2018 übermittelte das Land Bayern dem Wissenschaftsrat schließlich das „Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg“.

Der Wissenschaftsrat hat eine Arbeitsgruppe eingesetzt, die im November 2018 erstmalig getagt hat. Am 29. und 30. Januar 2019 hat die Arbeitsgruppe ihre Beratungen in Nürnberg fortgesetzt und auf weiteren Sitzungen im Mai und Juli 2019 sowie in einer Telefonkonferenz im September 2019 den Entwurf der Stellungnahme erarbeitet. In dem Begutachtungsverfahren wirkten auch Sachverständige mit, die nicht Mitglieder des Wissenschaftsrats sind. Der Wissenschaftsrat ist ihnen zu besonderem Dank verpflichtet.

- 6 Der Wissenschaftsrat hat die Stellungnahme am 31. Januar 2020 in Berlin verabschiedet.

Kurzfassung

Das Land Bayern hat dem Wissenschaftsrat ein Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg zur Begutachtung und Stellungnahme vorgelegt. Der Wissenschaftsrat würdigt nachdrücklich das mit der Zusage erheblicher zusätzlicher Finanzmittel einhergehende Engagement des Landes Bayern für die Wissenschaft. Er nimmt die grundsätzliche politische Entscheidung des Landes, in Nürnberg eine Technische Universität zu gründen, zur Kenntnis. An dieser Entscheidung war er nicht beteiligt. Eine wissenschaftspolitische Bewertung der Gründungsabsicht ist deshalb mit der vorliegenden Stellungnahme ausdrücklich nicht verbunden. Vielmehr beurteilt der Wissenschaftsrat das durch eine externe Strukturkommission erarbeitete Konzept und gibt dazu Empfehlungen ab.

Das gemeinsam vom Land Bayern und der Strukturkommission vertretene Gründungskonzept lässt sich in folgender Weise skizzieren: Die neue Technische Universität soll alle Potenziale und Chancen einer zeitgemäßen Neugründung nutzen und Modellcharakter entwickeln. Auf der Grundlage von interdisziplinärer Forschung und Lehre sollen systemische Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen gefunden werden. Neben den Ingenieurwissenschaften und den mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern sollen deshalb auch die Geistes- und Sozialwissenschaften in allen Leistungsdimensionen von Beginn an stark vertreten sein. In der Lehre sollen sie 20 % der curricularen Anteile aller Studiengänge bestreiten. Das Lehr- und Forschungsprofil soll sich angesichts des gesellschaftlichen Wandels an ausgewählten Zukunftsfeldern der Technikwissenschaften orientieren und sieben interdisziplinäre Aktivitätsfelder umfassen. Diese Aktivitätsfelder und sechs Departments mit jeweils 30 bis 40 Professuren sollen die netzwerkartige Grundstruktur der Universität bilden. Auf departmentübergreifender Ebene soll eine *Graduate School* angesiedelt werden, deren Aufgabe die Entwicklung, Fortschreibung und Organisation des gesamten Ausbildungs- und Studienangebots einschließlich der Doktorandenausbildung sein soll. Als zentrale Organe sollen Präsidium, Senat und Hochschulrat dienen. Auf der zweiten Leitungsebene sollen die *Chairs* der Departments mit weitreichenden Zuständigkeiten wirken.

Lehre und Studium sind auf Basis durchgängiger Bachelor-/Masterprogramme mit einem integrierten fünfjährigen Curriculum konzipiert. Die Lehre soll insbesondere auf der Grundlage des Inverted Classroom-Konzepts weitgehend

8 digitalisiert erfolgen. An die Studienprogramme sollen sich strukturierte Promotionsprogramme anschließen. Die TU Nürnberg soll nach ihrem Selbstverständnis eine internationale Universität sein und mittelfristig einen Anteil an Bildungsausländerinnen und -ausländern von 40 % an allen immatrikulierten Studierenden erreichen.

Auch darüber hinaus sollen neue Wege beschritten und ggf. Anpassungen des bayerischen Landeshochschulrechts vorgenommen werden. Dies betrifft insbesondere die überwiegende Englischsprachigkeit der Studiengänge und die geplanten Betreuungsrelationen von 25 bis 30 Studierenden pro Professur.

Die TU Nürnberg soll mit Wissenschaftseinrichtungen der Region kooperieren und gleichzeitig mit diesen in einen konstruktiven Wettbewerb treten. Unterschiedliche Kooperationsmodelle mit Partnern aus der Wirtschaft und aus anderen gesellschaftlichen Bereichen sollen u. a. Firmenausgründungen im High-Tech-Sektor gezielt unterstützen. Auch der Weiterbildung soll in Zeiten des demografischen Wandels ein hoher Stellenwert beigemessen werden.

Mittelfristig soll die Universität bei einer Ausstattung von 200 bis 240 Professuren sowie 1.800 bis 2.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern 5.000 bis 6.000 Studienplätze bereitstellen. Baulich soll die TU Nürnberg als Campusuniversität auf einem Grundstück im Nürnberger Süden realisiert werden. Nach einer Aufbauphase von etwa sieben bis zehn Jahren ist vorgesehen, die Universität von einer internationalen Kommission begutachten zu lassen.

Das Gründungskonzept greift zum einen zahlreiche Empfehlungen des Wissenschaftsrats und verschiedene, an einzelnen Universitätsstandorten bereits erfolgreich umgesetzte Ideen auf und kombiniert sie in einer neuartigen Weise miteinander. Vor allem diese Kombination macht den innovativen Charakter des Konzepts aus. Sollte dieses wie geplant umgesetzt werden, kann die TU Nürnberg damit der Erprobung einer Reihe von hochschul- und wissenschaftspolitischen Elementen dienen und auf lange Sicht Modellcharakter für das deutsche Hochschulsystem entfalten.

Zum anderen geht es um die gezielte Schaffung weiterer Forschungs- und Studienkapazitäten in den für die technologieorientierte Wirtschaft wichtigen Technikwissenschaften, die die Angebote der bayerischen Universitäten in diesem Bereich, namentlich der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) und der Technischen Universität München, sinnvoll ergänzen können. Die Profilbildung der neuen TU Nürnberg muss dabei vor allem die an der FAU bereits erfolgreich etablierten Spitzenforschungsbereiche – vor allem in den Ingenieurwissenschaften – berücksichtigen.

Der Wissenschaftsrat begrüßt, dass nicht nur für die Gründung der TU Nürnberg zusätzliche Haushaltsmittel in erheblichem Umfang zur Verfügung gestellt werden, sondern auch für die vorhandenen bayerischen Hochschulen. Auch künftig sollte das Land bei der Finanzierung darauf achten, dass die

Neugründung nicht zu Lasten der anderen Landeshochschulen geht. Dies gilt insbesondere auch für die Metropolregion Nürnberg und die unmittelbar benachbarten Hochschulen. Sie müssen gezielt gestärkt werden, damit die Region als Ganze von der Neugründung profitieren kann. Dazu muss das Land der Universität Erlangen-Nürnberg und der Technischen Hochschule Nürnberg für Baubedarfe mindestens die angekündigten Mittel in Höhe von 1,8 Mrd. Euro zur Verfügung stellen. Damit würde eine infrastrukturelle Voraussetzung geschaffen, die auch der neugegründeten TU Nürnberg zugutekommen sollte und für die notwendigen Kooperationsbeziehungen namentlich mit der FAU von essenzieller Bedeutung ist.

Aus Sicht des Wissenschaftsrats bedarf es im Vorfeld der Gründung eines Klärungsprozesses zu einigen Bestandteilen des Gründungskonzepts, die nicht unmittelbar miteinander vereinbar erscheinen. Zielkonflikte und potenzielle Probleme bestehen in Bezug auf folgende Aspekte:

- (a) geringe Größe in Relation zur Angebotsbreite und erwarteten wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit,
- (b) Interdisziplinarität, integrierte Curricula und disziplinäre Anschlussfähigkeit sowie
- (c) Internationalität und Regionalität.

Zu (a): Die Erwartungen an die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit und internationale Sichtbarkeit der TU Nürnberg erscheinen in der im Gründungskonzept angestrebten fachlichen Breite von sieben Aktivitätsfeldern zu ambitioniert und vor dem Hintergrund der quantitativen Ausbauziele kaum erreichbar. Die Erwartungen an die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit und internationale Sichtbarkeit der TU Nürnberg können in der im Gründungskonzept angestrebten fachlichen Breite aus Sicht des Wissenschaftsrats nur dann erfüllt werden, wenn im Anschluss an eine fachlich fokussierte Gründungs- und Aufbauphase – und aufbauend auf einer Evaluation – ein gezielter weiterer personeller und studienkapazitärer Ausbau und weitere substanzielle Investitionen erfolgen.

Zu (b): Nach Überzeugung des Wissenschaftsrats bedarf es in Anbetracht der großen gesellschaftlichen Herausforderungen neuer und umfassend interdisziplinärer Konzepte in Forschung und Lehre. Das Ziel, die TU Nürnberg in Forschung und Lehre sowie in ihren Organisationseinheiten (Departments und Aktivitätsfelder) auf diese Interdisziplinarität auszurichten, ist daher begrüßenswert. Bei einer konsequenten Umsetzung dieses Konzepts können sich für Absolventinnen und Absolventen der TU Nürnberg bei einem Studienortwechsel oder auf dem akademischen und sonstigen Arbeitsmarkt Akzeptanzprobleme ergeben. Bei der konkreten Studiengangsplanung sollten aus Sicht des Wissenschaftsrats daher folgende Aspekte beachtet werden:

- _ Obwohl es grundsätzlich sinnvoll erscheint, Bachelor- und Masterstudienangebote fachlich zusammenhängend zu planen, sollte bei der Konzeption integrierter Curricula beachtet werden, dass Bachelorstudiengänge nicht allein als Vorstufe für konsekutive Masterprogramme konzipiert werden dürfen, sondern zu einem ersten vollwertigen Hochschulabschluss führen müssen, insbesondere auch im Hinblick auf die Internationalisierung.
- _ Die integrierten Curricula müssen hinreichend flexibel gestaltet werden, um den Anforderungen an die internationale Mobilität, auch im Rahmen des Bologna-Prozesses, nicht entgegenzustehen.
- _ Da bei einem angestrebten Verhältnis von 40 % Bachelor- zu 60 % Masterstudierenden in erheblichem Ausmaß weitere Studierende von außen hinzugewonnen werden müssen, deren Bachelorabschlüsse in aller Regel nicht durch eine interdisziplinäre Ausbildung im Sinne der TU Nürnberg geprägt sein dürfen, kommt den vorgesehenen Brückenkursen bzw. „Übergangsmöglichkeiten“ eine erhebliche Bedeutung zu. Diese sollten nicht studienverlängernd wirken.

Zu (c): In der angestrebten Verbindung von internationalem Anspruch und gleichzeitig enger Anbindung an die regionale Wirtschaft sieht der Wissenschaftsrat grundsätzlich ein großes Potenzial. Für welche Studierenden die TU Nürnberg attraktiv sein wird, wird stark davon abhängen, welche qualitative Entwicklung sie nimmt. Falls es ihr gelingt, sich zu einer international sichtbaren Hochschule zu entwickeln, wäre mittel- bis längerfristig eine Rekrutierung besonders leistungsfähiger und forschungsaffiner Studierender aus allen Teilen der Welt möglich. Es ist allerdings eine sehr spezifische Strategie erforderlich, um einen Anteil internationaler Studierender von 40 % zu erreichen. In welchem Ausmaß dann ein nennenswerter Effekt für die regionale Fachkräftesicherung von ihr ausgeht, wird auch von der Attraktivität und den Beschäftigungsangeboten der ansässigen Unternehmen abhängen. Die Planung, alle Studiengänge in englischer Sprache anzubieten, sollte mit dem Angebot von deutschen Sprachkursen einhergehen. Der TU Nürnberg wird empfohlen, angesichts der angestrebten Internationalisierung von Studierenden und Lehrkörper ein Sprachenkonzept zu entwickeln, das eine Mehrsprachigkeit und die Pflege des Deutschen als Fach- und Verkehrssprache einschließt. Ein deutliches Verfehlen des internationalen Rekrutierungsziels von 40 % der Studierendenschaft könnte auch die Konkurrenz zu etablierten Hochschulen vor allem in der Region – insbesondere zur Universität Erlangen-Nürnberg – verstärken. Erst langfristig erscheint es auch realistisch, einen Anteil von etwa einem Drittel ausländischer Professorinnen und Professoren (insbesondere in den Ingenieurwissenschaften) sowie deutlich mehr als 30 % ausländischer Promovierender zu erreichen.

Der Wissenschaftsrat ist überzeugt, dass der neuen Universität ein erfolgreicher Aufbau nur dann gelingen wird, wenn sie von Beginn an regionale wissenschaftliche Partner – Hochschulen und außeruniversitäre Einrichtungen – gewinnt,

die mit der Kooperation ebenso starke fachliche und strukturelle Interessen und Erwartungen verbinden wie sie selbst. Dies bezieht sich sowohl auf die inhaltliche Schwerpunktsetzung der TU Nürnberg und ihr Angebot an Studiengängen als auch auf Fragen des personellen Austauschs, gemeinsamer Infrastrukturen sowie gemeinsamer Bereiche in der zentralen Verwaltung.

Nach Auffassung des Wissenschaftsrats bedarf es in Anbetracht der großen gesellschaftlichen Herausforderungen – auf die sich das Gründungskonzept mehrfach bezieht – neuer und umfassend interdisziplinärer Konzepte in Forschung und Lehre. In diesem Sinne reagiert das Gründungskonzept mit seinem komplexen Ansatz auf ein gesellschaftliches und wissenschaftliches Desiderat. Die Wirksamkeit aller interdisziplinären Konzepte in Forschung und Lehre wird davon abhängen, ob sie mittels gezielter Interaktion über das Nebeneinander verschiedener Disziplinen hinausgehen. Zwar ist Interdisziplinarität, verstanden als das Zusammenwirken verschiedener technikwissenschaftlicher Fächer oder von Technikwissenschaften und mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern, bereits gelebte Praxis an vielen Hochschulen. Die konsequente Einbindung der Geistes- und Sozialwissenschaften im Studienangebot ist jedoch ein besonderes Merkmal des Konzepts für die TU Nürnberg. Es sollte geprüft werden, inwieweit *joint programs* und *joint appointments* mit anderen Hochschulen der Metropolregion dazu beitragen können, die Entwicklungsfähigkeit dieser Fächer und ihre Attraktivität für sehr gute Berufungen sicherzustellen.

Das im Leitbild formulierte Ziel einer interdisziplinär arbeitenden Netzwerkuniversität wird auf interner Ebene über die Organisationselemente der Departments und Aktivitätsfelder umgesetzt. Auch der Ansatz für Studium und Doktorandenausbildung, nur eine *Graduate School* einrichten zu wollen, ist eine Konsequenz dieser fachübergreifenden Organisationsstruktur. Es erscheint aus Sicht des Wissenschaftsrats jedoch inhaltlich geboten, zwischen den Aufgaben für die Promotionsphase auf der einen und für die Lehre auf der anderen Seite sorgfältig zu unterscheiden. Weiterhin kommt es darauf an, in einer neuen Weise gemeinsame Verantwortung für die Studiengänge und für eine Verbesserung der Lehre zu übernehmen und diese in einem Leitbild für die Lehre zu verankern.

Der Wissenschaftsrat verzichtet darauf, zu den einzelnen Vorschlägen der Strukturkommission für die thematische Ausrichtung der Aktivitätsfelder, bei deren Herleitung die vorhandenen Lehr- und Forschungsthemen der Hochschulen in der Region berücksichtigt wurden, inhaltlich Stellung zu nehmen. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, die Möglichkeiten zur inhaltlichen Verschränkung der einzelnen Aktivitätsfelder ebenso zu berücksichtigen wie deren Passung in die regionale Wissenschaftslandschaft. Die TU Nürnberg sollte – bei einer anfänglichen Reduktion der von der Strukturkommission vorgeschlagenen sieben Aktivitätsfelder – zu einem späteren Zeitpunkt die Möglichkeit prüfen, neue, zusätzliche Aktivitätsfelder bzw. fachliche Schwerpunkte aufzunehmen oder

Aktivitätsfelder wieder aufzugeben. Im Falle der Aufnahme zusätzlicher Aktivitätsfelder müsste dies mit einem Aufwuchs des wissenschaftlichen Personals sowie – unter Wahrung der guten Betreuungsrelation – der Zahl der Studierenden einhergehen. Die Ergebnisse der sieben bis zehn Jahre nach Aufnahme des Lehr- und Forschungsbetriebs vorgesehenen Evaluation durch eine internationale Kommission bieten einen geeigneten Ausgangspunkt für die Überprüfung der Aktivitätsfelder.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt, in der Gründungsphase und bis zur Etablierung der im Hochschulgesetz vorgesehenen Leitungs- und Selbstverwaltungsstrukturen interne und externe Gründungsgremien zu bilden. Diese sollten in der Lage sein, die wegweisenden Gründungsentscheidungen zu treffen oder zu begleiten und effiziente Prozesse zu etablieren. Insbesondere in der Gründungsphase der TU Nürnberg ist aus Sicht des Wissenschaftsrats eine durchsetzungsstarke Hochschulleitung mit entsprechenden Handlungs- und Entscheidungsbefugnissen erforderlich, damit die für diese Phase definierten Entwicklungsziele effektiv erreicht werden können.

Für den weiteren Erfolg und die Zukunftsfähigkeit der Einrichtung ist es entscheidend, dass es auch nach Abschluss der Gründungsphase eine starke Hochschulleitung gibt, deren Befugnisse im Errichtungsgesetz oder der universitären Grundordnung geregelt werden. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist die klare Zuweisung von Budgetrechten für das Präsidium. Ein entsprechend starker Senat als Gegengewicht zu einer starken Hochschulleitung muss die Kontroll- und Mitwirkungsrechte der Hochschulmitglieder wahrnehmen können und sollte dabei das Gesamtwohl der Universität im Blick haben. Zugleich sollte auch auf der Ebene der Departments ein entsprechendes Partizipationsgremium etabliert werden. Je mehr Entscheidungsbefugnisse der Leitung der Departments zugewiesen werden, desto besser muss dieses Partizipationsgremium seine Kontroll- und Mitwirkungsrechte wahrnehmen können.

Im Gründungskonzept wird die Digitalisierung in der Lehre in den Mittelpunkt gestellt. Der Wissenschaftsrat begrüßt diese Ausrichtung und unterstützt die vorgesehene Ausdehnung auf alle Leistungsdimensionen einschließlich der Verwaltung. Für Letztere fehlen bisher entsprechende Überlegungen. Das Gründungspräsidium ist hier gefordert, eine tragfähige Gesamtstrategie zu entwickeln, die dem Anspruch einer durchgängigen Digitalisierung gerecht wird, und die geeignet ist, den Modellcharakter für andere Hochschulen zu unterstreichen. Dabei sollte die gesamte Vielfalt digitaler Lehr- und Lernformate berücksichtigt werden. Eine Verengung auf das spezielle Lehrformat *Inverted Classroom* erscheint nicht angemessen.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt, Transfer nicht – wie es im Gründungskonzept dargestellt ist – als integralen Bestandteil von Forschung und Lehre, sondern als eigenständige Leistungsdimension zu verstehen, die allerdings eng mit anderen Leistungsdimensionen wie Lehre, Forschung und Infrastruktur verwoben ist.

Daraus ergibt sich, dass Transfer als strategisch eigenständige Aufgabe zu betrachten ist. Das zu erarbeitende Transferkonzept sollte die im Gründungskonzept vorgeschlagenen Elemente (Wissenschaftskommunikation, *Maker Spaces* etc.) berücksichtigen und die Aktivitäten der TU Nürnberg systematisch mit denen regionaler Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft verknüpfen.

Aufgrund ihrer spezifischen thematischen Ausrichtung sowie ihres Anspruchs in der Digitalisierung der Lehre ist die TU Nürnberg aus Sicht des Wissenschaftsrats prädestiniert, zukunftsfähige Weiterbildungskonzepte zu entwickeln. Die Gründungsorgane sollten daher ein Angebot zum lebenslangen berufsbegleitenden Lernen entwickeln. Auch zu diesem Zweck sollte sich die neue Universität mit Akteuren aus Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft verständigen.

Besonders wichtig wird es sein, die Innovationen, die der künftigen Universität auf Basis der Experimentierklausel im Landeshochschulgesetz ermöglicht werden sollen, auch anderen bayerischen Hochschulen zugänglich zu ermöglichen. Dies gilt im Sinne zunehmender Internationalisierung insbesondere für die Einführung englischsprachiger Bachelorstudiengänge. Die Attraktivität von stringent umgesetzten Departmentstrukturen für andere Hochschulen wird nicht zuletzt von der erfolgreichen Umsetzung des Modells an der TU Nürnberg abhängen.

Eine – aus Sicht des Wissenschaftsrats – für alle Hochschulen wünschenswerte und wichtige Verbesserung der Betreuungsrelation wie an der TU Nürnberg angestrebt sowie eine durchgängige Nutzung von Digitalisierungsansätzen in allen Leistungsdimensionen setzen eine in jeder Hinsicht bessere Ausstattung der Hochschulen voraus.

Zusammenfassend sieht der Wissenschaftsrat in der Gründung der TU Nürnberg die Chance, durch die Kombination der Vielzahl von innovativen Struktur- und Gestaltungselementen ein Experimentierfeld zu schaffen, das im Erfolgsfall Modellcharakter für andere Hochschulen entfalten kann. Als Neugründung wird es ihr leichter möglich sein als bestehenden Einrichtungen, neue Elemente konsequent und rasch zu installieren. Die TU Nürnberg könnte Vorbild werden insbesondere für die durchgängige Digitalisierung aller hochschulischen Prozesse in einer spezifischen Matrixstruktur, für eine Neubewertung und innovative Gestaltung des Verhältnisses der Leistungsdimensionen Lehre, Forschung und Transfer sowie Forschungsinfrastrukturen, für innovative Lehrformate, für die systematische Erschließung interdisziplinärer Potenziale als Antwort auf aktuelle gesellschaftliche Herausforderungen sowie für die Internationalisierung der deutschen Hochschulen.

Die erfolgreiche Implementierung dieser Elemente ist aber auch mit großen Herausforderungen verbunden, auf die insbesondere im Gründungs- und Aufbauprozess angemessene Antworten gefunden werden müssen. Dies betrifft in erster Linie den Umstand, dass die Basisstrukturen, die bei Neugründung einer Hochschule erforderlich sind, erst geschaffen werden müssen. So wird eine

Hochschule, die sich – sowohl national als auch international – ihre wissenschaftliche Reputation erst erarbeiten muss, in den Anfangsjahren vor die Schwierigkeit gestellt sein, ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Besetzung der ersten Eckprofessuren zu gewinnen und eine hinreichende Zahl an Studieninteressierten anzusprechen, die ihren hohen Qualitätsansprüchen genügen. Ähnliches gilt auch mit Blick auf die Gewinnung qualifizierten Personals für die Hochschulverwaltung und das Wissenschaftsmanagement.

Aus Sicht des Wissenschaftsrats müssen daher in der Gründungsphase andere Anziehungsfaktoren sorgsam erschlossen und entwickelt werden. Neben der konsequenten Implementierung und Vermarktung ihrer innovativen Struktur- und Gestaltungselemente sowie ihres hohen Qualitätsanspruchs muss sich die TU Nürnberg dazu von Anfang an eng mit der regionalen Wissenschaftslandschaft vernetzen und mit deren zentralen Institutionen, insbesondere der FAU, strategische Innovationspartnerschaften eingehen. Letztere sind geeignet, in der Gründungsphase die fehlenden institutionellen Reputationsvorteile teilweise zu kompensieren und die Voraussetzungen für das Agieren in größeren Verbänden zu schaffen, wie es gerade für eine kleine Einrichtung wie die TU Nürnberg erforderlich sein wird. Die innovativen Elemente sollten dazu genutzt werden, die Vorzüge des „Neuen“ der TU Nürnberg auch in Kooperation mit den Partnern in der Region weiterzuentwickeln. Auf diese Weise könnte dem im Gründungskonzept beanspruchten Modellcharakter für die bayerische Hochschullandschaft und darüber hinaus Geltung verschafft werden.

A. Ausgangslage

A.1 POLITISCHE UND RECHTLICHE MAßNAHMEN ZUR GRÜNDUNG DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT NÜRNBERG SOWIE GRUNDLEGENDE ZIELE

Das Land Bayern beabsichtigt, die Technische Universität Nürnberg durch Gesetz als zehnte staatliche Landesuniversität zu errichten. Das entsprechende Errichtungsgesetz soll 2020 beschlossen werden. Darin werden – neben der Errichtung als solcher – die Gründungsorgane samt deren Zuständigkeiten festgelegt und für die Zeit der Gründungsphase die Bestellung der Gründungsorgane beschrieben. Gründungsorgane sind insbesondere das Gründungspräsidium und der Gründungssenat.

Bis zur angestrebten Aufnahme des Studienbetriebs im Jahr 2025 sind folgende weitere Schritte vorgesehen:

- _ Die Gründungsorgane sollen in den Jahren 2020/21 eingesetzt werden.
- _ Beginnend mit dem Jahr 2021 soll das Personal schrittweise aufgebaut werden.
- _ Das Land wird beginnend mit dem Doppelhaushalt 2019/20 die Grundfinanzierung der Universität bedarfsabhängig ansteigend sicherstellen. Dem Kabinettsbeschluss liegen dafür laufende Kosten in Höhe von rd. 220–270 Mio. Euro p.a. (davon Personalkosten in Höhe von 155 bis 190 Mio. Euro) und Bauinvestitionskosten von rd. 1,2 Mrd. Euro für den Vollausbau zugrunde. |¹ Die für Errichtung, Aufbau und Betrieb der TU Nürnberg erforderlichen Mittel werden zusätzlich zur Verfügung gestellt und gehen nicht zulasten der bestehenden Hochschulen.
- _ Bis Mitte 2020 soll ein städtebaulicher Wettbewerb zur Entwicklung des Universitätsgrundstücks abgeschlossen werden. Bis 2022 will die Stadt Nürnberg darauf basierend einen Bebauungsplan aufstellen. Parallel dazu soll mit der Planung der ersten Bauvorhaben sowie den Erschließungsmaßnahmen begonnen werden.

Aus Sicht des Landes soll die neue Technische Universität alle Potenziale und Chancen eines modernen Neustartmodells nutzen und bundesweiten

|¹ Darüber hinaus hat sich ein großes Industrieunternehmen grundsätzlich bereit erklärt, die TU Nürnberg strategisch zu unterstützen, u. a. in Form von Stiftungsprofessuren.

Modellcharakter entwickeln. Deshalb bestehe eine grundsätzliche politische Bereitschaft, auch in organisatorischer und struktureller Hinsicht neue Wege zu beschreiten und ggf. Anpassungen des bayerischen Landesrechts vorzunehmen. Dies betreffe insbesondere die durchgängigen Eignungsfeststellungsverfahren für Studierende, die überwiegende Englischsprachigkeit der Studiengänge sowie die geplanten Betreuungsrelationen von 25 bis 30 Studierenden je Professur. Außerdem sieht das Gründungskonzept eine weitgehend digitalisierte Lehre vor. Dem Gründungspräsidium solle daher in den Fällen, in denen eine rechtliche Anpassung vorgenommen werden muss, ein Initiativrecht zukommen, das Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst in den Jahren 2021/2022 um eine Experimentierverordnung gemäß Art. 106 Abs. 2 BayHSchG für die TU Nürnberg zu bitten. |² Nach dem Ende der Gründungsphase solle sich die Leitungs- und Organstruktur der TU Nürnberg grundsätzlich nach dem BayHSchG, dem TUN-Errichtungsgesetz und einer Experimentierverordnung für die TU Nürnberg richten.

Zur Steuerung des Gesamtprojekts „Zukunftskonzept für den Hochschulstandort Nürnberg-Erlangen“ und zur Umsetzung der vom Ministerrat festgelegten Eckpunkte |³ wurde eine Lenkungsgruppe unter Federführung des Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst eingesetzt, in der Ministerien, Kommunen, die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, die Technische Hochschule Nürnberg (THN), die Wirtschaft in Gestalt der IHK Nürnberg und ein Vertreter eines fördernden Industrieunternehmens mitwirken. Ziel ist die kontinuierliche Abstimmung nicht nur mit den Hochschulen vor Ort, sondern auch mit den Akteuren in Kommunen und Wirtschaft. |⁴

|² „Das Staatsministerium wird ermächtigt, zur eigenverantwortlichen Steuerung von Hochschulen mit dem Ziel der Stärkung ihrer Leistungsfähigkeit und Wettbewerbsfähigkeit sowie der Qualitätssicherung durch Rechtsverordnung von diesem Gesetz, insbesondere von den Bestimmungen der Art. 19 bis 34, abweichende Regelungen zu treffen. Das Staatsministerium unterrichtet den Ausschuss für Hochschule, Forschung und Kultur regelmäßig zum 1. Juli eines Jahres, erstmals zum 1. Juli 2007, über den Vollzug dieser Bestimmung.“ Bayerisches Hochschulgesetz, Art. 106 Abs. 2.

|³ Der Ministerrat hatte am 2. Mai 2017 eine Weiterentwicklung des Hochschulstandorts Nürnberg-Erlangen beschlossen. Neben dem Ausbau der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg an ihren beiden Standorten Erlangen und Nürnberg sah der Beschluss vor, in Nürnberg eine neue Hochschuleinrichtung auf dem Gebiet der Technikwissenschaften mit einem angestrebten Ausbauziel von mindestens 5.000 bis 6.000 neuen Studienplätzen zu schaffen, die auf einem neuen Campus untergebracht werden soll. In der Kabinettsitzung am 16. Mai 2017 hat das Kabinett diesen Beschluss dahingehend präzisiert, dass es sich bei der neuen Hochschuleinrichtung in Nürnberg um eine eigenständige Universität handeln soll. Wesentliche Eckpunkte für die neue Universität hat der Ministerrat in seiner Sitzung am 3. Juli 2018 beschlossen. Dazu zählen das Profil Technikwissenschaften, inter- und transdisziplinäres Zusammenwirken von Technik-, Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften, die Festlegung der sechs Departments, die weitgehend digitale Lehre und das integrierte fünfjährige Curriculum.

|⁴ Darüber hinaus widmet sich die Lenkungsgruppe den Entwicklungsperspektiven der Technischen Hochschule Nürnberg sowie der Wissenschaftsstadt Fürth. Im Rahmen der Aufgabe „Entwicklung einer neuen Universität in Nürnberg“ wird die Lenkungsgruppe unter Vorsitz des Bayerischen Staatsministeriums für Wissenschaft und Kunst weiterhin eingebunden, auch was die Umsetzung des TUN-Konzepts betrifft. Die Lenkungsgruppe dient dem Informationsaustausch und der Koordinierung und stellt darüber hinaus ein Forum dar, in dem Abstimmungsprozesse mit den Akteuren vor Ort vorgenommen werden können.

In den folgenden Abschnitten wird das gemeinsam vom Land Bayern und der Strukturkommission vertretene „Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg“ zusammenfassend dargestellt.

II.1 Leitbild

Digitalisierung und Vernetzung der Wertschöpfung führten – so eine Grundannahme des Gründungskonzepts – innerhalb und zwischen den herkömmlichen Wissenschaftsdisziplinen zu Veränderungen in der Fächersystematik. Die klassische Fakultätsgliederung der Universitäten sei zu reaktionsträge, um diese Veränderungen mit zu vollziehen. Es bedürfe entsprechender Anreize sowie struktureller und organisatorischer Voraussetzungen, damit interdisziplinäre Forschung im Sinne eines tatsächlichen Zusammenwirkens unterschiedlicher Disziplinen an einer Fragestellung oder einem Thema gelingen könne. Dazu gehöre auch die Entwicklung einer gemeinsamen Sprache (gegenseitige „Sprechfähigkeit“) und Wissenschaftskultur. Es ist vorgesehen, diese Voraussetzungen an der TU Nürnberg zu schaffen und zum Mittelpunkt ihres Leitbildes werden zu lassen.

Auf dieser Grundlage sollen systemische Lösungen für gesellschaftliche Herausforderungen gesucht werden. Ein besonderer Stellenwert wird dabei dem Rückbezug auf gesellschaftliche und lebensweltbezogene Fragestellungen zugemessen, weshalb die Geistes- und Sozialwissenschaften in Forschung und Lehre von Beginn an stark vertreten sein sollen. Darüber hinaus solle sich die TU Nürnberg an „konsekutiven Innovationsstrecken“ beteiligen und unternehmerischen Geist zur Entfaltung bringen.

Für das Selbstverständnis der künftigen TU Nürnberg werden folgende Elemente benannt:

- _ Sie orientiere ihr Lehr- und Forschungsprofil unter Berücksichtigung des gesellschaftlichen Wandels an ausgewählten Zukunftsfeldern der Technikwissenschaften, die interdisziplinär im Zusammenwirken der Natur- und Ingenieurwissenschaften sowie der Sozial-, Geistes- und Wirtschafts- sowie Rechtswissenschaften bearbeitet werden sollen.
- _ Sie sei eine Netzwerkuniversität. An ihr werde intern eine vernetzte Struktur mit Departments und Aktivitätsfeldern etabliert, um die interdisziplinäre Kooperation in Forschung und Lehre zu ermöglichen.
- _ Darüber hinaus werde sie über Kooperationen mit anderen Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen in das gesamte Wissenschafts- und Innovationssystem eingebettet sein. Das Verhältnis der TU

Nürnberg zu den im Umfeld bestehenden Wissenschaftseinrichtungen werde insgesamt geprägt sein von Kooperation und Wettbewerb.

- _ Sie sei eine Universität mit einer forschungsgeleiteten und kompetenzorientierten Ausbildungsstruktur. Sie sei auf durchgängige Bachelor-/Masterprogramme mit einem integrierten Curriculum angelegt, die regelhaft mit einem M.Sc. abgeschlossen werden und denen sich strukturierte Promotionsprogramme anschließen sollen. Die Lehrveranstaltungen würden überwiegend auf Englisch stattfinden. Die Auswahl der Studierenden erfolge im Rahmen der rechtlichen Möglichkeiten durch qualitätssichernde Auswahlverfahren. Die Unterrichtspraxis orientiere sich an ständig fortzuentwickelnden Methoden des digitalen Lehrens und Lernens.
- _ Sie setze den unternehmerischen Denk- und Handlungsansatz als wichtigen Bestandteil von Forschung und Lehre um. Hierfür würden unterschiedliche Kooperationsmodelle mit Partnern aus der Wirtschaft und aus anderen gesellschaftlichen Bereichen entwickelt und umgesetzt sowie Firmenausgründungen im HighTech-/Digitalisierungssektor gezielt gefördert.
- _ Sie sei eine internationale Universität. Die Ausbildung orientiere sich an einer international wettbewerbsfähigen Forschung. Das Lehr- und Forschungspersonal soll über internationale Erfahrung verfügen. Mittelfristig wird ein Anteil an Bildungsausländerinnen und -ausländern von 40 % an allen immatrikulierten Studierenden (einschließlich Promotions- und Weiterbildungsstudierenden) angestrebt. Die gezielte Internationalisierung der universitären Aktivitäten in Forschung und Lehre soll über strategische Partnerschaften mit ausländischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen auf- und ausgebaut werden.
- _ Sie soll eine Campusuniversität sein. Der Campus verbinde Lernen, Lehren und Leben. Dies fördere Identität und Loyalität und unterstütze das integrierte Curriculum. Zu den Einrichtungen sollen auch eine Service-Infrastruktur sowie ein Existenzgründerzentrum mit Laboratorien und Werkstätten gehören.

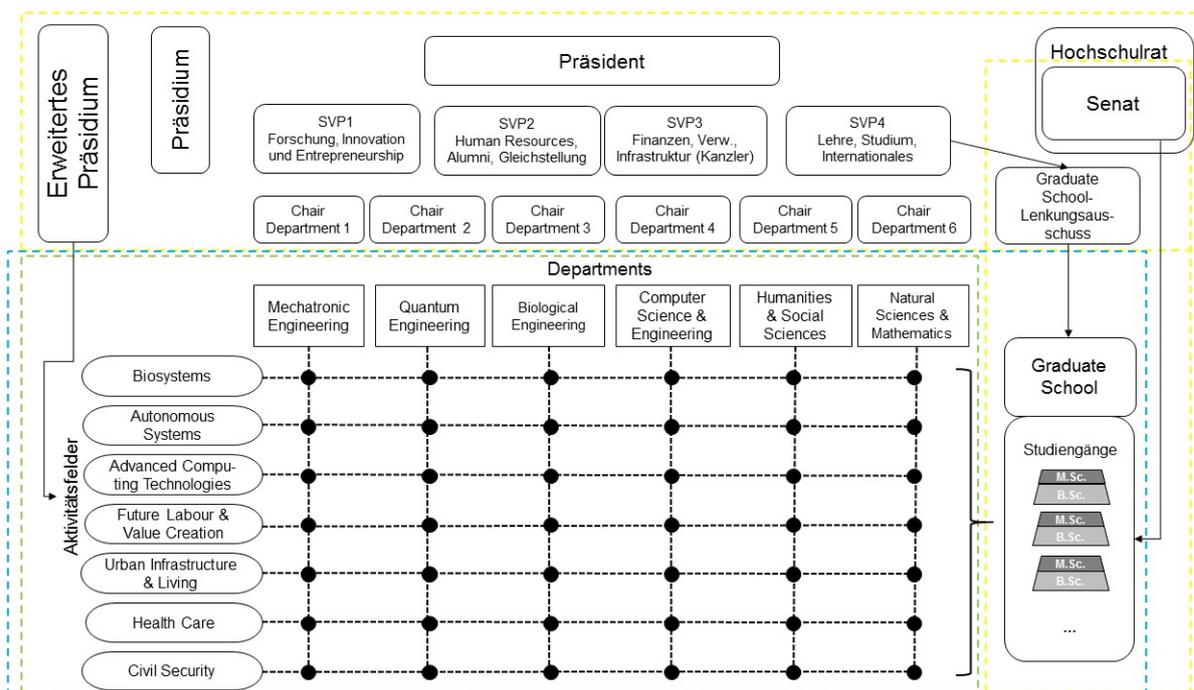
II.2 Organisationsstruktur und inhaltliche Schwerpunkte

Um dem Leitgedanken der interdisziplinären Kooperation in Forschung und Lehre Rechnung zu tragen, ist eine vernetzte Struktur vorgesehen. In diesem Netzwerk sollen thematische Aktivitätsfelder flexibel mit Departments und Studiengängen verschränkt werden. Die Departments sollen langfristig angelegte Organisationseinheiten sein. Jede Professur wird einem Department zugeordnet. In den Aktivitätsfeldern sollen die Angehörigen verschiedener Departments kooperativ und interdisziplinär Zukunftsthemen im Bereich der Technikwissenschaften bearbeiten, die zeitlich auf ein bis zwei Dekaden angelegt sind. Aus dem Zusammenwirken der Departments in den Aktivitätsfeldern soll eine forschungsgeleitete Lehre und damit eine Ausbildung am wissenschaftlichen

Gegenstand auf allen Qualifizierungsebenen, vom Bachelorstudium bis zur Post-doc-Phase, gewährleistet werden.

Auf departmentübergreifender Ebene soll die *Graduate School* angesiedelt werden, deren Aufgabe die Entwicklung und Fortschreibung des gesamten Ausbildungs- und Studienangebots einschließlich der Doktorandenausbildung ist. Sie soll vom *Senior Vice President* für Lehre, Studium und Internationales geleitet werden. Unterstützt wird sie oder er dabei von einem Lenkungsausschuss, dem sowohl die Leiterinnen oder Leiter der Departments (*Chairs*) als auch eine Vertreterin oder ein Vertreter der Studierenden per Urwahl für jeweils zwei Jahre angehören.

Abbildung 1: Organisationsstruktur der Technischen Universität Nürnberg



Quelle: Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, Oktober 2018, S. 20.

II.2.a Departments

Die Departments sollen die fachliche Heimat der berufenen Professorinnen und Professoren sein. In jedem Department sollen etwa 30–40 Professuren angesiedelt sein. Mitglieder unterschiedlicher Departments sollen die Studiengänge in den Aktivitätsfeldern gemeinsam entwickeln und betreuen, Forschungsprojekte bearbeiten und den wissenschaftlichen Nachwuchs fördern. Die disziplinäre Ausrichtung der Departments muss sich gemäß Gründungskonzept daran orientieren, dass

- _ sie natur- und technikwissenschaftliche sowie auch geistes- und sozialwissenschaftliche Erkenntnisse und Innovationen in gesellschaftlich relevanten Zukunftsfeldern erwarten lassen,

- _ sie geeignet sind, Forschung, Studium und Lehre in den interdisziplinären Aktivitätsfeldern der Universität zu gestalten und die sich wandelnden Aktivitätsfelder zu prägen,
- _ sie gezielt das Fächerspektrum der benachbarten Hochschulen ergänzen oder verstärken und dazu beitragen, die regionale Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zu vertiefen.

Im Gründungskonzept werden die verschiedenen Fächer in insgesamt sechs Departments zusammengefasst. Organisatorisch-strukturelle Besonderheit der Departments soll sein, dass diese die *core facilities* betreiben, die Personal- und Sachkosten verwalten, *postdoc fellowships* vergeben und die Einstellung von entfristetem wissenschaftlichem Personal vornehmen. Die Entscheidungen über das detaillierte Fächerspektrum der einzelnen Departments sowie die Zahl der Professuren und deren Denomination sollen dem Gründungspräsidium obliegen.

Department „Mechatronic Engineering“

Im Department „*Mechatronic Engineering*“ sollen die Fächer Mechanik/Maschinenbau, Elektrotechnik/Elektronik und Informatik/Informationsverarbeitung beim Entwurf und der Herstellung industrieller Erzeugnisse sowie bei der Prozessgestaltung zusammenwirken.

Aufgrund der interdisziplinären Ausrichtung der TU Nürnberg soll es gemäß Gründungskonzept möglich sein, dass Lehre und Forschung in Kooperation mit den anderen Departments verschiedene Skalenbereiche der Mechatronik abdecken: von der klassischen Mechatronik auf der Makroskala (automatisierte Systeme, Sensor-Aktor-Regeltechnik, speicherprogrammierbare Steuerungstechnik) über die Mechatronik in der Mikrotechnik und der Nanotechnik (erweiterte Funktionalitäten aus Mikromechanik, Mikrofluidik, Mikrooptik, Mikromagnetik, Mikroelektronik) bis hin zur „biologischen“ Mechatronik (wachstumsfähige, biologisch ansteuerbare und veränderbare Materialien und Polymere). Eine Mechatronik in dieser fachlichen Breite soll in der Lage sein, wichtige Beiträge zu den geplanten Aktivitätsfeldern zu leisten.

Department „Quantum Engineering“

Angesichts des wachsenden Verständnisses der mikroskopischen Phänomene auf kleinen Zeit- und Ortsskalen und der sich daraus ergebenden Innovationspotenziale sieht das Gründungskonzept *Quantum Engineering* als einen fachlichen Schwerpunkt mit Verknüpfungen zu vielen Aktivitätsfeldern der neuen Universität vor.

Quantenpunkte hätten z. B. große Bedeutung sowohl in biologischen Systemen als Marker und Sensor, in der Quanteninformation als Einzelphotonenquelle für sichere Datenübertragung, in der Präzisionselektronik als

Einzelelektronenpumpe sowie als Quantenbit für zukünftige Quantencomputer. Mit dem Einsatz von Nanodiamanten könnten schon heute verschiedene Ergebnisse der Grundlagenforschung, die teilweise nur unter extremen Voraussetzungen wie tiefste Temperaturen erforscht worden seien, praktisch umgesetzt werden. Erklärtes Ziel sei es, die Entwicklung der Quantentechnologien in Europa zu beschleunigen, sie möglichst schnell zur Anwendungs- und Marktreife zu führen und dazu Kooperationen zwischen öffentlich finanzierten Forschungseinrichtungen und der Industrie zu unterstützen.

Department „Biological Engineering“

Mit den Fortschritten der molekularen Lebenswissenschaften an den Schnittstellen zwischen Biologie, Physik, Chemie und Medizin seien neue Möglichkeiten der interdisziplinären Kooperation mit den Ingenieurwissenschaften entstanden. Ziel sei die Anwendung von ingenieurwissenschaftlichen Verfahren auf die biologischen Systeme als Grundlage von neuen technischen Struktur- und Funktionssystemen. Dazu gehörten die Bionik und die Verbindung von technischen und natürlichen Prozessen (Integration von Biotechnologie in das traditionelle Wertschöpfungsumfeld).

In der Anfangsphase soll ein thematischer Schwerpunkt auf die Mechanismen der Informationsverarbeitung in biologischen Systemen (subzellulär oder organismisch) gelegt werden, um gezielt vorteilhafte Veränderungen biologischer Systeme (Züchtung, *gene editing* usw.) ebenso wie die bioinspirierte Konstruktion künstlicher Systeme adressieren zu können. Von Bedeutung erscheinen ebenfalls Diagnose- und Therapiestrategien in der Medizin und die Nutzung von (naturidentischen oder modifizierten) Mikroorganismen als Biokatalysatoren in biotechnologischen Stoffwandlungsprozessen.

Department „Computer Science & Engineering“

In diesem Department sollen die theoretischen und experimentellen Computertechnologien verknüpft werden, weil sich Software- und Hardware-Entwicklungen häufig gemeinsam an der jeweiligen technologischen Fragestellung orientieren. Die fachliche Ausgestaltung soll der Problemlösung in den Technikwissenschaften dienen. Dabei kommt dem Software-Engineering, der Programmierung, dem Daten- und Wissensmanagement und der Visualisierung eine besondere Bedeutung zu.

Es wird erwartet, dass das Department auf alle Aktivitätsfelder ausstrahlen und zur Ausbildung in den Datenwissenschaften beitragen wird. Die Methoden des maschinellen Lernens könnten zu einem der Schwerpunkte werden.

Geistes- und Sozialwissenschaften seien mit ihrem theoretisch und historisch fundierten Reflexionspotenzial nicht nur unverzichtbar für die Behandlung komplexer Forschungs- und Gestaltungsfragen, sondern auch für die Vermittlung von Überblickskompetenz und Urteilsfähigkeit angesichts der voranschreitenden Spezialisierungsanforderungen des jeweiligen naturwissenschaftlich-technischen Fachstudiums.

Das Department soll auf ausgewählte, von hoher Affinität zu den Natur- und Technikwissenschaften geprägte Fachgebiete fokussiert werden. Dazu zählten insbesondere die Wissenschafts-, Technik- und Kulturgeschichte, die Philosophie (insbesondere Erkenntnistheorie und Ethik) sowie ausgewählte Gebiete der Soziologie (Techniksoziologie, *Science and Technology Studies*), der Politik-, Wirtschafts- und Rechtswissenschaften (insbesondere Grundlagen VWL und BWL, Wirtschaftsrecht). Darüber hinaus sollen auch die für das Aktivitätsfeld „*Urban Infrastructure & Living*“ unverzichtbaren Architekten und Städteplaner einbezogen werden.

Department „Natural Sciences & Mathematics“

Es ist geplant, die naturwissenschaftlichen Kernfächer Physik, Chemie und Biologie in ihrem Grundkanon zwar disziplinär abzubilden, sie dabei jedoch auf die Interaktionen und damit die Schnittstellen zwischen ihnen zu konzentrieren. Diese Fächer – z. B. Biophysik, Strukturbiologie, Synthetische Biologie, Biochemie, Struktur der Materie und Materialwissenschaften – sollen so besetzt werden, dass nicht allein auf Erkenntnisorientierung, sondern auch auf die Gestaltung von artifiziellen Systemen abgehoben wird, um tragfähige Brücken zu den Technikwissenschaften anzulegen.

Die Mathematik soll vorzugsweise als Grundlage für die auf Quantifizierung und Prädiktion angelegten Natur- und Technikwissenschaften dienen und damit auf die Grundlagen des Wissenschaftlichen Rechnens (*Computational Science and Engineering*) und der Datenanalyse (*Data Science*) ausgerichtet werden.

II.2.b Aktivitätsfelder

Die Aktivitätsfelder sollen für jeweils zehn bis zwanzig Jahre aktuell bleiben und Lehre und Forschung bestimmen. Sie sollen globale gesellschaftliche Herausforderungen (Megatrends) repräsentieren, die auch in der Region Nürnberg und bei ihren wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Akteuren Wiederhall finden. Bei der Herleitung der Aktivitätsfelder hat die Strukturkommission die vorhandenen Lehr- und Forschungsthemen der Hochschulen in der Region berücksichtigt und Anregungen aus deren Anhörungen und schriftlichen Stellungnahmen

aufgenommen. |⁵ Basierend darauf werden im Gründungskonzept sieben Aktivitätsfelder vorgeschlagen, die sich aufgrund der Dynamik der wissenschaftlichen Entwicklung jedoch noch verändern können. Aus dem breiten thematischen Spektrum des jeweiligen Aktivitätsfeldes soll die TU Nürnberg, auch abhängig vom Kooperationsumfeld, ihre spezifischen Schwerpunkte wählen.

Aktivitätsfeld „Biosystems“

Dieses Aktivitätsfeld soll unterschiedliche Bereiche der molekularen Lebenswissenschaften als methodische Grundlage verwenden. Die Zielsetzung liegt in der Nutzung biomolekularer Struktur- und Funktionsprinzipien für neue technische Anwendungen, die klassische Industrien grundlegend verändern könnten (v. a. Bioprozesstechnik in der chemischen, pharmazeutischen und Lebensmittelindustrie, Pflanzenproduktion, Tierzucht). Mit *Biosystems* wird die Konstruktion technischer Systeme (z. B. Molekulare Maschinen) aus den Erkenntnissen der Biologie, Biophysik und Biochemie erfasst. Hierfür sollen Algorithmen und Werkzeuge der automatisierten Analyse bzw. Modellierung hinzugezogen werden (Datenauswertung, Mustererkennung, maschinelles Lernen).

Aktivitätsfeld „Autonomous Systems“

Autonome Systeme reichen von biomedizinischer Analyse und Diagnose über die vernetzte Steuerung von Gebäude- und Haushaltsgerätetechnik bis hin zum autonomen Fahren und zur modernen Robotik. Sie seien in der Lage, Entscheidungen flexibel an ständig veränderte Umgebungssituationen anzupassen. Auf der höchsten Stufe machten sich autonome Systeme aufgrund von Erfahrungen selbst immer effizienter. Dieses maschinelle Lernen beruhe auf der intelligenten Verarbeitung vieler Daten aus der Vergangenheit mit Methoden der Datenanalyse, des *deep learning* und der Künstlichen Intelligenz. Bei vielen künftigen Anwendungen von autonomen Systemen in einem komplexen, sich ggf. ständig verändernden Umfeld (Weltraum, Tiefsee, Katastropheneinsatz, Landwirtschaft, Kernreaktorrückbau) würden sich Szenarien der sogenannten *shared autonomy* bzw. des maschinellen und verteilten Lernens ergeben.

| ⁵ Die Strukturkommission hat ihre Vorgehensweise bei der Herleitung der Aktivitätsfelder in ihrem Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg in dem dazugehörigen Anlagenband detailliert dargelegt. Zentrale Fragestellungen der Strukturkommission zur Identifizierung geeigneter Aktivitätsfelder waren: (a) Wodurch sind „Produkte“ und „Dienstleistungen“ der Zukunft geprägt? (b) Wie können technikwissenschaftliche Entwicklungsprozesse so ausgestaltet werden, dass sie nicht nur zu inkrementellen, sondern vor allem auch zu Sprunginnovationen führen? (c) Welche Grundlagen müssen vermittelt werden, um technikwissenschaftliche Zukunftsziele erreichen zu können? (d) Wie kann eine stärkere naturwissenschaftliche Fundierung in die Technikwissenschaften integriert werden, um die zunehmende Erkenntnis auf der Nanoskala für künftige Produktentwicklungen zu nutzen? (e) Wie können Geistes- und Sozialwissenschaften produktiv mit entwicklungs-/produktionsorientierten Ingenieurwissenschaften verknüpft werden? (f) Wie kann unternehmerisches Denken im Lehrplan verankert werden, um Innovationen erfolgreich umzusetzen? Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 28f.

Bei der wissenschaftlichen Bearbeitung dieses Themenbereichs sollen aus den vielen absehbaren Technologietrends zwei Linien verfolgt werden: *Edge Computing* und *Immersive Computing*. *Edge Computing* eröffne gänzlich neue Anwendungen in Bereichen, in denen umfangreiche Datenbestände aus verschiedenen Quellen in Echtzeit in mobilen Anwendungen ad-hoc und *peer-to-peer* vernetzt, interpretiert und visualisiert werden könnten. Es wird als eine Schlüsseltechnologie für die Realisierung des „Internets der Dinge“ gesehen. Komplementär dazu seien die technologisch noch weitergehenden immersiven Technologien einzuschätzen, welche an der Schnittstelle zwischen Mensch und Maschine die Grenzen zwischen Realität und Virtualität verwischen. Einsatzmöglichkeiten dieser Mensch-Maschine-Schnittstellen seien noch nicht absehbar. Die Umsetzung und Anwendung dieser Technologien erfordere eine lösungsorientierte Konvergenz verschiedenster Hard- und Software-Technologien. Eine Herausforderung bestehe im bedarfsorientierten Co-Design von Hardware, algorithmischen Methoden der Daten- und Bildverarbeitung, des maschinellen Lernens und der prädiktiven Simulation sowie von Softwarelösungen mit beurteilbaren Sicherheitsgarantien. Außerdem müssten gesellschaftliche Chancen und Risiken dieser neuen Technologien reflektiert werden.

Aktivitätsfeld „Future Labour & Value Creation“

Dieses Aktivitätsfeld soll die Zukunft der Arbeit sowohl aus der Perspektive der einzelnen Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer als auch aus der der Gesellschaft im Ganzen untersuchen. Intendiert ist ein Verständnis von globaler Wertschöpfung. Die Arbeit und Wertschöpfung der Zukunft würden lösungsorientiert sein, sich in einem komplexen Gefüge bewegen und extremer Dynamik ausgesetzt sein. Immer relevanter würden interdisziplinäre Kooperation und Anschlussfähigkeit. Neben ingenieur- und naturwissenschaftlicher Expertise würden beispielsweise Fragestellungen aus dem soziopolitischen oder psychosozialen Bereich zunehmend relevant.

Aktivitätsfeld „Urban Infrastructure & Living“

Bis 2050 werden voraussichtlich 70 % der auf 9 Mrd. Menschen angewachsenen Weltbevölkerung in Städten leben. Die aus diesem Trend folgenden Herausforderungen seien beispielsweise hohe Ressourcenverbräuche (Rohstoffe, Wasser, Energie), hohe Umweltbelastungen einschließlich hoher CO₂-Emissionen sowie Engpässe in den Infrastrukturen. Die infrastrukturelle, ökologische und ökonomische Entwicklung künftiger Megastädte wird somit zur globalen Zukunftsaufgabe. Die TU Nürnberg könne modellhaft für die Metropolregion Nürnberg künftige Szenarien der Urbanisierung entwickeln und sie durch Testräume gemeinsam mit Industrie und anderen gesellschaftlichen Akteuren erproben und

gestalten. Darüber hinaus soll sie internationale Bezüge zu Metropolregionen aufnehmen, indem sie darauf ihre Internationalisierungspolitik ausrichtet.

Aktivitätsfeld „Health Care“

Dieses Aktivitätsfeld zielt auf die Aufrechterhaltung und Verbesserung der Gesundheit, der damit verbundenen Lebensumstände und daraus resultierender neuer Lebensformen ab. Höhere Lebenserwartung und Lebensqualität bis ins hohe Alter, wachsende Ansprüche an das Gesundheitswesen, wirksamere Prävention und Heilungsverfahren sollen im Mittelpunkt stehen. Die interdisziplinäre Forschung auf diesem Gebiet gehe zunehmend von der Zusammenarbeit von Biomedizinerinnen bzw. Biomedizinern mit Bioingenieurinnen bzw. Bioingenieuren aus und solle alle Möglichkeiten ausschöpfen, um Techniken der Mikrobiologie und Gen-Therapie (Stichwort Gen-Schere) zum breiten Erfolg zu führen. Weitere Themen seien die Entwicklung immer leistungsfähigerer Ultraschall-, Tomographie- und Lasersysteme und die intelligente Verarbeitung ihrer riesigen Datenmengen zur Diagnose, teilautonome mechatronische Assistenzsysteme und deren Weiterentwicklung auch im Bereich der Diagnostik sowie Prothetik und Reha-Technik mit allen Facetten der Mensch-Maschine-Schnittstellen.

Aktivitätsfeld „Civil Security“

Die zivile Sicherheit wird als zentrales Zukunftsthema angesehen. Unterschiedliche neue Bedrohungen wirkten auf die Wirtschaft und alle gesellschaftlichen Sektoren ein. Um auch künftig die individuelle Freiheit, die Unversehrtheit der Bürgerinnen und Bürger sowie lebenswichtige staatliche und wirtschaftliche Infrastrukturen wirksam zu sichern, müssten neue Wege und Lösungen gefunden werden. Aufgrund der Komplexität der Problemlagen arbeiteten Natur-, Technik- und Geisteswissenschaften auf diesem Gebiet künftig zusammen. Dabei seien auch Endanwender einzubeziehen, wie zum Beispiel die Polizei und Rettungskräfte sowie die Industrie. Das Aktivitätsfeld soll Arbeiten zur Zuverlässigkeit komplexer technischer Systeme über die Methodenentwicklung zur frühzeitigen Erkennung gefährlicher Krankheitserreger bis hin zur *cyber security* und Konzepte zum Identitätsmanagement von Internetnutzerinnen bzw. -nutzern umfassen.

II.3 Hochschulgovernance und Qualitätssicherung

Um institutionelle Langzeitperspektiven und -erfolge entwickeln zu können, soll die Universität gemäß Gründungskonzept so organisiert werden, dass sie klare Leitungs- und Entscheidungsstrukturen hat, dass Verantwortung identifizierbar und eindeutig zurechenbar ist (*accountability*) und dass die Führungsspitzen *checks and balances* sowohl innerhalb wie von außerhalb der Universität ausgesetzt sind. Eine nachhaltig erfolgreiche Universität lebe dabei von der ständigen

gegenseitigen Konsultation und der Teamarbeit aller Betroffenen. Selbstverwaltung in diesem Verständnis bedeute, die Freiheit von Forschung und Lehre auch als institutionelle Freiheit zu verstehen, Prioritäten zu setzen und Qualitätskontrolle auszuüben. Die Governance der TU Nürnberg soll auf zwei Grundlagen beruhen: Beratung mit den für Lehre und Forschung wichtigen Mitgliedern des Lehrkörpers sowie regelmäßiger Austausch der Organe. Die Studierenden- und Mitarbeiterschaft soll auf allen Ebenen und zu allen Belangen gehört werden, die sie unmittelbar betreffen. |⁶

Die Binnenstruktur der Universität soll von thematisch umschriebenen Departments sowie einer *Graduate School* geprägt sein (vgl. Kapitel A.II.2). Als zentrale Organe sollen Präsidium, Senat und Hochschulrat dienen.

Das Gründungskonzept sieht für die Zeit nach der Gründungsphase ein Präsidium als zentrales Leitungsgremium der Universität vor. Die Präsidentin bzw. der Präsident wird vom Hochschulrat aus den Vorschlägen einer Findungskommission, die vom Hochschulrat auf Vorschlag der Vorsitzenden von Hochschulrat und Senat eingesetzt wird, für mindestens fünf Jahre gewählt. Im Hinblick auf die akademische Führungskompetenz und die Glaubwürdigkeit soll die Präsidentin bzw. der Präsident selbst in Hochschullehre und Forschung ausgewiesen sein.

Weiterhin soll das Präsidium aus insgesamt vier Vizepräsidentinnen bzw. Vizepräsidenten bestehen, genannt *Senior Vice Presidents (SVP)*. Ihnen sollen die folgenden Geschäftsbereiche übertragen werden:

- _ Forschung, Innovation und Entrepreneurship
- _ Lehre, Studium und Internationales
- _ Human Resource Management |⁷, Alumni und Gleichstellung
- _ Finanzen, Verwaltung und Infrastruktur |⁸

Die *Senior Vice Presidents*, die mit Ausnahme der- bzw. desjenigen für Finanzen, Verwaltung und Infrastruktur auf Vorschlag der Präsidentin bzw. des

|⁶ Die Mitbestimmung soll sich nach den grundsätzlichen Regeln des bayerischen Hochschulrechts richten und wird insbesondere durch die gesetzlich vorgesehene Einbindung in die Hochschulgremien sichergestellt (Statusgruppen: Professorinnen und Professoren, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, Verwaltungsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter, Studentinnen und Studenten). Eine Besonderheit an der TU Nürnberg ist die studentische Vertreterin bzw. der studentische Vertreter im Lenkungskreis der zentralen *Graduate School*. Über die gesetzliche Mitgliedschaft in den Gremien hinaus empfiehlt die Strukturkommission einen regelmäßigen gesprächsweisen Austausch der Hochschulleitung mit den entsprechenden Gruppenvertreterinnen bzw. -vertretern bspw. in halbjährlichen „Jours fixes“.

|⁷ In der Zuständigkeit des Geschäftsbereichs Human Resources Management, Alumni und Gleichstellung soll ein innovatives und nachhaltiges Konzept zur Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses entstehen, ebenso wie ein entsprechendes Personalentwicklungskonzept für das wissenschaftliche Personal (insbesondere für den wissenschaftlichen Mittelbau).

|⁸ Funktion der Kanzlerin bzw. des Kanzlers und Beauftragte bzw. Beauftragter für den Haushalt im Sinne der Bayerischen Haushaltsordnung (Art. 9 BayHO). Sie bzw. er wird auf Vorschlag des Hochschulrats von der Präsidentin oder vom Präsidenten ernannt.

Präsidenten durch den Hochschulrat gewählt werden sollen, sollen ihre Geschäftsbereiche eigenverantwortlich im Rahmen der durch die Präsidentin bzw. den Präsidenten aufgestellten Richtlinien führen.

Auf der zweiten Leitungsebene sollen Personen mit weitreichenden Zuständigkeiten wirken: die *Chairs* der Departments. Sie sollen insbesondere für die Verteilung der personellen und finanziellen Ressourcen ihres Departments verantwortlich sein sowie über Stellenpools für die administrative Unterstützung der Mitglieder getrennt nach Aufgabenbereichen verfügen. Dafür ist vorgesehen, keine Zuweisung von Sekretariats- und anderen Unterstützungskapazitäten an die Professuren vorzunehmen. Ebenso sollen Kosten, die bei allen Professuren anfallen, zentral aus Ressourcenpools des Departments beglichen werden. Die *Chairs* sollen darüber hinaus den Vorsitz jeder Berufungskommission führen und das Letztentscheidungsrecht bei der Besetzung unbefristeter Stellen haben. Zudem sollen sie über die Vergabe von *fellowships* bestimmen. Sie werden von den Professorinnen und Professoren ihres Departments für eine Amtszeit von mindestens vier Jahren gewählt und sollen in der Regel hauptamtlich tätig sein bzw. ihr Amt zumindest in zwei Dritteln der Arbeitszeit ausüben. Die *Chairs* sollen zusammen mit dem Präsidium und der Frauenbeauftragten Mitglieder des Erweiterten Präsidiums sein, dessen wichtigste Aufgabe darin bestehen soll, über die Neueinrichtung bzw. Auflösung von Aktivitätsfeldern der TU Nürnberg zu beschließen.

Der Senat als zentrales Organ in Angelegenheiten von Forschung und Lehre soll über Satzungen und organisationsrechtliche Regelungen entscheiden sowie über Angelegenheiten von grundsätzlicher Bedeutung in Forschung und Lehre; er soll bei Personalentscheidungen und Entscheidungen über die mitgliedschaftliche Stellung mitwirken, Stellungnahmen abgeben und Berichte, insbesondere der Hochschulleitung, entgegennehmen. Eine seiner Aufgaben bestehe in der Neueinrichtung und Auflösung von Studiengängen. Dem Senat sollen vier Mitglieder der Professorenschaft, ein Mitglied der wissenschaftlichen Mitarbeiterschaft, ein Mitglied der sonstigen Mitarbeiterschaft, ein Mitglied der Studierendenschaft sowie die Frauenbeauftragte angehören. Den Vorsitz soll eine von den Mitgliedern des Senats aus der Gruppe der professoralen Mitglieder gewählte Person führen, deren Stimme bei Stimmgleichheit den Ausschlag gebe.

Der Hochschulrat soll aus 14 Mitgliedern bestehen, sieben Wahlmitgliedern des Senats sowie sieben nicht hochschulangehörigen Persönlichkeiten aus Wissenschaft, Kultur, Wirtschaft und beruflicher Praxis. Letztere sollen auf Vorschlag des Präsidiums und des Wissenschaftsministeriums und mit Zustimmung des Senats von der Bayerischen Staatsministerin bzw. vom Bayerischen Staatsminister für Wissenschaft und Kunst bestellt werden. Die Amtszeit soll fünf Jahre betragen; eine einmalige Wiederbestellung soll möglich sein. Die Strukturkommission schlägt vor, dass in der Gründungsphase der Universität ein bis zwei ihrer Mitglieder dem Hochschulrat als Mitglieder angehören. Den Vorsitz im

Hochschulrat soll ein externes Mitglied führen, den stellvertretenden Vorsitz führe ex officio der bzw. die Vorsitzende des Senats. Die Zuständigkeiten des Hochschulrats richten sich insbesondere nach Art. 26 Abs. 5 BayHSchG. Eine seiner wichtigsten Zuständigkeiten besteht in der Wahl des Hochschulpräsidiums. Der Hochschulrat soll mindestens viermal im Jahr für jeweils einen Tag zusammentreten. Hochschulleitung und Frauenbeauftragte nehmen beratend an den Sitzungen teil.

Die TU Nürnberg muss nach den Vorstellungen der Strukturkommission von Beginn an ein internes System der Qualitätssicherung etablieren, um ihre Departments, Aktivitätsfelder und Studiengänge zu evaluieren und die Ergebnisse in ihre langfristige Organisationsentwicklung einfließen zu lassen. Bei Bachelor- und Masterstudiengängen gilt laut Bayerischem Hochschulgesetz (Art. 10 Abs. 4) als eine der Maßnahmen der Qualitätssicherung eine Akkreditierung gemäß Studienakkreditierungsstaatsvertrag (StudAkkStV). Dabei wird zwischen Programmakkreditierung, Systemakkreditierung und alternativen Akkreditierungsverfahren unterschieden (vgl. Art. 3 StudAkkStV). Es liege in der Autonomie der Hochschulen, welches Verfahren sie wählten.

Nach einer Aufbauphase von etwa sieben bis zehn Jahren soll die Universität von einer internationalen Kommission evaluiert werden.

II.4 Studium und Lehre

Angestrebt wird der Aufbau von mittelfristig 5.000 bis 6.000 Studienplätzen.

Das Leitbild der Ausbildung liegt in der Kombination

- _ fundierter Kompetenzen in den Technikwissenschaften,
- _ einer starken Lösungs- und Systemorientierung und
- _ der sozial- und geisteswissenschaftlichen Durchdringung der natur- und technikwissenschaftlichen Inhalte.

Die Absolventinnen und Absolventen sollen dadurch einen Wettbewerbsvorteil auf den nationalen und internationalen Arbeitsmärkten erhalten und in ihrer gesellschaftlichen Wirkung gestärkt werden.

Die Universität soll sich eine Lehrverfassung geben. Das Studienangebot soll sich auf interdisziplinär angelegte, forschungsnahe Studiengänge konzentrieren (vgl. Kapitel A.II.2.b „Aktivitätsfelder“). Der Anteil der Geistes- und Sozialwissenschaften soll in jedem Studiengang von Beginn an jeweils bei 20 % liegen. Dabei sollen auch Grundlagen der Kultur- und Sprachwissenschaften einbezogen werden, die selbst nicht an der TU Nürnberg vertreten sein müssen.

Alle Studierenden sollen Kompetenzen in grundlegenden und fachübergreifenden Feldern erwerben. Vorgeschlagen werden beispielsweise Module zu Themen wie Wissenschaftsethik, Empirische Forschung, Simulation, *Augmented & Virtual*

Reality, Algorithmisches Denken, Wissenschaftliches Arbeiten sowie Digitale Medien und Innovation. Ebenfalls wichtig seien fachübergreifende Module, die ein Verständnis komplexer Zusammenhänge und „systemisches Denken und Handeln“ in gesellschaftlich relevanten Themenfeldern wie beispielsweise Digitalisierung, Künstliche Intelligenz, Mobilitäts-, Energie- und Klimawende, Re-Urbanisierung und Sicherheit vermitteln und fördern sollen.

Lehrleistungen sollen durch Maßnahmen zur lehrleistungsbezogenen Mittelvergabe und Besoldung stärker als andernorts üblich als Karrierefaktor gewertet werden. Ziele sind die Intensivierung des persönlichen Kontakts zwischen Lehrenden und Lernenden sowie ein höherer Stellenwert der Lehre.

Das Gründungskonzept sieht eine weitgehend digitalisierte Lehre vor. In diesem Rahmen sollen sich Lehrende zu Lernbegleiterinnen und Lernbegleitern entwickeln, bei denen es sich um Professorinnen und Professoren sowie wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter handeln soll. Sie betreuen die Lernenden in der Phase der Inhaltsvertiefung. Sie beraten, prüfen und begleiten, womit sie für ein hohes Maß an Individualisierung und persönlicher Interaktion sorgen. Um dieses Ziel zu erreichen, wird ein Betreuungsverhältnis von 25 bis 30 Studierenden pro Professorin bzw. Professor angestrebt.

II.4.a Organisation des Studiums

Das Gründungskonzept sieht eine Studienstruktur vor, die durch ein integriertes fünfjähriges Curriculum mit einer reformierten, d. h. interdisziplinären Bachelorphase und einer konsekutiven Masterphase bestimmt wird. Letztere kann zeitlich wie inhaltlich mit der Promotionsphase verschränkt sein.

Das Studienangebot soll sich aus den sieben Aktivitätsfeldern entwickeln. Im Einzelfall können Studiengänge auch mehreren Aktivitätsfeldern zugeordnet werden. Die inhaltliche Gestaltung der Studiengänge sei Aufgabe der Lenkungs-kreise, die zu jedem Aktivitätsfeld eingerichtet werden und denen die thematisch interessierten Professorinnen und Professoren aus den sechs Departments angehören sollen. Für jeden Studiengang soll aus diesem Kreis eine professorale Studiengangsleitung gewählt werden, die als Schnittstelle zur *Graduate School* und zum *Senior Vice President* für Lehre, Studium und Internationales fungiere.

Alle Studiengänge sollen interdisziplinär angelegt sein, indem alle Departments Beiträge zur Lehre in allen Studiengängen leisten könnten. Die Lehrbeiträge der einzelnen Departments sollen flexibel ausgestaltet werden. Das über die Bachelor-/Masterphase integrierte Curriculum soll den Studierenden ausreichend Zeit bieten, um die unterschiedlichen disziplinären Wissensbestände zu reflektieren und zusammenzuführen.

Um die Studierenden für (internationale) Berufsmärkte vorzubereiten, sollen im Rahmen des Studiums zudem überfachliche Kenntnisse und Fertigkeiten erworben werden (z. B. rechtliche Kenntnisse, Kommunikations-, Team-,

Management- und Führungsfähigkeit, Sozialkompetenzen und Sprachkenntnisse). Die Lehrveranstaltungen sollen überwiegend auf Englisch stattfinden, auch um internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Studierende anzuziehen.

II.4.b Lehr- und Lernformate

An der TU Nürnberg sollen digitale Lehrformate einen breiten Raum einnehmen, um die individuellen Potenziale der Studierenden zu nutzen, Eigenverantwortung zu stärken und Freiräume in der Studiengestaltung zu schaffen. Als Grundlage dafür wird im Gründungskonzept das „Inverted Classroom-Konzept“ angesehen. Die bisher oftmals hörsaalgebundene Phase der Inhaltsvermittlung soll in weiten Teilen digital gestaltet und von den Studierenden selbst gesteuert werden. Die im Selbststudium erworbenen Inhalte würden anschließend in Präsenzveranstaltungen auf unterschiedliche Art und Weise vertieft. Die rechtliche Umsetzung erfolge durch eine Änderung der Lehrverpflichtungsverordnung.

Je nach dem Grad der Digitalisierung von Lehrveranstaltungen sollen Online-Wissenstests zwischen Inhaltsvermittlungsphase und Inhaltsvertiefungsphase geschaltet werden, um den Studierenden die Möglichkeit zum Wissensnachweis zu geben. Dadurch erhielten die Lernbegleiterin bzw. der Lernbegleiter Informationen, ob und inwieweit die digital vermittelten Inhalte verstanden wurden.

Die notwendige Selbstlernkompetenz sollen die Studierenden z. B. über schriftliche Informationen vor Studienbeginn sowie über kursweise vorgeschaltete *class preliminaries* mit einer Schritt-für-Schritt-Anleitung zum Selbstlernen erhalten.

Die Präsenzphase („Inhaltsvertiefung“) in dem vorgesehenen digitalen Lehr-Lernmodell soll interaktiv sein. Sie soll von Gruppenarbeit gekennzeichnet sein und sich dem fachspezifischen Kompetenztraining oder fachbezogenen Problemlösungen und Forschungsfragen widmen können. Dabei sollen die Studierenden von den Hochschullehrerinnen und Hochschullehrern begleitet werden.

Die Zusammenstellung der digitalen Inhalte soll bereits vor Aufnahme des Lehrbetriebs durch Fachexpertinnen bzw. Fachexperten, die sogenannten „*Instructional Designers*“, in einem „Zentrum für Digitale Lehre“ vorgenommen werden. Die Inhalte sollen nach vorheriger Qualitätssicherung zu den benötigten Selbstlernpaketen auf dem universitären Lernnetzwerk zusammengestellt, administriert und angeboten werden.

II.4.c Prüfungsformate

Die Umsetzung einer zeitgemäßen und digitalen Hochschullehre soll durch Änderungen in den Prüfungsformaten und -inhalten begleitet werden. Digitalisierte und mobile Prüfungsformate und eine entsprechende technische Infrastruktur sollen das wissenschaftliche Personal entlasten. Vermehrt sollen in

ausgewählten, zunächst nicht zertifizierungsrelevanten Bereichen auch Assistenzroboter mit Prüfungsfunktion eingesetzt werden.

Mündliche Prüfungen, Klausurarbeiten, schriftliche Hausarbeiten, Präsentationen, Projektarbeiten sowie Portfolios (Kombinationen aus verschiedenen Prüfungsleistungen) sollen kompetenzorientiert gestaltet werden, so dass bspw. auch eine Nutzung des Internets erlaubt sein kann. Die Prüfungen können als Individual- oder Teamprüfungen durchgeführt werden.

Grundsätzlich könnten die Prüfungen auf den Ebenen Hochschule, Studiengang, Modul und Lerneinheit stattfinden.

Übersicht 1: Prüfungen und ihre Verortung

Verortung	Typ	Durchführung	Art/Beispiele	Ziel
Hochschule	diagnostisch	digital	Sprachtest, Anerkennungstest	Fertigkeiten
Studiengang	diagnostisch	digital	Propädeutischer Test	modul-/kursrelevantes Vorwissen
Studiengang	summativ	klassisch	Masterarbeit, mündliche Prüfung	Fertigkeiten/Kompetenzen
Modul	diagnostisch	digital	Selbsttest	Wissen
Modul	summativ	digital/ klassisch	Klausur, Seminararbeit usw.	Fertigkeiten/Kompetenzen
Lerneinheit	formativ	digital	Worksheet, Hausaufgabe	Wissen

Quelle: Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 48; Format nach Wissenschaftsrat.

Für die Durchführung und Begleitung zeitgemäßer, insbesondere digitaler Assessments ist unter dem Dach der für die Förderung und Entwicklung der Hochschullehre zuständigen *Graduate School* eine spezielle Organisationseinheit für die Abwicklung aller das Assessment betreffenden Vorgänge und Fragen (juristische, organisatorische Fragen usw.) vorgesehen.

Lernbegleiterinnen und Lernbegleiter sollen für die Abnahme und Benotung von mündlichen Abschlussprüfungen, die Benotung von nichtdigitalen Modulabschlussprüfungen und für die Betreuung und Benotung von Abschlussarbeiten zuständig sein. |⁹

II.4.d Studierendenauswahl

Als Vorstufe zur Studierendenauswahl wird ein professionelles Studiengangsmarketing angestrebt, das mindestens ein Jahr vor Aufnahme des Studienbetriebs starten soll. Die Rekrutierung der Studierenden soll national und international erfolgen und regionale Bewerberinnen und Bewerber nicht bevorzugen.

|⁹ Das Prüfungsrecht und damit die Benotung von Bachelor- und Masterarbeiten sollen nach Angabe des Landes Bayern ausschließlich Professorinnen und Professoren obliegen.

Alle Studiengänge sollen Vorfertigkeiten der Studierenden aus methodisch unterschiedlichen Fächerkulturen voraussetzen (sogenannte „qualifizierte Interdisziplinarität“). Um die Zahl ungeeigneter Bewerbungen von Beginn an zu reduzieren, sollen zunächst fakultative *Online-Self-Assessments* angeboten werden.

Alle Bewerberinnen und Bewerber auf einen Studienplatz in den Bachelorstudiengängen müssen sich gemäß Gründungskonzept einer individuellen Eignungsfeststellung unterziehen. Die Auswahlkriterien soll die Universität im Rahmen ihres Gesamtkonzepts zur Qualitätssicherung festlegen. Anstelle eines vollständig automatisierten technischen Verfahrens soll eine Vorauswahl mit drei Ergebnisalternativen erfolgen: grün – Zulassung zum Studium, rot – Ablehnung. Bei gelb erfolgt eine zweite, individuelle Auswahlstufe.

Ziel soll es sein, die Studierenden des interdisziplinär ausgelegten und forschungsnahen Bachelorstudiums systematisch auf das ausgesprochen forschungsgeprägte Masterstudium vorzubereiten. Zwar soll es für die internen Bewerberinnen und Bewerber keinen Automatismus geben, dennoch ist vorgesehen, den überwiegenden Teil der Bachelorkohorte in das konsekutive Masterstudium zu übernehmen, sofern die studiengangsspezifische Eignung nachgewiesen ist.

Bei der angestrebten Verteilung von 40 % Bachelor- und 60 % Masterstudierenden soll ebenfalls ein System für die externe Rekrutierung direkt zum Masterstudium (mit oder ohne überlappende Promotionsphase) eingeführt werden. Dabei muss laut Gründungskonzept in besonderer Weise auf interdisziplinäres und systemisches Denken hin geprüft werden. Für externe Bewerberinnen und Bewerber sollen Möglichkeiten geschaffen werden, um noch nicht vorhandene Kompetenzen nachzuholen.

Angesichts der hohen qualitativen Studienanforderungen empfiehlt die Strukturkommission der Universität die Einrichtung geeigneter Formate zur Studientvorbereitung. Dazu gehören beispielsweise zweijährige TUN-Studienkollegs mit regionalen Gymnasien, die eine universitätsnahe Komponente der Ausbildung in der Oberstufe darstellen. Als weitere Möglichkeiten werden ein Propädeutikum als vorgeschaltetes Vollzeitstudium (1–2 Semester) und *summer schools* während der schulischen Sommerferien genannt.

II.5 Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses

II.5.a Graduiertenprogramm

Das Graduiertenprogramm soll so gestaltet werden, dass – abhängig von den individuellen Studienfortschritten – bereits in der Masterphase so früh wie möglich ein Übergang in die Promotionsphase möglich ist. Beginnt mit dem Masterstudium ein überlappendes Promotionsstudium, so sollen hierfür besondere

Zugangsregelungen gelten. Einzelheiten regelten die Studien- und Prüfungsordnungen bzw. die Promotionsordnung.

Das Gründungskonzept geht von jährlich etwa 50 bis 70 neuen Doktorandinnen und Doktoranden aus. Die durchschnittliche Promotionszeit soll drei bis vier Jahre nicht überschreiten, so dass mit einer Anzahl von etwa 200 bis 300 Doktorandinnen und Doktoranden zu rechnen sei.

Promotionen an der TU Nürnberg sollen sich nicht durch umfangreiche Pflichtcurricula, die Abarbeitung vorgegebener Themen oder eine reine Einzelbetreuung in hergebrachter Form („Doktormutter“ bzw. „Doktorvater“) auszeichnen, sondern die Vorteile aus Individueller Promotion und Graduiertenkolleg/-schule verbinden.

Die Universität soll sich eine einheitliche Promotionsordnung geben, die auch die Promotion von Absolventinnen und Absolventen von Fachhochschulen umfasst. Außerdem soll darin die Beteiligung (Rechte, Pflichten, Verantwortung) von wettbewerblich erfolgreichen Nachwuchskräften (TUN-Junior Fellows), Honorarprofessorinnen und Honorarprofessoren, *shared faculty* und assoziierten, international ausgewiesenen Forscherpersönlichkeiten geregelt werden.

Geplant ist laut Gründungskonzept, dass die TU Nürnberg mit der Technischen Hochschule Nürnberg und weiteren benachbarten Fachhochschulen eine Kooperationsplattform für die Promotion bilden wird, die ggf. durch Partner aus der Wirtschaft und weiteren Institutionen wie außeruniversitären Forschungseinrichtungen (AUF) ergänzt werden können, wenn sie mit ihren Kompetenzen zur Bereicherung beitragen und sich zu einer langfristigen Perspektive in der Zusammenarbeit verpflichten. Die Sicherung der Qualität dieser Promotionsverfahren soll dabei besonders beachtet werden.

II.6 Weiterbildung und Transfer

Die TU Nürnberg soll sich zum Ziel setzen, eine Brücke zwischen dem öffentlichen Diskurs und der universitären Forschung zu bilden. Transfer wird gemäß Gründungskonzept als ein integraler Bestandteil von Forschung und Lehre verstanden und damit als eine wesentliche Dimension des wissenschaftlichen Arbeitens. Gemeint ist ein multidirektionaler, rückgekoppelter und hochgradig dialogischer Prozess, der darauf abzielt, die Angebote des Wissenschaftssystems mit den Bedarfen der übrigen gesellschaftlichen Teilsysteme abzugleichen. Wissenschaftskommunikation, Weiterbildung und Wissens-/Technologietransfer sollen im Leitbild und in der Governance der Universität verankert werden.

Kooperationen mit Wirtschaftsunternehmen sollen dazu beitragen, die Curricula bestmöglich auf die Bedürfnisse des Arbeitsmarktes auszurichten und Absolventinnen und Absolventen damit verbesserte berufliche Perspektiven aufzuzeigen. Durch die aktive Förderung von Ausgründungen, beispielsweise durch die Etablierung von *Maker Spaces*, soll eine unternehmerische Denk- und

Handlungsweise an der Universität verankert werden. Darüber hinaus sollen Schutzrechte als wichtiges Transferinstrument genutzt werden. Als besonders aussichtsreich zur Umsetzung von Ideen wird die direkte Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und den anwendenden Unternehmen sowie die Gründung eines Spin-off angesehen. Als weitere wichtige Transfer- und Kommunikationsinstrumente nennt das Gründungskonzept Innovationsnetzwerke und Wissenschafts-Wirtschafts-Cluster, an denen sich die TU Nürnberg beteiligen soll. Transferleistungen sollen mit angemessenen Anreizen gewürdigt werden.

Die Wissenschaftskommunikation soll auf einem überzeugenden und klar kommunizierten Hochschulprofil aufsetzen und darauf ausgerichtet werden, die Erwartungen und Nutzenvorstellungen der für sie wichtigen Zielgruppen aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft aufzugreifen und jeweils spezifische Transfer-, Kooperations- und Diskussionsformate zu entwickeln. Sie soll zudem auch im Wettbewerb um die besten Studierenden eine wichtige Rolle spielen.

Das Gründungskonzept spricht der TU Nürnberg bei der Technikfolgenabschätzung und der Bewertung von Innovationsprozessen eine relevante Position zu. Durch die Orientierung auf zukunftsrelevante Themen ergäben sich für die wissenschaftliche Beratung wichtige Aufgabenfelder. Für diese Tätigkeiten sollen professionelle Unterstützungsstrukturen für die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aufgebaut werden. Darüber hinaus sollen Studierende einbezogen werden.

Das Gründungskonzept betont die Bedeutung der Weiterbildung in Zeiten des demografischen Wandels. Sie trage zur Sicherung des Fachkräfteangebots für die Wirtschaft, aber auch zur Sicherung der Existenzgrundlage der Hochschule bei. Außerdem erhöhe sie die Durchlässigkeit zwischen beruflichen und akademischen Bildungswegen. Die digitalen Lehr-/Lernformate an einer Campus-Universität eröffneten für die Weiterbildung besondere Möglichkeiten. Gerade die Modularisierung der Studiengänge biete zahlreiche Ansätze für eine gleichzeitige Nutzung in der Weiterbildung. Die TU Nürnberg solle sich in diesem Sinne als *Lifelong Learning University* verstehen und darauf bezogen ihr Profil ausbauen.

Die Gesamtplanung der Universität komme diesem Ziel entgegen, da sie mit verstärkten Online- und Selbstlernphasen Flexibilität und variable Formate ermögliche. Gerade Technikthemen wie zum Beispiel Umwelttechnik, die im Curriculum der Universität vorgesehen werden sollen, könnten als weiterbildende Masterstudiengänge nach einer entsprechenden Berufsausbildung und nachgewiesenen (praktischen) Erfahrungen erfolgreich etabliert werden. Ein Zertifikatsstudium würde durch die modulare Struktur der interdisziplinären Studiengänge an der TU Nürnberg ermöglicht.

Bei der Konzeption der digitalen akademischen Weiterbildung sollen die Interessen von Arbeitgebern gezielt aufgenommen werden. Mit dieser Strategie soll

auch erreicht werden, dass der zügige Transfer der Forschungsergebnisse in die Praxis gelingt.

Auch Berufstätige ohne Abitur sollen in das Weiterbildungskonzept eingebunden werden. Die Feststellung der Hochschulzulassung soll dabei auf drei Wegen erfolgen – prüfungsbasiert, prüfungsfrei, aber mit Leistungskontrollen im Laufe des Studiums (Studium auf Probe), oder durch Anerkennung der Vorbildung (Meisterprüfung). Relevante Vorerfahrungen, Studienmotivation und bisherige Weiterbildungswege sollen dabei anstelle der üblichen „Numerus Clausus“ verwandten Faktoren berücksichtigt werden.

II.7 Ausstattung

II.7.a Personal

Professuren

Um ein Betreuungsverhältnis von 25 bis 30 Studierenden pro Professur zu erreichen, empfiehlt die Strukturkommission ein sukzessiv aufzubauendes Professuren-Tableau von 200 bis 240 Mitgliedern. Es werden drei professorale Personalkategorien |¹⁰ vorgesehen:

- _ *Tenure Track Assistant Professor* (W2, befristet, 6 Jahre),
- _ *Associate Professor* (W3, permanent),
- _ *Full Professor* (W3, permanent).

Alle *Assistant Professors* werden *Tenure Track-Regularien* unterliegen, die nach internationalen Standards definiert werden sollen. Der *Tenure Track* soll als ein von unten nach oben durchlässiges System konzipiert werden: Jeder *Assistant Professor* hat die Aufstiegschance zum *Associate Professor* (leistungsabhängiges Up-or-out-Prinzip) und später zum *Full Professor*. Verstetigte W2-Professuren („Extraordinarien“) soll es an der TU Nürnberg nicht geben. Für das Verfahren ist vorgesehen, im Rahmen des Qualitätsmanagements ein Monitoringsystem aufzubauen.

Associate Professors und *Full Professors* sollen sich hinsichtlich der individuell zu vereinbarenden persönlichen Bezüge und der Arbeitsausstattung unterscheiden. Im Übrigen sollen alle drei Personalkategorien korporationsrechtlich gleichgestellt und damit Weisungsabhängigkeiten ausgeschlossen werden. Die

| ¹⁰ Das Land führt hierzu aus, dass die im Konzept und im Folgenden im Text genannten Kategorien im bayerischen Hochschulrecht nicht geregelt seien. Insofern stehe es der Hochschule frei, welche Bezeichnung mit welchen Voraussetzungen gekoppelt werde. Das Konzept habe sich dafür entschieden, auf der niedrigsten Stufe mit W2 zu beginnen; hierfür seien mit der Habilitation vergleichbare Leistungen erforderlich.

Berufung von Inhouse-Postdoktorandinnen bzw. -doktoranden soll hohen qualitativen Ansprüchen genügen und restriktiv gehandhabt werden.

Für die Gründungsphase empfiehlt die Strukturkommission, ein Verhältnis 30/10/60 auf den Assistant/Associate/Full-Ebenen zu realisieren und mittel- bis langfristig dafür zu sorgen, dass

- _ die freiwerdenden Stellen der Full-Professuren zu 70 % als Assistant-Professuren besetzt werden und
- _ die freiwerdenden Stellen der Associate-Professuren vollständig der Eingangsstufe Assistant-Professur zugeführt werden.

Eine Übergangsquote von einer Assistant-Professur zu einer Associate-Professur kann aus Sicht der Strukturkommission nicht definiert werden, da es sich um ein von den individuellen Leistungen abhängiges Karrieresystem handelt.

Es wird eine Professionalisierung der Berufungsverfahren und -verhandlungen angestrebt. Die Arbeit der Berufungskommissionen soll durch Berufsleitfäden unterstützt werden. Für die Gewinnung von Professorinnen und Professoren sollen auch professionelle *Head Hunter* beauftragt werden können, insbesondere bei Berufungen von *Full Professors*. Die Entscheidung über die Umsetzung des Berufungsvorschlags trifft in der durch das BayHSchG/BayHSchPG geregelten Weise die Präsidentin bzw. der Präsident.

Abhängig vom Forschungsfeld soll es möglich sein, Open Rank-Berufungsverfahren für die drei Professorengruppen durchzuführen. Innerhalb eines mit dem Land abgestimmten Kontingents soll die TU Nürnberg zudem autonom über die Anwendung von Fast Track-Berufungsverfahren entscheiden, bei denen die Zeitspanne von der Ausschreibung bis zum Dienstantritt auf ca. sechs Monate verkürzt wird. Diese Verfahren sollen vorrangig bei der Besetzung von Tenure Track Assistant-Professuren Anwendung finden.

Die Strukturkommission empfiehlt, gemeinsame Berufungen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen (sog. *joint appointments*) zu nutzen und dabei auch neue Kooperationsmodelle zu entwickeln. Doppelzugehörigkeit mit einer angemessenen infrastrukturellen und personellen Ausstattung an beiden beteiligten Einrichtungen soll Grundlage dieser gemeinsamen Berufungen sein. *Joint appointments* sollen auch zwischen zwei Departments der TU Nürnberg möglich sein, sofern sie durch die fachliche Ausrichtung gerechtfertigt sind.

Darüber hinaus wird empfohlen, eine größere Zahl von Honorarprofessuren (im Fall von Vertreterinnen bzw. Vertretern in- und ausländischer Partneruniversitäten ggf. auch permanent) einzubeziehen, insbesondere um Spitzenkräfte aus außeruniversitären Forschungseinrichtungen und privaten Unternehmen in den Lehr- und Forschungsbetrieb einzubeziehen.

Entsprechend der unterschiedlichen Aufgaben und Funktionen, die die wissenschaftlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter für Lehre, Forschung, Transfer, Forschungsinfrastruktur und das Wissenschaftsmanagement wahrnehmen, schlägt die Strukturkommission fünf Personalkategorien mit jeweils drei konsekutiven Karrierestufen vor:

– *Junior Researcher – Researcher – Senior Researcher*

– *Junior Lecturer – Lecturer – Senior Lecturer*

– *Junior Science Manager – Science Manager – Senior Science Manager*

– *Junior Technical Expert – Technical Expert – Senior Technical Expert*

– *Junior Entrepreneurship Advisor – Entrepreneurship Advisor – Senior Entrepreneurship Advisor*

Für die Einstiegsphase sollen wissenschaftliche Qualifikationskonzepte entwickelt und – soweit möglich – ein Tenure Track-Verfahren eingeführt werden. Im Rahmen eines qualitätssichernden Verfahrens wird über die Verstetigung oder den Aufstieg in die nächsthöhere Stufe entschieden. Für dieses Karrieresystem soll die Universität ein Regelwerk entwickeln.

Das Gründungskonzept geht von etwa acht Mitarbeiterinnen bzw. Mitarbeitern je Professur (einschließlich Zentrale Dienste und Verwaltung), d. h. einem Personalbedarf von insgesamt rund 1.800 bis 2.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, aus.

Personalgewinnung und Ressourcenzuteilung

Nichtmonetäre und monetäre |¹¹ Konditionen für einen limitierten Personenkreis von herausragenden wissenschaftlichen Leistungsträgerinnen bzw. Leistungsträgern sollen die Chancen zur Gewinnung steigern. Dazu zählen die genannte Professionalisierung und Beschleunigung der Berufungsverfahren und -verhandlungen (s. o.) und ein gezieltes Dual Career-Konzept. Ein international anschlussfähiges Tenure Track-Modell soll belastbare Karriereperspektiven für hochqualifizierte Nachwuchskräfte bieten. Vor einigen Jahren wurde das

| ¹¹ Neben dem Grundgehalt besteht die Möglichkeit der Gewährung von Hochschulleistungsbezügen nach Art. 69 ff. BayBesG als flexible Leistungselemente im Hochschulbereich. Für die Besetzung von Professuren steht insbesondere die Vergabe von Berufungs- und Bleibe-Leistungsbezügen nach Art. 70 BayBesG zur Verfügung. Darin ist eine Obergrenze enthalten, die jedoch überschritten werden darf (Art. 69 Abs. 2 S. 2 Nr. 1 und Nr. 2 BayBesG), um Professorinnen und Professoren (in internationalen oder nationalen Berufungsverfahren) zu gewinnen bzw. zu halten. Im bayerischen Koalitionsvertrag vom 05.11.2018 haben sich die Regierungsparteien darauf verständigt, herausragenden wissenschaftlichen Leistungsträgerinnen bzw. Leistungsträgern aus dem In- und Ausland noch attraktivere Konditionen zu bieten, um sie für bayerische Hochschulen zu gewinnen. Entsprechende Überlegungen sind derzeit in Vorbereitung.

Instrument der „Leuchtturmbeförderung“ hochschulrechtlich eingeführt, bei dem auf die Ausschreibung einer Professur bei ansonsten regulärem Berufungsverfahren verzichtet werden kann.

Außerdem können entsprechend der bayerischen Verordnung über die Lehrverpflichtung des wissenschaftlichen und künstlerischen Personals an Universitäten, Kunsthochschulen und Fachhochschulen (LUFV) die Lehrverpflichtungen reduziert werden. |¹² Von Seiten des Wissenschaftsministeriums ist die Inkorporation des Inverted Classroom-Konzepts in die Regelungen der LUFV geplant. Hierzu bedarf es noch eingehender Prüfungen, wie diese angemessen im Lehrdeputat abgebildet werden kann.

Aufgrund der Zentralisierung der Administration sollen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Mittelbaus zentral über das Department verwaltet werden, d. h. formal sind sie beim Department beschäftigt, fachlich aber an eine Professur assoziiert; dies gilt auch für drittmittelfinanzierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Demnach ist als Dienstvorgesetzte bzw. Dienstvorgesetzter der *Chair*, als Fachvorgesetzte bzw. Fachvorgesetzter die jeweilige Professorin bzw. der jeweilige Professor vorgesehen, der bzw. dem die Mitarbeiterin bzw. der Mitarbeiter zugeordnet ist. In ähnlicher Weise sollen auch Finanzmittel und Geräte gepoolt und vom *Chair* des Departments verwaltet werden. Auf diese Weise soll eine flexible und bedarfsgerechtere Ressourcenverteilung erzielt werden.

Personalentwicklung

Die TU Nürnberg soll ein Personalentwicklungskonzept mit verbindlichen Standards und einem Monitoringsystem entwickeln, das alle Statusgruppen im wissenschaftlichen und im wissenschaftsunterstützenden Bereich umfasst. Gleichstellung wird als strategische Aufgabe der Hochschul- und Departmentleitungen angesehen. Sie sollen Maßnahmen zur Verbesserung der Vereinbarkeit von Familie und wissenschaftlicher Karriere einschließlich der Förderung von spezifischen Arbeitszeitmodellen entwickeln. Ebenso soll *Diversity* als Handlungsfeld verankert werden.

| ¹² Die Lehrverpflichtung beträgt für Professuren an Universitäten neun Lehrveranstaltungsstunden, für Juniorprofessuren in der ersten Phase (erste drei Jahre) fünf Lehrveranstaltungsstunden und in der zweiten Phase (Jahre vier bis sechs) sieben Lehrveranstaltungsstunden und für Lehrprofessuren 12 bis 16 Lehrveranstaltungsstunden (vgl. § 4 LUFV). § 7 LUFV enthält Möglichkeiten der Reduktion der Lehrverpflichtungen. So enthält Abs. 1 Ausnahmen für Funktionen und Aufgaben innerhalb der Universitäten und Fachhochschulen und Abs. 7 die Möglichkeit weiterer vorübergehender Ermäßigungen auf bis zu zwei Stunden bei einem dienstlichen Interesse an der Übernahme zusätzlicher Aufgaben im Bereich der Forschung. Außerdem enthält Art. 11 BayHSchPG die Möglichkeit der vollen Befreiung von der Lehrverpflichtung unter Belassung der Dienstbezüge in der Regel für die Dauer von einem Semester („Forschungsfreisemester“).

Die TU Nürnberg ist als Campusuniversität geplant. Für die Errichtung hat das Land ein rund 40 ha großes Gelände „Brunecker Straße“ im Nürnberger Süden erworben. Auf diesem Areal sollen Bauten für Forschung, Lehre und die sozialen Belange der Studierenden entstehen. Außerdem sollen dort Kooperationspartner aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie Start-Up-Gründungen angesiedelt werden. |¹³ Im Vollausbau sieht das Gründungskonzept auf der Grundlage eines Konzepts von HIS-Hochschulentwicklung einen vorläufigen Flächenbedarf von mindestens 90.000 m² NUF 1–6 vor. Weitere räumliche Entwicklungsperspektiven bestehen über dieses Areal hinaus auf einer angrenzenden Fläche.

Kinderbetreuungsstätten (Einrichtung und Betrieb), Studierendenwohnheime (Bau und Betrieb), Verpflegungseinrichtungen, insbesondere Mensen (Betrieb), Einrichtungen im kulturellen und gesellschaftlichen Bereich sollen von Studierendenwerken errichtet werden. In den Wohnheimen sollen internationale Studierende vorrangig Plätze zugewiesen bekommen. Daneben soll es auch privatwirtschaftliche Angebote geben. Diese Wohnangebote für Studierende, aber auch für den Lehrkörper und für Angestellte sollen auf einem unmittelbar benachbarten Grundstück zum Areal „Brunecker Straße“ errichtet werden.

Aus der zentralen Rolle, die die Digitalisierung im Gesamtkonzept der TU Nürnberg bekommt, ergeben sich spezifische Anforderungen an die räumliche und sächliche Infrastruktur. Erforderlich sei eine Hochleistungs-IT-Infrastruktur (Serverhousing, Webhosting, Datencenter, Back-up) und ein funktionstüchtiges Medien-, Daten- und Rechenzentrum. Dabei könne ggf. auf externe Dienstleister bzw. vorhandene Hochschulrechenzentren zurückgegriffen werden. Die Raumstruktur der Gebäude soll im Hinblick auf hybride Lehrkonzepte mit einer Kombination aus digitalen Angeboten und Präsenzmöglichkeiten (insbesondere spezifisch ausgestattete Räume für Team- und Projektarbeit) konzipiert werden. Hörsäle mit Sitzreihenarchitektur sollen an der TU Nürnberg in erster Linie noch für (Gast-)Vorträge vorgesehen werden.

Bis Mitte 2020 soll ein städtebaulicher Wettbewerb über das gesamte Universitätsgrundstück abgeschlossen werden. Anschließend will die Stadt Nürnberg darauf basierend einen Bebauungsplan aufstellen, der für 2022 geplant ist. Parallel zur Erstellung des Bebauungsplans soll mit der Planung der ersten Bauvorhaben des universitären Kernensembles sowie den Erschließungsmaßnahmen für das gesamte Grundstück begonnen werden. Ein für den Start der Lehre

|¹³ Die Gebäudestruktur der TU Nürnberg soll folgende Elemente umfassen: Lehr- und Forschungsgebäude, Verwaltungsgebäude, Bibliothek, Sprachenzentrum, Hochschulsport, Gründerzentren, *Innovation Labs*, *Maker Space*, insbesondere zur Unterstützung innovativer Neugründungen und Jungunternehmen, Wissens- und Technologietransferzentren für einen reibungslosen Transfer aus der Universität hinein in Wirtschaft und Gesellschaft, Gruppen- und Kontakträume usw.

erforderliches Sammelgebäude |¹⁴ soll nach Möglichkeit bis 2025 fertiggestellt sein. Das Sammelgebäude könnte jeweils als Startgebäude für die einzelnen, sukzessive aufzubauenden Departments dienen. Für die Gründungsorgane soll eine Interimsunterbringung für die Zeit ab 2021 geschaffen werden.

Serviceeinrichtungen

Alle Beratungs- und Informationsstellen für die Studierenden sollen sowohl in räumlicher als auch in personeller Hinsicht zusammengeführt werden. Sie sollen den gesamten Studienzyklus abbilden und untereinander vernetzt arbeiten.

Die Bibliothek soll auf einen elektronischen Bestand mit unkomplizierter Download- und Nutzungsmöglichkeit für alle Mitglieder der Universität konzentriert werden. Sie wird aus Sicht des Gründungskonzepts eher die Funktion eines kommunikativen Lernraums mit entsprechenden Arbeitsflächen für das Selbst- und Gruppenstudium erhalten.

Dem Sprachenzentrum weist das Konzept angesichts der internationalen Ausrichtung der TU Nürnberg eine Schlüsselrolle zu. Es soll Angebote für Fremd- und Fachsprachen, zur interkulturellen Kommunikation, zur akademischen Schreibberatung in Deutsch und Englisch sowie Übersetzungsdienste vorhalten.

A.III EINBINDUNG IN DIE HOCHSCHUL- UND FORSCHUNGSLANDSCHAFT DES LANDES UND DEMOGRAPHISCHE ECKDATEN

III.1 Hochschullandschaft und Hochschulplanung im Land Bayern

Die bayerische Hochschullandschaft umfasst

- _ neun staatliche Universitäten in Augsburg, Bamberg, Bayreuth, Erlangen-Nürnberg, München, Passau, Regensburg und Würzburg sowie die Technische Universität München (TUM),
- _ 17 staatliche Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HaW) in Ansbach, Aschaffenburg, Augsburg, Coburg, Hof, Kempten, Landshut, München, Neu-Ulm, Rosenheim, Weihenstephan-Triesdorf und Würzburg-Schweinfurt sowie die Technischen Hochschulen (TH) Amberg-Weiden, Deggendorf, Ingolstadt, Nürnberg und Regensburg,
- _ sechs staatliche Kunsthochschulen: die Musikhochschulen München, Nürnberg und Würzburg, die Akademien der bildenden Künste in München und Nürnberg sowie die Hochschule für Fernsehen und Film München,

| ¹⁴ Das Sammelgebäude sollte etwa 11.000 m² NUF 1-6 vorsehen und folgende Flächen enthalten: Lehre rund 4.000 m², Forschung rund 4.000 m², Verwaltung rund 2.000 m², Cafeteria rund 1.000 m².

_ eine Reihe weiterer Hochschulen in privater oder kirchlicher Trägerschaft wie bspw. die Katholische Universität Eichstätt-Ingolstadt.

Entwicklung der Studierendenzahlen

Die Studienanfängerzahlen an den Hochschulen des Landes sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen: Im Studienjahr 2017 verzeichneten die staatlichen Universitäten und HaW nach Angaben des Landes rd. 48 % mehr Anfängerinnen und Anfänger als noch 2005; der weitaus größte Zuwachs erfolgte mit mehr als 13.000 Studienanfängerinnen und -anfängern (+72 %) in den MINT-Fächern. |¹⁵

Die Zahl der Studierenden an den staatlichen Universitäten und HaW in Bayern belief sich im Wintersemester 2017/18 auf mehr als 350.000 und damit auf rd. 50 % mehr als im Jahr 2005. |¹⁶

Übersicht 2: Zahl der Studierenden und StudienanfängerInnen an den Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften des Landes Bayern – WS 2017/18

WS 2017/18	Universitäten/ Technische Universität	Hochschulen für angewandte Wissenschaften/ Technische Hochschulen
Studierende	236.575	113.758
darunter Ingenieurwissenschaften	44.120	62.824
StudienanfängerInnen	44.480	24.609
darunter Ingenieurwissenschaften	8.885	13.465

Quelle: Angaben des Landes.

Auch nach dem Durchlaufen des doppelten Abiturjahrgangs (2011/12) zeichnet sich kein Rückgang der Zahlen ab. Neben der Anzahl der deutschen Studierenden ist auch die Zahl der ausländischen Studierenden in den vergangenen Jahren deutlich angestiegen. Während im Wintersemester 2009/10 insgesamt 27.531 eingeschrieben waren, studierten im Wintersemester 2017/18 bereits 50.127 ausländische Studierende (Bildungsausländerinnen bzw. Bildungsausländer) an bayerischen Hochschulen. |¹⁷

|¹⁵ Vgl. Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 12.

|¹⁶ Vgl. Ebd.

|¹⁷ Vgl. Ebd., zitiert nach: <https://www.statistik.bayern.de/statistik/hochschulen/>.

Um der hohen Nachfrage gerecht zu werden, hat Bayern sein Hochschulsystem in den vergangenen Jahren ausgebaut. Mit dem „Ausbauprogramm Steigende Studierendenzahlen“ von 2007 im Rahmen des Hochschulpakts von Bund und Ländern wurden die bestehenden Hochschulstandorte erweitert. Zusätzliche Studienangebote an neuen Standorten werden mit der wissenschaftsgestützten Struktur- und Regionalisierungsstrategie im Bereich der HaW, der Errichtung des TUM-Campus Straubing für Biotechnologie und Nachhaltigkeit und des Campus Kulmbach der Universität Bayreuth sowie mit der Gründung der TU Nürnberg geschaffen.

Eine zentrale Grundlage der staatlichen Steuerung stellt die Hochschulentwicklungsplanung (Art. 14 BayHSchG) dar, die als gemeinsame Aufgabe von Staat und Hochschulen der Sicherstellung eines überregional abgestimmten Angebots an Hochschuleinrichtungen und Studienangeboten dient. Zur Umsetzung der Hochschulentwicklungsplanung schließt der Freistaat sogenannte „Innovationsbündnisse“ ab, bei denen es sich um mehrjährige Rahmenvereinbarungen handelt. Die Innovationsbündnisse bilden wiederum die Grundlage für die mit den Hochschulen abzuschließenden bilateralen Zielvereinbarungen (Art. 15 Abs. 1 BayHSchG). Am 17. Juli 2018 wurde das vierte „Innovationsbündnis“ unterzeichnet, in dem hochschulpolitische Leitlinien und Zielsetzungen vereinbart und den bestehenden Hochschulen eine mehrjährige finanzielle Planungssicherheit für die Laufzeit des Bündnisses bis zum 31. Dezember 2022 gewährt wird.

Das Land hat mit den Hochschulrechtsreformen von 1998 und 2006 die selbstverantworteten Handlungsräume der Hochschulen erweitert. Den Auftakt bildete 1998 eine weitreichend nutzbare „Experimentierklausel“, die in die Gesetzesnovelle von 2006 einging. Dazu gehörte auch die verpflichtende Einführung des mit externen und internen Mitgliedern besetzten Hochschulrats, dem u. a. die Wahlzuständigkeit für das Hochschulpräsidium übertragen wurde. Im Jahre 2009 wurde das Berufungsrecht von der Ministerin bzw. vom Minister auf die Präsidentin bzw. den Präsidenten übertragen. Kleinteilige Regelungsvorschriften wurden 2006 durch globale Steuerungsinstrumente ersetzt.

Hochschulregion Erlangen-Nürnberg

In der Region Erlangen-Nürnberg liegen die Universität Erlangen-Nürnberg mit dem Universitätsklinikum Erlangen, die Technische Hochschule Nürnberg sowie zwei künstlerische Hochschulen (Akademie der Bildenden Künste Nürnberg und Hochschule für Musik Nürnberg).

– Die Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg ist mit fast 40.000 Studierenden und über 570 Professorinnen und Professoren die drittgrößte Universität Bayerns. Im Jahr 2017 erreichte sie nach Angaben des Landes ein Drittmittelvolumen von 159,6 Mio. Euro. Ihre aktuellen Forschungsschwerpunkte

sind: Welt der Arbeit; Elektronik, Datenanalytik und digitale Transformation; Energiesysteme der Zukunft; Kulturelle Werte, Religionen und Menschenrechte; Medizin, Lebenswissenschaften und Gesundheit; Medizintechnik; Neue Materialien und Prozesse sowie Optik und optische Technologien.

Die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm (THN) ist mit fast 13.000 Studierenden und 298 Professorinnen und Professoren und 25 hauptamtlichen Lehrkräften die zweitgrößte Hochschule für angewandte Wissenschaften in Bayern. Ihr Schwerpunkt liegt auf technischen Studiengängen. Das Spektrum der „Leitthemen“ umfasst: Energie; Städte und Gebäude der Zukunft; Verkehr, Logistik & Mobilität; Umwelt und Rohstoffe; Neue Materialien; Medien & Kommunikation; Automation & Produktionstechnik; Gesundheit; Demografischer Wandel sowie Innovative Dienstleistungen.

FAU und THN unterhalten gemeinsam das technisch-wissenschaftliche Forschungszentrum *Nuremberg Campus of Technology* (NCT) mit dem Themenschwerpunkt „Engineering for Smart Cities“ sowie den Energie Campus Nürnberg (EnCN) mit dem Schwerpunkt auf erneuerbaren Energien. Neben den beiden Hochschulen und der HaW Ansbach beteiligen sich am EnCN Fraunhofer-Institute und das Bayerische Zentrum für Angewandte Energieforschung.

**Übersicht 3: Zahl der Studierenden bzw. StudienanfängerInnen im
1. Hochschulsemester an der Universität Erlangen-Nürnberg und der
Technischen Hochschule Nürnberg**

	Universität Erlangen-Nürnberg	TH Nürnberg
Studierende (WS 2017/18)	38.669	12.498
darunter Ingenieurwissenschaften	11.008	6.766
StudienanfängerInnen (SoSe 2017 und WS 2017/18)	6.388	2.341
darunter Ingenieurwissenschaften	1.778	1.253

Quelle: Angaben des Landes; Bayerisches Landesamt für Statistik (CEUS).

Die Studierenden- und Studienanfängerzahlen in den Ingenieurwissenschaften haben sich an diesen beiden Hochschulen seit 2007 wie folgt entwickelt:

Übersicht 4: Entwicklung der Studierenden- und Studienanfängerzahlen seit 2007 in den Ingenieurwissenschaften |¹

	StudienanfängerInnen (1. Hochschulsesemester)		Studierende	
	TH Nürnberg SoSe + WS	U Erlangen-Nürnberg SoSe + WS	TH Nürnberg	U Erlangen-Nürnberg
SoSe 2007			-	-
WS 2007/08	843	801	3.862	3.410
SoSe 2009			-	-
WS 2009/10	920	867	3.974	3.856
SoSe 2011			-	-
WS 2011/12	1.299	2.664	4.580	7.208
SoSe 2013			-	-
WS 2013/14	1.468	1.602	5.895	8.624
SoSe 2015			-	-
WS 2015/16 ¹	1.403	1.997	6.640	11.251
SoSe 2017			-	-
WS 2017/18	1.253	1.778	6.766	11.008

Quelle: Angaben des Landes; Bayerisches Landesamt für Statistik (CEUS).

|¹ Der Nachweis des Studienbereichs „Informatik“ erfolgt ab dem WS 2015/16 statt in der Fächergruppe „Mathematik, Naturwissenschaften“ jetzt in der Fächergruppe „Ingenieurwissenschaften“.

Beweggründe des Landes für die Neugründung der Technischen Universität Nürnberg

Ein quantitativer Ausbau der Technischen Fakultät der FAU im Erlanger Süden ist nach Angaben des Landes aufgrund räumlicher Voraussetzungen nicht möglich. Die dort noch vorgesehene räumliche Erweiterung dient in erster Linie der Zusammenführung bisher dislozierter Standorte, wird aber voraussichtlich nicht zu einer nennenswerten Steigerung der Zahl der Studienplätze führen.

Die Gründung einer neuen Technischen Universität in Nordbayern am Standort Nürnberg ist nach Auffassung der Bayerischen Staatsregierung erforderlich, um die Innovationskraft zu stärken und die Fachkräfteausbildung im Land zu verbessern. Insbesondere soll die TU Nürnberg zur regionalen Bedarfsdeckung der Unternehmen in der Metropolregion Nürnberg dienen. Gleichzeitig soll sie der zu erwartenden Internationalisierung Rechnung tragen. Eine weitere Ausweitung der seit geraumer Zeit ihre Kapazitätsgrenzen überdehnenden TU München stellt aus Sicht des Landes keine überzeugende Alternative dar.

Die TU Nürnberg soll sich nicht nur in die regionale, sondern auch in die bayeerische und deutsche Hochschullandschaft einfügen und einen Mehrwert durch neue Impulse für Lehre und Forschung schaffen. Dabei sollen die Interessen und Entwicklungsperspektiven der bestehenden Hochschulen des Landes nicht tangiert werden.

In Bayern sind 13 Institute, drei Einrichtungen sowie eine Forschungsgruppe der Max-Planck-Gesellschaft (MPG), zwei Zentren und drei Institute der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF), sechs Institute der Fraunhofer-Gesellschaft und sieben Institute der Leibniz-Gemeinschaft (LG) angesiedelt. Hinzu kommen die Bayerische Akademie der Wissenschaften (BAW) und weitere außeruniversitäre Forschungsinstitute. Diese konzentrierten sich in der Vergangenheit im Süden des Landes insbesondere im Umkreis der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) und der Technischen Universität München.

Im Umfeld der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg hat sich ein weiterer regionaler Schwerpunkt außeruniversitärer Forschungseinrichtungen gebildet. Dazu zählen die folgenden Institute mit ingenieur- bzw. naturwissenschaftlicher Ausrichtung:

- _ Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen in Erlangen (IIS). Seine Themenfelder sind mikroelektronische und informationstechnische Systemlösungen und Dienstleistungen, insbesondere Audio und Medientechnologien, Entwicklung adaptiver Systeme, Röntgentechnik, Kommunikationssysteme, Lokalisierung und Vernetzung, *Smart Sensing and Electronics* und *Supply Chain Services*.
- _ Das Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie in Erlangen (IISB). Hier wird auf den Gebieten der Mikro- und Nanoelektronik, Leistungselektronik und Mechatronik gearbeitet, insbesondere in den Forschungsbereichen Simulation, Materialien, Technologie und Fertigung, Bauelemente, Aufbau- und Verbindungstechnik und Zuverlässigkeit, Fahrzeugelektronik, Energieelektronik und Energietechnik.
- _ Das Bayerische Zentrum für Angewandte Energieforschung e.V. (ZAE Bayern). Es hat drei Hauptstandorte in Erlangen, Garching und Würzburg mit Außenstellen in Nürnberg und Hof. Zentrale Kompetenzbereiche sind: Erneuerbare Energien, Energiespeicherung und Energieeffizienz in einem interdisziplinären Forschungsansatz mit Materialforschung, Komponentenentwicklung und Systemoptimierung.
- _ Das Max-Planck-Institut für die Physik des Lichts in Erlangen (MPL). Es wurde 2009 gegründet und forscht auf dem Gebiet der Optik und der optischen Materialien.
- _ Das Helmholtz-Institut für erneuerbare Energien Erlangen-Nürnberg (HI ERN). Es wurde 2013 als Außenstelle der Forschungszentrum Jülich GmbH gegründet. Gemeinsam mit der FAU und dem Helmholtz-Zentrum Berlin soll es ein Kompetenzzentrum auf dem Feld der regenerativen Energien mit den Schwerpunkten Druckbare Photovoltaik und Wasserstofftechnologien bilden.

Außerdem wird derzeit eine Außenstelle des Deutschen Museums der Leibniz-Gemeinschaft Nürnberg aufgebaut. Hier soll ein *Science Center* entstehen, das technische Innovationen begeh- und begreifbar macht.

III.3 Demografische Eckdaten

Zwei der elf „Europäischen Metropolregionen“ Deutschlands liegen vollständig bzw. ganz überwiegend in Bayern: München und Nürnberg. An einer dritten (FrankfurtRheinMain) ist das Gebiet um Aschaffenburg beteiligt. |¹⁸ Metropolregionen werden als Motoren der sozialen, gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Entwicklung eines Landes betrachtet.

Die „Europäische Metropolregion Nürnberg“ umfasst elf kreisfreie Städte |¹⁹ und 23 Landkreise in Mittelfranken, Oberfranken sowie in Teilregionen Unterfrankens, der Oberpfalz und Thüringens mit rund 3,5 Mio. Einwohnern. In der Region Nürnberg leben ca. 1.324.000 Einwohner. |²⁰ Davon sind rund 30 % unter 20 Jahren. Prognosen zur demografischen Entwicklung der Region gehen für das Jahr 2035 von 1.386.000 Einwohnern aus. |²¹ Davon werden rund 32 % unter 20 Jahre alt sein. |²²

Die regionale Industrie deckt ein breites Technologiespektrum ab und ist ein wesentlicher Motor für F&E.

|¹⁸ Unter dem Begriff der „Europäischen Metropolregion“ fasst man eine Metropole und das mit ihr wirtschaftlich eng verflochtene Umland zusammen.

|¹⁹ Amberg, Ansbach, Coburg, Bamberg, Bayreuth, Erlangen, Fürth, Hof, Nürnberg, Schwabach, Weiden (Oberpfalz).

|²⁰ Nürnberg 510.000 Einwohner, Erlangen rund 108.000 und Fürth rund 124.000 Einwohner. Landkreis Nürnberger Land ca. 168.000 Einwohner, Landkreis Erlangen-Höchstadt ca. 134.000 und Landkreis Fürth ca. 114.000 Einwohner.

|²¹ Nürnberg rund 535.000 Einwohner, Erlangen rund 111.000 und Fürth rund 136.000 Einwohner. Landkreis Nürnberger Land ca. 174.000 Einwohner, Landkreis Erlangen-Höchstadt ca. 141.000 und Landkreis Fürth ca. 119.000 Einwohner.

|²² Vgl. Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 15, zitiert nach: Bayerisches Landesamt für Statistik. www.statistikdaten.bayern.de.

B. Stellungnahme

B.1 ALLGEMEINE EINSCHÄTZUNG DES KONZEPTS

Das Land Bayern hat dem Wissenschaftsrat ein Konzept zur Gründung der TU Nürnberg zur Begutachtung und Stellungnahme vorgelegt. Der Wissenschaftsrat würdigt nachdrücklich das mit der Zusage erheblicher zusätzlicher Finanzmittel einhergehende Engagement des Landes Bayern für die Wissenschaft. Er nimmt die grundsätzliche politische Entscheidung des Landes, in Nürnberg eine Technische Universität zu gründen, zur Kenntnis. An dieser Entscheidung war er nicht beteiligt. Eine wissenschaftspolitische Bewertung der Gründungsabsicht ist deshalb mit der vorliegenden Stellungnahme ausdrücklich nicht verbunden. Vielmehr beurteilt der Wissenschaftsrat das durch eine externe Strukturkommission erarbeitete Konzept und gibt dazu Empfehlungen ab. Diese konzentrieren sich im Folgenden auf die zentralen Aspekte und Probleme des Konzepts, die insbesondere den Modellcharakter und die Besonderheiten der TU Nürnberg betreffen.

Das Konzept zur Gründung der TU Nürnberg wurde von einer mit erfahrenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern besetzten Strukturkommission entwickelt und es wird gemeinsam mit dem Land Bayern vertreten. Es greift zahlreiche Empfehlungen des Wissenschaftsrats der vergangenen Jahre auf, |²³ ebenso verschiedene, an einzelnen Universitätsstandorten bereits erfolgreich umgesetzte Ideen und kombiniert sie in einer neuartigen Weise miteinander.

| ²³ Beispielfhaft seien genannt: Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, Köln 2014 (Tenure Track-Professuren als Karriereweg und Departmentstrukturen mit Personalbudgets, einer gemeinsamen Organisation von Forschung und Lehre, gemeinsamer Nutzung von Geräten und Ressourcen, gemeinsame Personalplanung und Besetzungspolitik); ders.: Strategien für die Hochschullehre. Positionspapier (Drs. 6190-17), Halle (Saale) April 2017 (hochschulweit geltendes Lehrkonzept); ders.: Hochschulbildung im Anschluss an den Hochschulpakt 2020. Positionspapier (Drs. 7013-18), Trier April 2018 (verbesserte Betreuungsrelationen); ders.: Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien. Positionspapier (Drs. 5665-16), Weimar Oktober 2016 (rekursive Interaktion zwischen Wissenschaft und Praxis/ Anwendung); ders.: Empfehlungen zur Internationalisierung von Hochschulen, Köln 2018 (hochschulweite Strategie zur Internationalisierung des Lehrkörpers, der Studierendenschaft, der Internationalisierung *at home*); ders.: Zum wissenschaftspolitischen Diskurs über Große gesellschaftliche Herausforderungen. Positionspapier (Drs. 4594-15), Stuttgart April 2015 (Zusammenführung und Integration unterschiedlicher Wissensbestände über die verschiedenen natürlichen, technischen, sozialen und kulturellen Aspekte und Komponenten der Systeme durch disziplinenübergreifende Kooperation).

Vor allem diese Kombination macht den innovativen Charakter der TU Nürnberg aus, sie kann damit zu einem Reallabor für die Erprobung einer Reihe von hochschul- und wissenschaftspolitischen Elementen werden und auf lange Sicht Modellcharakter |²⁴ für das deutsche Hochschulsystem erlangen. Darüber hinaus weist das Konzept weitere – auch hochschulrechtlich relevante – Besonderheiten auf. |²⁵ Der Entscheidung der Bayerischen Landesregierung, eine neue Technische Universität am Standort Nürnberg zu gründen, lagen zudem bildungsstrategische und regionalpolitische Ziele zugrunde. Angesichts eines weiterhin steigenden und sich wandelnden Fachkräftebedarfs sollen zum einen zusätzliche Studienplätze in den Technikwissenschaften bereitgestellt werden. Zum anderen sollen die Metropolregion Nürnberg gestärkt und die Stadt Sitz einer eigenständigen Universität werden.

Das deutsche Hochschulsystem steht vor zahlreichen Herausforderungen. |²⁶ Diese sind u. a. durch verbesserungsbedürftige Betreuungsrelationen, eine wachsende Heterogenität der Studierendenschaft und ihrer Studierfähigkeit sowie zu kleine und ineffiziente Organisationseinheiten für Forschung und Lehre an Universitäten |²⁷ gekennzeichnet. Zudem bestehen Nachholbedarfe bei Digitalisierung von Hochschullehre und -verwaltung sowie bei Weiterbildung, Internationalisierung und Gleichstellung |²⁸. Auf diese Herausforderungen müssen auch mit Blick auf gesellschaftliche und wirtschaftliche Anforderungen wie Innovationsfähigkeit, Kompetenzsicherung und -erweiterung von Ingenieurinnen und Ingenieuren neue Antworten gefunden werden – nicht zuletzt durch lebenslanges Lernen |²⁹ und Wissenstransfer |³⁰.

Das Land setzt mit dem Gründungskonzept zum einen ein Zeichen für die Umsetzung zahlreicher Innovationen, die in dieser Fülle und Kombination an einem

|²⁴ Die Kombination folgender Elemente ist dabei hervorzuheben: (a) Verschränkung der Leistungsdimensionen Forschung, Lehre und Transfer im Sinne von gesellschaftlicher Brückenbildung, (b) konsequenter Einsatz digitaler Methoden in Forschung, Lehre und Verwaltung, (c) durchgängige Verbindung von Technik- und Naturwissenschaften mit den Geistes- und Sozialwissenschaften in Forschung und Lehre.

|²⁵ Weitere Besonderheiten des Konzepts sind vor allem: (a) der Charakter als internationale Universität, (b) das Angebot grundständiger englischsprachiger Studiengänge, (c) der experimentelle Einsatz von Eignungsfeststellungsverfahren für Bachelor- und Masterstudiengänge, (d) die Einführung einer Departmentstruktur und einer departmentübergreifenden zentralen *Graduate School*, (e) die Verbesserung der Betreuungsrelation.

|²⁶ Der Wissenschaftsrat hat sich in verschiedenen Empfehlungen mit diesen Herausforderungen beschäftigt. Vgl. Wissenschaftsrat: Hochschulbildung im Anschluss an den Hochschulpakt 2020. Positionspapier, a. a. O., S. 35ff; ders.: Empfehlungen zur Hochschulgovernance, Köln 2018; ders.: Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, a. a. O.; ders.: Empfehlungen zur Internationalisierung von Hochschulen, a. a. O.

|²⁷ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, a. a. O., S. 75.

|²⁸ Vgl. Wissenschaftsrat: Fünf Jahre Offensive für Chancengleichheit von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern – Bestandsaufnahme und Empfehlungen (Drs. 2218-12), Bremen Mai 2012.

|²⁹ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels, Teile 1–4, 2014–2019.

|³⁰ Vgl. Wissenschaftsrat: Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien. Positionspapier, a. a. O.

Hochschulstandort bemerkenswert sind. Sie sind geeignet, Antworten auf viele der oben beschriebenen aktuellen Herausforderungen an das Hochschulsystem zu geben und werden die neue Technische Universität im Erfolgsfall prägen und sie für Lehrende und Studierende auch über Deutschland hinaus attraktiv machen. Zum anderen geht es um die gezielte Schaffung weiterer Forschungs- und Studienkapazitäten in den für die technologieorientierte Wirtschaft wichtigen Technikwissenschaften, die die Angebote der bayerischen Universitäten in diesem Bereich, namentlich der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und der Technischen Universität München, sinnvoll ergänzen können. Die Profilbildung der neuen TU Nürnberg muss dabei vor allem die an der FAU bereits erfolgreich etablierten Spitzenforschungsbereiche – vor allem in den Ingenieurwissenschaften |³¹ – berücksichtigen.

Nürnberg bietet das erforderliche Umfeld für die Ansiedlung einer technischen Universität. Der Standort ist Zentrum einer europäischen Metropolregion und wird von einer starken und technologieorientierten Wirtschaft geprägt, deren Unternehmen Kooperationspartner der neuen Technischen Universität sein können. Die Stadt Nürnberg und die regionale Industrie- und Handelskammer sind auf überzeugende Weise bemüht, alle für den Erfolg der Neugründung notwendigen Rahmenbedingungen zu schaffen.

Der Wissenschaftsrat begrüßt, dass nicht nur für die Gründung der TU Nürnberg zusätzliche Haushaltsmittel in erheblichem Umfang zur Verfügung gestellt werden, sondern auch für die vorhandenen bayerischen Hochschulen. Auch künftig sollte das Land bei der Finanzierung darauf achten, dass die Neugründung nicht zu Lasten der anderen Landeshochschulen geht. Dies gilt insbesondere auch für die Metropolregion Nürnberg und die unmittelbar benachbarten Hochschulen. Sie müssen gezielt gestärkt werden, so dass von der Neugründung die Region als Ganze profitiert. Dazu muss das Land der Universität Erlangen-Nürnberg und der Technischen Hochschule Nürnberg für Baubedarfe mindestens die in dem Beschluss des Ministerrats vom 3. Juli 2018 angekündigten Mittel in Höhe von 1,8 Mrd. Euro zur Verfügung stellen. Diese Mittel sollten zeitnah in den Haushalt eingestellt werden, um die dringenden Sanierungen und den Ausbau der Gebäudeinfrastruktur, von dem auch die Wettbewerbsfähigkeit der beiden Hochschulen abhängt, schneller umsetzen zu können. Mit einer zügigen Umsetzung der Bauplanungen insbesondere für die Technische Fakultät der Universität Erlangen-Nürnberg würde eine infrastrukturelle Voraussetzung geschaffen, die auch der neu zu gründenden TU Nürnberg zugutekommen sollte und für die notwendigen Kooperationsbeziehungen der beiden Hochschulen von essenzieller Bedeutung ist.

|³¹ Vgl. Deutsche Forschungsgemeinschaft: Förderatlas 2018. Kennzahlen zur öffentlich finanzierten Forschung in Deutschland. https://www.dfg.de/sites/foerderatlas2018/download/dfg_foerderatlas_2018.pdf, 2018, S. 137-140.

Neben diesen auch für die Akzeptanz der TU Nürnberg fundamentalen finanziellen Voraussetzungen erscheint es ebenso wichtig, die Innovationen, die der künftigen Universität auf Basis der Experimentierklausel im Landeshochschulgesetz gewährt werden sollen, – sofern sie sich bewähren – auch anderen bayrischen Hochschulen zugänglich zu ermöglichen (vgl. Kapitel B.III).

I.1 Zielkonflikte und potenzielle Probleme im Gründungskonzept

Der Wissenschaftsrat bewertet das Gründungskonzept insbesondere aufgrund seines angestrebten Modellcharakters mit der Kombination von zahlreichen innovativen Elementen als grundsätzlich positiv. Er erkennt in dem vorgelegten Konzept allerdings auch noch Unklarheiten bzw. Schwächen, die nicht nur mit einer unbestritten notwendigen Offenheit für Entscheidungsspielräume der Gründungsgremien zu erklären sind. Aus Sicht des Wissenschaftsrats bedarf es im Vorfeld der Gründung eines Klärungsprozesses zu einigen Bestandteilen des Gründungskonzepts, die nicht unmittelbar miteinander vereinbar erscheinen. Zielkonflikte und potenzielle Probleme bestehen in Bezug auf folgende Aspekte:

- _ geringe Größe in Relation zur Angebotsbreite und erwarteten wissenschaftlichen Leistungsfähigkeit,
- _ Interdisziplinarität, integrierte Curricula und disziplinäre Anschlussfähigkeit sowie
- _ Internationalität und Regionalität.

Das Land sollte unter Wahrung des übergeordneten Konzepts einzelne Ziele, die mit der Gründung der TU Nürnberg verfolgt werden, im Hinblick auf diese Zielkonflikte zeitnah überprüfen. Dabei ist sich der Wissenschaftsrat bewusst, dass die genannten Zielkonflikte und Probleme teilweise auf Spannungsverhältnissen zwischen Innovationsansprüchen und herkömmlichen Bedingungen des Hochschulsystems beruhen können. Vermutlich lassen sie sich aus diesem Grund nicht in jedem Fall vollständig auflösen. Der Wissenschaftsrat spricht sich in diesen Fällen dafür aus, an den innovativen Ansätzen festzuhalten. Im Folgenden werden die oben genannten Aspekte ausgeführt.

I.1.a Geringe Größe, Angebotsbreite und wissenschaftliche Leistungsfähigkeit

Das Gründungskonzept sieht bei mittelfristig 5.000 bis 6.000 Studierenden und 200 bis 240 Professuren sieben thematische Aktivitätsfelder vor, an die die Studiengänge eng angebunden sein sollen. In allen Aktivitätsfeldern soll so rasch wie möglich ein international konkurrenzfähiges Niveau in der Forschung erreicht werden. Darüber hinaus soll die TU Nürnberg in Transfer und Weiterbildung aktiv und erfolgreich sein.

Die Neugründung einer auch im Vollausbau relativ kleinen Universität liegt in gewisser Weise gegen einen international auch zu beobachtenden Trend der

Fusion und Bildung immer größerer Einheiten im In- und Ausland. Sie muss daher so gestaltet werden, dass sie in der angestrebten Größe langfristig attraktiv bleibt.

Aus Sicht des Wissenschaftsrats erscheint die im Konzept vorgeschlagene fachliche Breite mit sieben Aktivitätsfeldern in Bezug auf das angestrebte Qualitätsniveau |³² zu ambitioniert. Es steht außer Frage, dass auch kleinere Universitäten dieses Leistungsniveau in einzelnen Feldern erreichen können. Das angestrebte internationale Spitzenniveau erscheint für die TU Nürnberg in einzelnen Aktivitätsfeldern erst langfristig erreichbar. Besondere Aufmerksamkeit verdienen Spitzenberufungen aus dem Ausland. Um diese an eine im Aufbau befindliche Einrichtung zu realisieren, sollten auch die Kooperationsmöglichkeiten mit renommierten Fachkolleginnen und -kollegen an benachbarten Hochschulen und außeruniversitären Forschungsinstituten genutzt werden.

l.1.b Interdisziplinarität, integrierte Curricula und disziplinäre Anschlussfähigkeit

Die TU Nürnberg soll dem Gründungskonzept zufolge eine Universität mit hoher Leistungsfähigkeit durch interdisziplinäre Forschung sein. Auch die Lehre soll forschungsorientiert und von Beginn an interdisziplinär angelegt sein. Neben der – auch bei anderen Hochschulen mit technikwissenschaftlichen Studiengängen üblichen – Vermittlung von mathematischen und naturwissenschaftlichen Inhalten sollen in Nürnberg auch regelhaft 20 % geistes- und sozialwissenschaftliche Inhalte in alle technikwissenschaftlichen Studiengänge integriert werden. |³³ Bachelor- und Masterstudiengänge sollen auf der Grundlage integrierter fünfjähriger Curricula konsekutiv konzipiert werden.

Nach Überzeugung des Wissenschaftsrats bedarf es in Anbetracht der großen gesellschaftlichen Herausforderungen – auf die sich das Gründungskonzept mehrfach bezieht |³⁴ – neuer und umfassend interdisziplinärer Konzepte in

|³² Im Konzept heißt es: „Aus dem Zusammenwirken der Departments in den Aktivitätsfeldern soll eine forschungsgeleitete Lehre und damit eine Ausbildung am wissenschaftlichen Gegenstand auf allen Qualifizierungsebenen, von Bachelorstudium bis zur Postdoc-Phase, an der Spitze international wettbewerbsfähiger Forschung gewährleistet werden.“ Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 20; (Hervorhebung nur im Rahmen dieser Stellungnahme.)

|³³ Das Gründungskonzept beruft sich als „Referenz für die Integration geistes- und sozialwissenschaftlicher Inhalte in die gesamte Studienphase“ ausdrücklich auf das Massachusetts Institute of Technology (MIT), „an dem sich die TUN in dieser Hinsicht orientieren sollte: <https://shass.mit.edu/news/news-2014-power-of-humanities-arts-social-sciences-at-mit>“. Ebd., S. 38. Auf dieser Website des MIT heißt es: „MIT’s curriculum has evolved significantly over the past fifty years to require all undergraduates to spend substantial time on subjects like literature, languages, economics, music, philosophy, and history. In fact, every MIT undergraduate takes a minimum of eight such classes - nearly 25% of their total class time.“ “The power of the humanities, arts, and social sciences at MIT”. <https://shass.mit.edu/news/news-2014-power-of-humanities-arts-social-sciences-at-mit>, zuletzt abgerufen am 13.08.2019.

|³⁴ Vgl. Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 16, 19, 28, 30 und 37.

Forschung und Lehre. |³⁵ In diesem Sinne reagiert das Gründungskonzept mit seinem komplexen Ansatz auf ein gesellschaftliches und wissenschaftliches Desiderat und verbindet die Technikwissenschaften, die mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächer und die Geistes- und Sozialwissenschaften.

Die für das Gründungsvorhaben herausragende Bedeutung der Interdisziplinarität erfordert aus Sicht des Wissenschaftsrats ein differenziertes Verständnis der fächerübergreifenden Zusammenarbeit, das im Gründungskonzept noch nicht ausführlich entwickelt worden ist. Zwar ist die Interdisziplinarität, verstanden als das Zusammenwirken verschiedener technikwissenschaftlicher Fächer oder von Technikwissenschaften und mathematisch-naturwissenschaftlichen Fächern, bereits gelebte Praxis an vielen Hochschulen. Doch stellt die konsequente Einbindung der Geistes- und Sozialwissenschaften im Studienangebot ein besonderes Merkmal des Konzepts für die TU Nürnberg dar. Es wäre wichtig, dass diese Interdisziplinarität auch eine Verbindung zwischen Lehre und Forschung herstellt.

Der Wissenschaftsrat hat sich intensiv mit der vorgeschlagenen Ausbildungsstruktur und deren interdisziplinärem Ansatz befasst und merkt hierzu an:

_ Das Gründungskonzept sieht „von Anfang an (...) eine neuartige, interdisziplinär angelegte Studienstruktur (vor), die als Spezifikum der neuen Universität technik-, geistes- und sozialwissenschaftliche Inhalte in gegenseitiger Bezugnahme miteinander verbindet“. |³⁶ Diese Studienstruktur ist ein beabsichtigtes Alleinstellungsmerkmal der TU Nürnberg, deren Umsetzung aus Sicht des Wissenschaftsrats zugleich eine zentrale Herausforderung für die neue Universität darstellt.

_ Es ist sinnvoll, Bachelor- und Masterstudienangebote fachlich zusammenhängend zu planen. Angesichts der Konzeption von „durchgängigen“ Programmen mit einem „integrierten Curriculum“ bleibt zu beachten, dass Bachelorstudiengänge nicht „allein als Vorstufe für konsekutive Masterprogramme konzipiert“ |³⁷ werden dürfen, sondern – insbesondere auch im Hinblick auf die

|³⁵ Vgl. Wissenschaftsrat: Zum wissenschaftspolitischen Diskurs über Große gesellschaftliche Herausforderungen. Positionspapier, a. a. O., S. 20f.: „Für die Identifikation und Bewältigung Großer gesellschaftlicher Herausforderungen muss Wissen zu ökologischen, technologischen, sozialen, kulturellen und ökonomischen Aspekten eines Transformationsprozesses zusammengeführt bzw. flexibel neu kombiniert werden. Große gesellschaftliche Herausforderungen lassen sich daher weder disziplinär definieren, noch kann deren Bewältigung allein durch Beiträge einer einzelnen wissenschaftlichen Disziplin gelingen. Vielmehr sind auch interdisziplinäre Forschungsansätze sowie transdisziplinäre Formen der Zusammenarbeit jenseits der Disziplinen eine unerlässliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Bearbeitung.“

|³⁶ Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 2.

|³⁷ Wissenschaftsrat: Empfehlungen zum Verhältnis von Hochschulbildung und Arbeitsmarkt – Zweiter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels (Drs. 4925-15), Bielefeld Oktober 2015, S. 98.

Internationalisierung – zu einem ersten vollwertigen Hochschulabschluss führen müssen.

- _ Um wie vorgesehen ein Verhältnis von 40 % Bachelor- zu 60 % Masterstudierenden zu erreichen, müssen – selbst wenn nahezu alle internen Bachelorabsolventinnen und -absolventen an der TU Nürnberg verbleiben – in erheblichem Ausmaß weitere Studierende von außen hinzugewonnen werden. Da deren Bachelorabschlüsse in aller Regel nicht durch eine interdisziplinäre Ausbildung im Sinne der TU Nürnberg geprägt sein dürften, kommt den vorgesehenen Brückenkursen bzw. „Übergangsmöglichkeiten“ erhebliche Bedeutung zu. |³⁸ Diese sollten nicht studienverlängernd wirken.
- _ Zu den vorgesehenen „Beiträge(n)“ |³⁹ der Geistes- und Sozialwissenschaften im Umfang von etwa 20 % am Studium ist anzumerken, dass gemäß dem „Bayrischen Gesetz zum Schutz der Berufsbezeichnung Ingenieurin und Ingenieur“ |⁴⁰ die „Bereiche Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik“ im grundständigen Studium lediglich „überwiegen“ müssen, so dass ein Anteil von 80 % für das Führen einer „geschützte(n) Berufsbezeichnung“ ausreichend ist.
- _ Der Erfolg wird sich daran messen lassen müssen, ob sich aus einer konsequenten Umsetzung des Konzepts Probleme bei einem Studienortswechsel nach dem Bachelorabschluss oder bei Aufnahme eines Promotionsvorhabens an andere(n) Hochschulen ergeben. Dies gilt auch bezüglich der Akzeptanz von Absolventinnen und Absolventen der TU Nürnberg auf dem akademischen sowie öffentlichen und privaten Arbeitsmarkt. |⁴¹

Der Wissenschaftsrat weist darauf hin, dass die im Konzept vorgesehenen „durchgängige(n) fünfjährige(n) Bachelor-/Masterprogramme (zehn Semester) mit einem integrierten Curriculum“ |⁴² hinreichend flexibel gestaltet werden müssen, um den Anforderungen an die internationale Mobilität nicht entgegenzustehen. Im Kontext des übergeordneten Ziels des Bologna-Prozesses – der „Schaffung eines gemeinsamen Europäischen Hochschulraums“ – muss es auch für Studierende der TU Nürnberg möglich sein, „Teile des Studiums (...) in einem

|³⁸ „Für externe Bewerberinnen und Bewerber müssen in diesem Zusammenhang Übergangsmöglichkeiten geschaffen werden, um noch nicht vorhandene Kompetenzen nachzuholen.“ Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 42.

|³⁹ Ebd., S.1–2.

|⁴⁰ BInG Art. 2 Abs. 1 Nr. 1 c, <https://www.gesetze-bayern.de/Content/Document/BayInG2016>, zuletzt abgerufen am 15.08.2019.

|⁴¹ Das Gründungskonzept geht für die interdisziplinär ausgebildeten Absolventinnen und Absolventen der TU Nürnberg von einem „entscheidenden“ Wettbewerbsvorteil auf den nationalen und internationalen Arbeitsmärkten“ aus. Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 2; (Hervorhebung nur in dieser Stellungnahme.)

|⁴² Vgl. ebd., S.18.

anderen Land unter Anerkennung (...) der Studienleistungen zu absolvieren“. |⁴³

I.1.c Internationalität und Regionalität: Rekrutierung der Studierenden und Fachkräftebedarf

In der angestrebten Verbindung von internationalem Anspruch der Universität |⁴⁴ und gleichzeitig enger Anbindung an die regionale Wirtschaft |⁴⁵ sieht der Wissenschaftsrat ein großes Potenzial. Insbesondere die angestrebten Transferaktivitäten, die sinnvollerweise in enger Abstimmung und Koordination mit anderen wissenschaftlichen Partnern in der Region, aber auch mit Wirtschaft und Politik erfolgen sollen, bieten die Chance, Internationalität und Regionalität zu verbinden. Genannt seien an dieser Stelle Start-Ups sowie Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten insbesondere gemeinsam mit regional verankerten, aber weltweit tätigen Unternehmen.

Noch nicht hinreichend reflektiert wurde im Gründungskonzept, welcher Typus von ausländischen Studierenden (im Sinne von Bildungsausländerinnen und -ausländern) in erster Linie angesprochen werden soll und welche Rekrutierungsstrategie – insbesondere in der Aufbauphase – am besten geeignet ist, um auch dem regionalen Fachkräftebedarf zu entsprechen. Das Gründungskonzept geht bisher von mittelfristig 40 % ausländischen Studierenden sowohl in den Bachelor- als auch in den Masterstudiengängen aus. Dieser sehr hohe Anteil internationaler Studierender läge vor allem für Bachelorstudiengänge deutschlandweit sehr weit über den aktuellen Durchschnittswerten und ist bei gleichzeitig angelegten strengen Auswahlkriterien nicht leicht zu erreichen. |⁴⁶ 60 %

|⁴³ Beide Zitate in: Die Umsetzung der Ziele des Bologna-Prozesses 2015 – 2018. Nationaler Bericht von Kultusministerkonferenz und Bundesministerium für Bildung und Forschung unter Mitwirkung von HRK, DAAD, Akkreditierungsrat, fzs, DSW und Sozialpartnern. https://www.bmbf.de/files/2018-03-28_15-Nationaler_Bericht_Bologna_2018.pdf, 15.02.2018, S. 7.

|⁴⁴ „Die Bayerische Staatsregierung hat erklärt, in die Neugründung so zu investieren, dass eine Universität entsteht, die rasch ein eigenes Profil und internationale Sichtbarkeit gewinnen kann.“ Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 6 (Präambel). Außerdem: „Die TUN ist in ihrem Selbstverständnis eine *internationale Universität*. Die Ausbildung orientiert sich an einer international wettbewerbsfähigen Forschung. Das Lehr- und Forschungspersonal verfügt über internationale Erfahrung. Für die Studierendenschaft wird mittelfristig ein Ausländeranteil von 40% angestrebt.“ Ebd., S.18 (Leitbild).

|⁴⁵ „Mit der Technischen Universität Nürnberg (...) will der Freistaat Bayern der zentralen Bedeutung der Technikwissenschaften in ihrer Wirkung auf Wirtschaft und Gesellschaft Rechnung tragen. Die Landesregierung verspricht sich von der neuen Universität eine Stärkung der Metropolregion Nürnberg, verbunden mit einer inhaltlichen wie auch strukturellen Ergänzung zur Metropolregion München (...). Die Politik erwartet, dass die Neugründung in Nürnberg positive Effekte auf den gesamten Wissenschafts- und Wirtschaftsraum Nordbayern erzeugen und die Attraktivität der Region für innovative Unternehmen verstärken wird.“ Ebd., S. 6 (Präambel).

|⁴⁶ Der Anteil der Bildungsausländerinnen und -ausländer an deutschen Hochschulen betrug 2017 ca. 10 % der Studierenden. Vgl. Forschungsbereich beim Sachverständigenrat deutscher Stiftungen für Integration und Migration (SRV-Forschungsbereich) 2019: Dem demografischen Wandel entgegen. Wie schrumpfende Hochschulstandorte internationale Studierende gewinnen und halten, Berlin 2019, S. 8. <https://www.srv->

der Studierenden sollen national (im Sinne von Bildungsinländerinnen und -inländern) – ohne Bevorzugung regionaler Bewerberinnen und Bewerber – rekrutiert werden. Für welche Studierenden die TU Nürnberg attraktiv sein wird, wird stark davon abhängen, welche qualitative Entwicklung sie nimmt und welche Strahlkraft sie gewinnt, zumal mit der FAU ein sehr leistungsstarker Wettbewerber in unmittelbarer Nähe angesiedelt ist.

Ob ein nennenswerter Effekt für die regionale Fachkräftesicherung von ihr ausgehen wird, wird auch von der Attraktivität und den Beschäftigungsangeboten der ansässigen Unternehmen abhängen. Die Planung, alle Studiengänge in englischer Sprache anzubieten, sollte mit dem Angebot von deutschen Sprachkursen einhergehen, damit ausländische Studierende die für eine Beschäftigung in Deutschland in der Regel notwendigen Kenntnisse der deutschen Sprache erwerben können. Der TU Nürnberg wird empfohlen, angesichts der angestrebten Internationalisierung von Studierenden und Lehrkörper ein Sprachenkonzept zu entwickeln, das eine Mehrsprachigkeit und die Pflege des Deutschen als Fach- und Verkehrssprache einschließt. |⁴⁷

Außerdem stellt sich die Frage, wie die TU Nürnberg bei der Rekrutierung internationaler Studierender die angestrebte Zielmarke von 40 % erreichen will. Sollte sie hinter dieser Zielmarke deutlich zurückbleiben, wird bei mittelfristig nicht weiter steigenden Studienanfängerzahlen |⁴⁸ die Konkurrenz zu etablierten Hochschulen vor allem in der Region zunehmen. Dies würde insbesondere die Beziehung zur Universität Erlangen-Nürnberg betreffen. Ihr ist es in den letzten Jahren gelungen, ihre Studienanfängerzahlen insbesondere in den Technikwissenschaften deutlich zu steigern und dabei im Wintersemester 2018/19 einen sehr beachtlichen Anteil von 20,6 % ausländischer Studierender an der Technischen Fakultät zu erreichen. |⁴⁹ Nach eigenen Angaben war der FAU dies nur in ihren Profilschwerpunkten möglich. Daher benötigt die TU Nürnberg nach Ansicht des Wissenschaftsrats eine sehr spezifische Strategie, wenn sie den Anteil internationaler Studierender von 40 % erreichen will.

migration.de/wp-content/uploads/2019/03/SVR_FB_Schrumpfende_Hochschulstandorte.pdf, zuletzt abgerufen am 28.08.2019. Vgl. auch: Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Internationalisierung von Hochschulen, a. a. O.

|⁴⁷ Vgl. ebd., S. 83f. Für die Sprachenpolitik empfiehlt der Wissenschaftsrat, dass sie in engem Zusammenhang mit der Mobilitäts- und der Rekrutierungsstrategie der Hochschule stehen und zwischen Unterrichts-, Prüfungs-, Fach- und Verkehrssprache unterscheiden sollte. Neben der Lehre sollten auch die Forschung und die (Selbst-)Verwaltungsprozesse der Hochschule einbezogen werden.

|⁴⁸ Vgl. KMK-Vorausberechnung: Studienanfängerzahl bleibt in den nächsten Jahren bundesweit stabil. <https://www.kmk.org/aktuelles/artikelansicht/kmk-vorausberechnung-studienanfaengerzahl-bleibt-in-den-naechsten-jahren-bundesweit-stabil.html>, 24.05.2019: „Die Studienanfängerzahlen bleiben bis zum Jahr 2030 auf hohem Niveau stabil (...)“

|⁴⁹ Technische Fakultät in Zahlen. <https://www.tf.fau.de/fakultaet/technische-fakultaet-in-zahlen>; zuletzt abgerufen am 04.10.2019.

Dem Verhältnis zum regionalen Umfeld wird im Konzept zwar unter dem Stichwort „Netzwerkuniversität“ eine grundsätzlich große Bedeutung für die neue Universität beigemessen. Voraussetzungen und Erfolgsbedingungen einer gelingenden regionalen Einbindung werden aber noch nicht hinreichend in den Blick genommen. Frühzeitige Abstimmungen mit entsprechenden Akteuren bereits in der Gründungsphase – darunter vor allem mit der FAU – stellen aus Sicht des Wissenschaftsrats (und anders als im Konzept vorgesehen |⁵⁰) einen zentralen Erfolgsfaktor für die Entwicklung der TU Nürnberg dar. Hierbei ist auch zu reflektieren, wie das Verhältnis von zwei Universitäten mit technischem Studienangebot in nächster räumlicher Nähe konstruktiv gestaltet werden kann. Dies ist vermutlich am besten dadurch zu erreichen, dass sich die deutlich kleinere Neugründung in ihren Aktivitätsfeldern komplementär zu der deutlich größeren Universität Erlangen-Nürnberg verhält.

Die Einbindung der TU Nürnberg bezieht sich sowohl auf die regionale Wirtschaft, die in der Universität einen stark auf die Metropolregion bezogenen Akteur mit hohem Transferpotenzial sieht, als auch – und dies ist hier der zentrale Aspekt – auf wissenschaftliche Kooperationspartner. Dazu zählen neben der Universität Erlangen-Nürnberg, der Technischen Hochschule Nürnberg und weiteren Hochschulen der Metropolregion verschiedene außeruniversitäre Forschungseinrichtungen. Letztere sind über fachliche Anknüpfungspunkte sowie gemeinsame Berufungen u. a. m. vielfältig und eng mit der Universität Erlangen-Nürnberg verbunden. Der neuen Universität wird ein zügiger und erfolgreicher Aufbau nur dann gelingen, wenn sie in einem äußerst forschungsstarken wissenschaftlichen Umfeld regionale Partner gewinnt, die mit der Kooperation ebenso starke fachliche und strukturelle Interessen und Erwartungen verbinden wie sie selbst. Dies bezieht sich sowohl auf die inhaltliche Schwerpunktsetzung der TU Nürnberg und ihr Angebot an Studiengängen als auch auf Fragen des personellen Austauschs, gemeinsamer Infrastrukturen sowie gemeinsamer Bereiche in der zentralen Verwaltung.

B.II EMPFEHLUNGEN ZUM GRÜNDUNGSKONZEPT

Das Konzept ist aufgrund des zeitlichen Vorlaufs bis zur Gründung der TU Nürnberg und der Wahrung der notwendigen Handlungsfreiheit der Gründungsorgane bislang nur in seinen fundamentalen Strukturelementen entwickelt.

|⁵⁰ Vgl. Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 21: „Gleichwohl soll die TUN als eigenständige, autonom handlungsfähige Universität aufgebaut werden, ohne sich – gerade in der schwierigen Aufbauphase – mit externen Partnern abstimmen zu müssen.“

Der Wissenschaftsrat erkennt diese Offenheit an und erachtet sie als notwendig, um herausragende Persönlichkeiten in das Gründungspräsidium berufen zu können. In diesem Bewusstsein formuliert er seine Empfehlungen zur Verbesserung und Weiterentwicklung des vorliegenden Konzepts, die einen Rahmen setzen, den Gestaltungsspielraum des Gründungspräsidiums aber nicht ungebührlich einschränken sollen.

Es werden im Folgenden drei Entwicklungsphasen der TU Nürnberg unterschieden:

- _ Gründungsphase – diese beginnt 2020/21 mit Einsetzung der Gründungsorgane (Gründungspräsidium und -senat) auf der Grundlage des Errichtungsgesetzes und endet 2028/29 mit dem Abschluss der ersten Bachelorkohorte,
- _ Aufbauphase – diese schließt sich an das Ende der Gründungsphase 2028/29 an und endet voraussichtlich 2033 bzw. mit dem Zeitpunkt der geplanten Evaluation durch eine internationale Kommission,
- _ Ausbauphase – diese setzt voraussichtlich im Jahr 2034 ein.

Die ersten beiden Phasen orientieren sich weitgehend an den Planungen des Landes. Die Erwartungen an die wissenschaftliche Leistungsfähigkeit und internationale Sichtbarkeit der TU Nürnberg können in der im Gründungskonzept angestrebten fachlichen Breite von sieben Aktivitätsfeldern nur dann erfüllt werden, wenn im Anschluss an eine fachlich fokussierte Gründungs- und Aufbauphase – und aufbauend auf einer Evaluation – ein gezielter weiterer personeller und studienkapazitärer Ausbau und weitere substanzielle Investitionen erfolgen. Der Status einer international wettbewerbsfähigen Universität bleibt voraussichtlich einer langfristigen Entwicklung vorbehalten.

Wie sich aus Kapitel B.I erschließt, sollten die Gründungsziele vom Land teilweise noch konkretisiert sowie mögliche Probleme und Zielkonflikte entschärft und Rahmenbedingungen für eine regionale Einbindung der TU Nürnberg entwickelt werden. Aufgabe des Gründungspräsidiums wird es dann sein, klare strukturelle und inhaltliche Schwerpunkte zur Umsetzung dieser Ziele zu setzen.

II.1 Zum Leitbild

Die für das Leitbild und den Modellcharakter der TU Nürnberg im Gründungskonzept benannten Merkmale bilden zusammengenommen einen positiven Neuansatz im deutschen Hochschulsystem. In diesem Kapitel wird auf zentrale Aspekte des Leitbildes und des Modellcharakters (Interdisziplinarität, Internationalität, Verschränkung der Leistungsdimensionen, durchgängige Digitalisierung) eingegangen. Die auf die Organisationsstruktur, die Ausgestaltung von Studium und Lehre sowie den Transfer und die Ausstattung abzielenden Aspekte werden in späteren Kapiteln behandelt.

Die Wirksamkeit aller interdisziplinären Konzepte in Forschung und Lehre wird davon abhängen, ob diese über das Nebeneinander verschiedener Disziplinen („Multidisziplinarität“) hinausgehen. Erforderlich ist eine gezielte Interaktion in Forschung und Lehre. Sollte die TU Nürnberg eine solche Interdisziplinarität – wie im Konzept vorgesehen – in Forschung und Lehre konsequent umsetzen, könnte sie damit Modellcharakter beanspruchen.

In der Lehre beinhaltet dies die gemeinsame Konzeption von Curricula und eine koordinierte Durchführung von Lehrveranstaltungen (z. B. im Rahmen von *co-teaching*). Dies setzt nicht nur eine entsprechende Bereitschaft und Befähigung des Lehrpersonals zur interdisziplinären Zusammenarbeit voraus, sondern erfordert auch eine Anrechnung der z. B. im *co-teaching* erbrachten Lehrleistungen im Rahmen der Lehrdeputate.

Interdisziplinarität in diesem Verständnis bedeutet aus Sicht des Wissenschaftsrats auch, dass die Ausgestaltung der einzelnen Fachgebiete an der TU Nürnberg nicht unabhängig voneinander erfolgen kann. Alle Fachgebiete sollten inhaltlich und personell jeweils im Sinne der Aktivitätsfelder aufgebaut und weiterentwickelt werden. Für die Denomination der geistes- und sozialwissenschaftlichen Professuren bedeutet dies, dass nicht in erster Linie Professuren an der Schnittstelle zwischen den Geistes- und Sozialwissenschaften und den Technikwissenschaften (z. B. Techniksoziologie, Technikgeschichte) besetzt, sondern die Einbindung in eines der interdisziplinären Aktivitätsfelder vorgesehen und zu einem Aktivitätsfeld passende Denominationen gewählt werden. Beispiele könnten Stadtsoziologie oder Stadtgeschichte im möglichen Aktivitätsfeld „*Urban Infrastructure and Living*“ oder Arbeitssoziologie und -psychologie im möglichen Aktivitätsfeld „*Future Labour & Value Creation*“ sein. Dies gilt in ähnlicher Weise auch für das Department „*Natural Sciences & Mathematics*“. Es ist darauf hinzuwirken, dass auch bei asymmetrischen Verhältnissen zwischen Fächern, die in Lehre oder Forschung interagieren, nicht manche Fächer permanent auf die Rolle des Serviceerbringers reduziert werden. Bei ihren interdisziplinären Anstrengungen sollte die TU Nürnberg der Pflege aller an ihr vertretenen Fächer verpflichtet sein, dies gilt auch für die Geistes- und Sozialwissenschaften.

Um die Professuren für ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler attraktiv zu gestalten, müssen diese in den an der TU Nürnberg vertretenen Fachgebieten aber – im Rahmen des universitären Profils – in Forschung und Lehre auch eigene Ziele verfolgen können. Dies schließt das Angebot von interdisziplinären Studiengängen mit mathematisch-naturwissenschaftlichen oder geistes- und sozialwissenschaftlichen Schwerpunkten und entsprechenden Abschlüssen ausdrücklich ein. Die Möglichkeiten dazu werden für diese Fächer an der TU Nürnberg aufgrund der personellen Ausstattung ihrer Departments und der Ausrichtung an den Aktivitätsfeldern eingeschränkt sein. Um dieser Einschränkung entgegenzuwirken, sollte abweichend vom Gründungskonzept

erwogen werden, sich in den Departments „*Humanities & Social Sciences*“ und „*Natural Sciences & Mathematics*“ auf wenige profilbildende Disziplinen zu beschränken. Hierbei sollte auch geprüft werden, inwieweit im Rahmen einer strategischen Zusammenarbeit beispielsweise *joint programs* und *joint appointments* mit anderen Hochschulen der Metropolregion dazu beitragen können, die Entwicklungsfähigkeit dieser Fachgebiete sicherzustellen.

Generell wird empfohlen, den Spezialisierungsgrad in Bachelorstudiengängen gering zu halten und diesen erst im Masterstudium zu steigern.

Internationalität

Aufgrund ihrer international innovativen Aktivitätsfelder und der Möglichkeit, grundständige Studiengänge in englischer Sprache anbieten zu können (vgl. Kapitel B.III), soll die TU Nürnberg eine besondere Rolle für die Internationalisierung des bayerischen Hochschulsystems spielen. Die mit der Gründung verbundene Erwartung, in der Forschung ein international konkurrenzfähiges Niveau zu erreichen, wird erst längerfristig erreicht werden können (vgl. Kapitel B.I.1.a). Daher sollte die neue Universität aus Sicht des Wissenschaftsrats das Ziel eines 40%igen Anteils ausländischer Studierender nach Zahl und Anspruch an deren Forschungsaffinität stufenweise angehen und gleichzeitig die bundesweite Rekrutierung der in den ersten Jahren ggf. in größerer Zahl notwendigen inländischen Studierenden sehr ernsthaft und konsequent verfolgen. Mit dem für alle Studienanfängerinnen und -anfänger geplanten Eignungsfeststellungsverfahren kann eine durchgehend angemessene Vorqualifikation und Eignung sichergestellt werden. Allerdings muss in der Aufbauphase die Gratwanderung bewältigt werden, die strenge Auswahl der Studierenden zugleich zu einem besonderen Anziehungsfaktor für Studienbewerberinnen und -bewerber zu machen und nicht abschreckend zu wirken.

Erst langfristig erscheint es auch realistisch, einen Anteil von etwa einem Drittel ausländischer Professorinnen und Professoren (insbesondere in den Ingenieurwissenschaften) sowie deutlich mehr als 30 % ausländischer Promovierender zu erreichen.

Unabhängig davon bleibt im Gründungskonzept unklar, welche konkreten Ziele mit dem hohen Anteil ausländischer Studierender verfolgt werden sollen. Gründungspräsidium und Land sollten daher entsprechende Zielsetzungen entwickeln.

Die im Konzept verankerte Fokussierung auf englischsprachige Studiengänge ist aus Sicht des Wissenschaftsrats nur eine mögliche Strategie, um das hochgesteckte Ziel einer Internationalität von Studierendenschaft und Lehrkörper zu erreichen. Er weist ausdrücklich darauf hin, dass fremdsprachige Studienprogramme oder eine zweite Fach- und Verkehrssprache nicht automatisch und

dauerhaft auf das Englische fixiert sein müssen. |⁵¹ Weil ausländische Studierende – insbesondere wenn sie nach ihrem Studium in den deutschen Arbeitsmarkt eintreten wollen – am Erwerb und Ausbau der deutschen Sprache interessiert sein werden, sollte die TU Nürnberg alsbald eine systematische Sprachenpolitik für alle Bereiche der Universität entwickeln (vgl. Kapitel B.I.1.c).

Verschränkung der Leistungsdimensionen

Alle Leistungsdimensionen der TU Nürnberg – Forschung, Lehre und Transfer – sollen im Sinne einer gesellschaftlichen Brückenbildung miteinander verschränkt werden. Aus Sicht des Wissenschaftsrats bietet das Ziel der Verschränkung der Leistungsdimensionen große Chancen, die sich in dieser Form und Konsequenz vermutlich nur in einer Neugründung realisieren lassen, weil sie bei der Personalrekrutierung umfassend und von Anfang an berücksichtigt werden kann. Transfer wird im Konzept nicht als lineare Weitergabe von wissenschaftlichen Erkenntnissen in andere gesellschaftliche Bereiche, vor allem in die Wirtschaft, verstanden, sondern als dialogischer auch bi- und multidirektional oder rekursiv angelegter Prozess. Im Lichte seiner einschlägigen Empfehlungen zum Transfer befürwortet der Wissenschaftsrat diesen Grundgedanken und unterstreicht seine große Bedeutung für die Forschung. Insofern sieht er es als Aufgabe der Gründungsgremien unter besonderer Berücksichtigung des externen Gründungsbeirats an, eine entsprechende Transferstrategie zu entwickeln. |⁵² Dabei sollten mit Blick auf die konkreten Aktivitätsfelder die relevanten Akteure im Kooperationsumfeld der TU Nürnberg von Anfang an systematisch eingebunden werden.

Durchgängige Digitalisierung in Forschung, Lehre und Verwaltung

Im Gründungskonzept wird die Digitalisierung in der Lehre in den Mittelpunkt gestellt (vgl. Kapitel B.II.5). Der Wissenschaftsrat begrüßt diese Ausrichtung und unterstützt die vorgesehene Ausdehnung auf alle Leistungsdimensionen einschließlich der Verwaltung. Für Letztere fehlen bisher entsprechende Überlegungen. Das Gründungspräsidium ist hier gefordert, eine tragfähige Gesamtstrategie zu entwickeln, die dem Anspruch einer durchgängigen Digitalisierung gerecht wird und die geeignet ist, den Modellcharakter für andere Hochschulen zu unterstreichen. Bei der Rekrutierung des Personals wird es darauf ankommen, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit ausgeprägten, d. h. bereits vorhandenen Kompetenzen zu gewinnen. Dies schließt geeignete Aus- und Weiterbildungsangebote für das Personal, das die Digitalisierung in Forschung, Lehre,

|⁵¹ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Internationalisierung von Hochschulen, a. a. O., S. 83ff.

|⁵² Vgl. Wissenschaftsrat: Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien. Positionspapier, a. a. O.

Verwaltung und Infrastrukturen umsetzen soll, selbstverständlich nicht aus; |⁵³ im Sinne einer „gelebten“ Digitalisierung sollten alle Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter durch diese Angebote befähigt werden, die Digitalisierungsstrategie zu verwirklichen.

II.2 Zu Organisationsstruktur und inhaltlichen Schwerpunkten

Organisationsstruktur

Das im Leitbild formulierte Ziel einer Netzwerkuniversität wird auf interner Ebene über die Organisationselemente der Departments und Aktivitätsfelder konsequent umgesetzt. Die Matrixstruktur erscheint geeignet, im Unterschied zur üblichen Fakultäts- und Lehrstuhlstruktur interdisziplinäre Forschung und Lehre sowie einen zielgerichteten Einsatz von Ressourcen zu fördern.

Auch der Ansatz nur einer *Graduate School*, die allein für das gesamte Ausbildungs- und Studienangebot einschließlich der Doktorandenausbildung zuständig sein soll, ist eine Konsequenz der fachübergreifenden Organisationsstruktur der Universität. Dabei erscheint es aus Sicht des Wissenschaftsrats jedoch inhaltlich geboten, zwischen Aufgaben für die Promotionsphase auf der einen und für die Lehre auf der anderen Seite sorgfältig zu unterscheiden.

Mit Blick auf die Lehre bedarf es eines sorgfältig austarierten Gleichgewichts zwischen inhaltlicher Verantwortung einerseits und der operativen Zuständigkeit für die Studiengänge und Prüfungen andererseits. Die inhaltliche Verantwortung sollte bei den Professorinnen und Professoren der jeweils beteiligten Departments liegen, während die zentrale Einrichtung die Organisation von Studium und Lehre verantworten und technische Unterstützung für die Durchführung der Studiengänge und Prüfungen bieten sollte. Dabei sollten die Zuständigkeiten zwischen der zentralen Einrichtung und den Departments klar bestimmt sein.

Vor allem aber kommt es darauf an, in einer neuen Weise gemeinsame Verantwortung für die Studiengänge zu übernehmen, wie dies der Wissenschaftsrat in seinem Positionspapier Strategien für die Hochschullehre empfohlen hat. |⁵⁴ In einem solchen gemeinsamen Ansatz müssen auch alle Anstrengungen unternommen werden, die Lehre und das Verhältnis von Lehrenden und

|⁵³ Vgl. RfII – Rat für Informationsinfrastrukturen: Digitale Kompetenzen – Dringend gesucht! Empfehlungen zu Berufs- und Ausbildungsperspektiven für den Arbeitsmarkt Wissenschaft, Göttingen 2019. www.rfii.de/?wpdmdl=3883, zuletzt abgerufen am 28.08.2019.

|⁵⁴ „Die gemeinsame Gestaltung der Curricula unter Beteiligung verschiedener Personengruppen (...) führt zu einer stärkeren gemeinsamen Identifikation mit den Zielen der Hochschule für die Lehre, zu mehr Kreativität und mehr Effizienz. Viele Lehrende haben Interesse an der kollaborativen Entwicklung solcher Konzepte (...).“ Wissenschaftsrat: Strategien für die Hochschullehre. Positionspapier, a. a. O., S. 18.

Studierenden zu verbessern. Die angestrebten – deutschlandweit einmaligen – Betreuungsrelationen, die Qualität der durch Eignungsfeststellungsverfahren ausgewählten Studierendenschaft und die Möglichkeiten, die eine umfassende Nutzung digitaler Lehrkonzepte bietet, verpflichten die TU Nürnberg zur Gestaltung einer neuen Lehr- und Lernkultur. Sie wird auch notwendig sein, um leistungsfähige internationale Studierende anzuziehen. Dieser Anspruch sollte auch in dem vorgesehenen Leitbild für die Lehre |⁵⁵ verankert werden.

Fachlicher Zuschnitt

Die im Konzept vorgeschlagenen sieben Aktivitätsfelder sollten vom Gründungspräsidium aufgrund des zeitlichen Vorlaufs bis zur Aufnahme des Studienbetriebs nicht nur – wie auch von der Strukturkommission angeregt – auf Aktualität überprüft und ggf. inhaltlich angepasst werden. Sie erscheinen auch als zu zahlreich, um vor dem Hintergrund der geplanten Stellenausstattung schon in der Gründungs- und Aufbauphase voll ausgefüllt werden zu können. Der Wissenschaftsrat empfiehlt daher, zu Beginn der Gründungsphase eine thematische Fokussierung in Verbindung mit einer Reduktion der Anzahl der Aktivitätsfelder. Auf Grundlage einer Priorisierung der Aktivitätsfelder können die Departments personell und infrastrukturell aufgebaut werden.

Wie viele und welche Aktivitätsfelder die TU Nürnberg in der Gründungsphase und am Ende der Aufbauphase umfassen wird, muss von den universitären (Gründungs-)Gremien entschieden werden. Daher verzichtet der Wissenschaftsrat darauf, zu den einzelnen Vorschlägen der Strukturkommission inhaltlich Stellung zu nehmen, er empfiehlt aber nachdrücklich, die Möglichkeiten zur inhaltlichen Verschränkung der einzelnen Aktivitätsfelder ebenso zu berücksichtigen wie deren Passung in die regionale Wissenschaftslandschaft.

Die Entscheidung des Gründungspräsidiums und der zuständigen Gremien für den Aufbau von bestimmten Aktivitätsfeldern sollte daher in enger Abstimmung mit wissenschaftlichen Einrichtungen und Partnern aus Wirtschaft und Gesellschaft in der Region und darüber hinaus erfolgen. Dabei sollten sowohl Komplementaritäten als auch Überlappungen gezielt genutzt und gemeinsame Schwerpunkte u. a. durch *joint appointments* und *joint programs* unterlegt werden. Insbesondere auf dem Gebiet der Grundlagenfächer sollten Synergien mit Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen genutzt werden. Im Sinne einer systemisch orientierten Landeshochschulpolitik und einer

| ⁵⁵ Vgl. Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 45. Das Konzept spricht in diesem Zusammenhang in Anlehnung an den Wissenschaftsrat von „Lehrverfassung.“ - „Die Entwicklung von *Lehrverfassungen* und *Lehrprofilen* sollte Teil der Gesamtstrategie einer Hochschule sein und so die Chance bieten, dezentrale Aktivitäten zu vernetzen und systematisch in das Qualitätsmanagement einzubinden. Nicht zuletzt lassen hochschulweite *Lehrverfassungen* das Engagement für die Lehre nach außen sichtbar werden, sie formulieren einen Anspruch, an dem sich die Hochschule messen lässt und der für ihre Reputation bedeutsam wird.“ Wissenschaftsrat: Strategien für die Hochschullehre. Positionspapier, a. a. O., S. 17.

abgestimmten Profilbildung sollten unproduktive Doppelstrukturen – die insbesondere der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg schaden und die TU Nürnberg in ihrer Entwicklung hemmen würden – unbedingt vermieden werden. Dieser Prozess dürfte dadurch begünstigt werden, dass die Strukturkommission bei der Herleitung ihrer Vorschläge für die sieben Aktivitätsfelder die an den Hochschulen in der Region vorhandenen Lehr- und Forschungsthemen bereits weitgehend berücksichtigt hat.

Der Wissenschaftsrat hält die angestrebten 30–40 Professuren pro Department für eine zunächst angemessene Richtgröße, um eine tragfähige fachliche Differenzierung aufbauen zu können. Er geht davon aus, dass dieser Wert flexibel gehandhabt wird, um eine für die internationale Sichtbarkeit und Attraktivität der neuen Universität notwendige Abdeckung der einzelnen Fächer (*critical comprehensiveness*) entwickeln zu können. Dies gilt auch für die Departments „*Humanities & Social Sciences*“ und „*Natural Sciences & Mathematics*“, deren fachliche Differenzierung jedoch zugunsten einer hinreichenden Breite innerhalb eines Faches begrenzt werden sollte. In jedem Fall sollte sichergestellt werden, dass die dort vertretenen Disziplinen in Lehre und Forschung eigenständige Ziele und Schwerpunktbildungen verfolgen und für die Rekrutierung internationalen Personals attraktive Strukturen aufbauen können.

Die Universität sollte – bei einer anfänglichen Reduktion der von der Strukturkommission vorgeschlagenen sieben Aktivitätsfelder – zu einem späteren Zeitpunkt die Möglichkeit prüfen, neue, zusätzliche Aktivitätsfelder bzw. fachliche Schwerpunkte aufzunehmen und einen dazu erforderlichen weiteren Ausbau vorzunehmen oder Aktivitätsfelder wieder aufzugeben. Im Falle der Aufnahme zusätzlicher Aktivitätsfelder müsste dies mit einem Aufwuchs der Professuren und der Stellen für sonstiges wissenschaftliches Personal sowie – unter Wahrung der guten Betreuungsrelation – der Zahl der Studierenden einhergehen. Ein stufenweiser weiterer Aufbau hat auch den Vorteil, dass zu einem späteren Zeitpunkt neue wissenschaftliche Entwicklungen aufgenommen und erreichte Fortschritte in den bereits bestehenden Aktivitätsfeldern in die Entscheidung einbezogen werden können.

Die Ergebnisse der sieben bis zehn Jahre nach Aufnahme des Lehr- und Forschungsbetriebs vorgesehenen Evaluation durch eine internationale Kommission bieten hierfür einen geeigneten Ausgangspunkt. Unabhängig davon empfiehlt der Wissenschaftsrat, von Anfang an geeignete Governance-Mechanismen zur vorgesehenen Überprüfung und Anpassung, ggf. sogar Beendigung, der Aktivitätsfelder zu etablieren, die auch externe fachliche Expertise einschließen sollten.

II.3 Zur Governance

Die im Gründungskonzept entworfene Governance, die mit den Organen Präsidium, Senat und Hochschulrat im Wesentlichen den Vorgaben des Bayerischen

Hochschulgesetzes entspricht, soll an der TU Nürnberg im Laufe der Gründungsphase etabliert werden. Das nachvollziehbare Ziel besteht darin, klare Leitungs- und Entscheidungsstrukturen zu bilden, die Verantwortung zuzuordnen und ein Gleichgewicht von Leitung und Partizipation aller Gruppen durch Konsultation zu ermöglichen. Ob dies für die spezifischen Anforderungen einer – für Deutschland neuartig – in vernetzte Departments gegliederten Universität langfristig geeignet ist und ob damit das erforderliche Gleichgewicht zwischen unterschiedlichen Modi der Governance (kollegiale Selbstorganisation, Verhandlung, Wettbewerb und Hierarchie) |⁵⁶ gewährleistet werden kann, wird sich erst in der Aufbauphase erweisen. Die TU Nürnberg sollte im Anschluss an diese Phase die Möglichkeit haben, ausgehend von ihrem Leitbild Reformen an ihrer Governance vorzunehmen und die Kräfte ggf. neu auszutarieren.

Der Wissenschaftsrat empfiehlt, in der Gründungsphase und bis zur Etablierung der im Hochschulgesetz vorgesehenen Leitungs- und Selbstverwaltungsstrukturen interne und externe Gründungsgremien zu bilden. Diese sollten in der Lage sein, die wegweisenden Gründungsentscheidungen zu treffen bzw. zu begleiten und effiziente Prozesse zu etablieren. Die Leitungs- und Beratungsstrukturen sollten, wie z. T. auch von der Strukturkommission vorgeschlagen, folgendermaßen entwickelt werden:

- _ Eine Findungskommission sollte das Gründungspräsidium und einen aus dem Kreis der zuerst berufenen Professorinnen und Professoren, darunter auch *Department Chairs*, bestehenden Gründungssenat einsetzen.
- _ Nachdem die Findungskommission ihre Aufgabe erfüllt hat und Gründungspräsidium und -senat als interne Gremien etabliert sind, sollten diese durch einen stark international besetzten externen Gründungsbeirat unterstützt werden. Um seine Rolle als „Resonanzkörper“ wahrnehmen zu können, muss der Gründungsbeirat regelmäßig über die Fortschritte des Gründungsprozesses unterrichtet und vom Gründungspräsidium gehört werden. In dieser Konstellation sollten alle konzeptionellen Fragen geklärt werden.
- _ Spätestens zum Ende der Gründungsphase (nach Abschluss der ersten Bachelorkohorte in den Jahren 2028/29) sollten Präsidium, Senat und Hochschulrat bestellt werden. Zu diesem Zeitpunkt sollte der Gründungsbeirat aufgelöst werden. Das Präsidium sollte die Möglichkeit erhalten, ein international besetztes *Advisory Board* als dauerhaftes externes Beratungsgremium zu bestellen. Dabei kann eine gewisse personelle Kontinuität zwischen dem Gründungsbeirat und dem Hochschulrat oder dem *Advisory Board* nützlich sein, um eine stabile Orientierung zu gewährleisten.

Insbesondere in der Gründungsphase der TU Nürnberg ist aus Sicht des Wissenschaftsrats eine durchsetzungsstarke Hochschulleitung mit entsprechenden

|⁵⁶ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Hochschulgovernance, a. a. O., S. 50f.

Handlungs- und Entscheidungsbefugnissen erforderlich, damit die für diese Phase definierten Entwicklungsziele effektiv erreicht werden können.

Für den weiteren Erfolg und die Zukunftsfähigkeit der Einrichtung ist es entscheidend, dass es auch nach Abschluss der Gründungsphase eine starke Hochschulleitung gibt, deren Befugnisse im Errichtungsgesetz oder der universitären Grundordnung geregelt werden. Eine wichtige Voraussetzung hierfür ist die klare Zuweisung von Budgetrechten für das Präsidium. Ein entsprechend starker Senat als Gegengewicht zu einer starken Hochschulleitung muss die Kontroll- und Mitwirkungsrechte der Hochschulmitglieder wahrnehmen können und sollte dabei das Gesamtwohl der Universität im Blick haben.

Die TU Nürnberg bietet große Chancen, mit den flachen Hierarchien einer Departmentstruktur attraktiv insbesondere auch für internationale Lehrende zu sein. Im Gründungskonzept wird es zwar als wünschenswert angesehen, dass die *Chairs* die Leitung der Departments zeitlich befristet hauptberuflich wahrnehmen, eine eindeutige Festlegung in diese Richtung erfolgt jedoch nicht. Auch aus Sicht des Wissenschaftsrats sollte – wie im Konzept angelegt – die konkretere Ausgestaltung dieser Position den Gründungsgremien überlassen werden. Um attraktiv auch für forschungsaktive Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler zu sein, sollte sie nicht mit zusätzlichen administrativen Aufgaben überfrachtet, sondern es sollte eine Leitungsstruktur etabliert werden, die neben dem *Chair* auch eine hauptberufliche Geschäftsführung, zumindest aber einen vorrangig mit der Verwaltungsleitung betrauten nebenberuflichen *Vice Chair* vorsieht. |⁵⁷ Zugleich sollte auch auf der Ebene der Departments ein Partizipationsgremium etabliert werden. Je mehr Entscheidungsbefugnisse der Leitung der Departments zugewiesen werden, desto besser muss dieses Partizipationsgremium seine Kontroll- und Mitwirkungsrechte wahrnehmen können. Das Hochschulgesetz des Landes sieht für eine nicht in Fakultäten gegliederte Hochschule neben dem Senat keine weiteren Mitbestimmungsgremien vor. |⁵⁸ Gleichwohl empfiehlt der Wissenschaftsrat nachdrücklich, solche Gremien auch auf Department-Ebene vorzusehen, um der kollegialen Selbstorganisation Genüge zu tun.

Das Gründungskonzept enthält nur wenige Aussagen zu Aufbau und Organisation von Hochschulverwaltung und Wissenschaftsmanagement. Der Wissenschaftsrat geht davon aus, dass Aufbau- und Ablauforganisation der Verwaltung, der Bibliothek, ggf. des Rechenzentrums und anderer zentraler Betriebseinheiten nach üblichen Standards im Wissenschaftsbereich durch das Gründungspräsidium entwickelt werden. Er empfiehlt, bei diesen erforderlichen Organisationsentscheidungen zugleich den modellhaften Charakter der Universität zu betonen. Dazu zählt auch die durchgängige Digitalisierung der Verwaltung

| ⁵⁷ Zur Rolle von Dekaninnen und Dekanen vgl. ebd., S. 72ff.

| ⁵⁸ Bayerisches Hochschulgesetz, Art. 19 Abs. 4 Satz 2.

unter Optimierung der Abläufe. Mit den benachbarten Hochschulen sollte geprüft werden, ob bestimmte Aufgaben gemeinsam wahrgenommen werden können.

Eine zukunftsgerichtete Personalgewinnung und -entwicklung auch für den Bereich der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in Technik und Verwaltung sowie die Gestaltung attraktiver Arbeitsplätze und Arbeitszeitmodelle ist Voraussetzung für optimale Unterstützungsleistungen für Lehre und Forschung.

Es sollte außerdem von Beginn an ein professionelles Datenmonitoringkonzept zur Unterstützung einer leistungsfähigen Governance etabliert werden. Dazu zählt die zentrale Erhebung und Haltung von Daten zu Publikationen, Kooperationen, Projekten, Transferleistungen, den Doktorandinnen und Doktoranden, Gremienzugehörigkeiten u. a. m. Dieses Konzept sollte Teil der Digitalisierung der Hochschulverwaltung sein.

II.4 Zu Gleichstellung und Diversity

Fragen von Gleichstellung und *Diversity* werden im Gründungskonzept nur kurzrassisch behandelt. Für Berufungen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem Ausland und die Gewinnung internationalen Wissenschaftlichen Nachwuchses, wie auch mit Blick auf den hohen Anteil internationaler Studierender und der kulturellen Heterogenität der Studierenden, wird es von großer Bedeutung sein, dass die TU Nürnberg über ein zeit- und profilmgemäßes Gleichstellungs- und Diversity-Konzept verfügt. Es ist daher Aufgabe der Gründungsgremien, ein solches zu erarbeiten und es schon bei der Rekrutierung des Gründungspersonals zu implementieren.

II.5 Zu Studium und Lehre

Die im Gründungskonzept beschriebene Studienstruktur ist geprägt von einer reformierten Bachelor- und einer konsekutiven Masterphase, die inhaltlich mit der Promotionsphase verbunden sein kann. Das Konzept sieht vor, alle Studiengänge inhaltlich an die Aktivitätsfelder anzukoppeln. Aus Sicht des Wissenschaftsrats ist dieses Prinzip für die interdisziplinären Studiengänge, die die Gegenstandsbereiche der Aktivitätsfelder direkt widerspiegeln, sinnvoll und nachvollziehbar. Für Studiengänge, die sich nicht direkt an Aktivitätsfeldern orientieren, sollte jeweils entschieden werden, ob ihre thematische Ausrichtung eher eine Verortung bei den Aktivitätsfeldern oder bei einem der Departments nahelegt.

Das Gründungskonzept sieht vor, das Format des *Inverted Classroom* als bevorzugtes Instrument der digitalen Lehre auf breiter Basis einzusetzen. Die Studierenden sollen sich in diesem Rahmen Inhalte eigenständig in Selbstlernphasen aneignen. Die Präsenzlehre soll primär zur Vertiefung und Anwendung dieser Inhalte dienen.

An vielen staatlichen Hochschulen in Deutschland werden bereits Elemente der digitalen Lehre in unterschiedlicher Qualität und Quantität genutzt. Didaktische Formate wie *Inverted Classroom* werden jedoch noch wenig eingesetzt. |⁵⁹ Die Erfahrungen zeigen jedoch auch, dass der Einsatz digitaler Instrumente in der Lehre eines hohen Personaleinsatzes bedarf. Zudem fehlen vielen Hochschullehrerinnen und -lehrern (im Sinne des Bestandspersonals) noch die notwendigen didaktischen Lehrkompetenzen in der digitalen Lehre. |⁶⁰

Die Bereitschaft und die Kompetenz des Lehrpersonals der TU Nürnberg, digitale Lehrkonzepte mit zu entwickeln und mit zu tragen, ist bereits bei der Rekrutierung zwingend zu berücksichtigen; der Wissenschaftsrat verweist hier auf entsprechende Überlegungen und Thesen des Hochschulforums Digitalisierung. |⁶¹ Der Mehraufwand zur Umsetzung digitaler Lehr- und Lernkonzepte wird hoch bleiben. Er sollte daher in der Lehrverpflichtungsverordnung berücksichtigt werden. Darüber hinaus bedarf es entsprechender Fortbildungsangebote.

Der Wissenschaftsrat sieht es als zeitgemäß an, in der zu gründenden Universität die Potenziale digitaler Lehre systematisch zu nutzen. Mit ihrer konsequenten Anwendung und der Entwicklung entsprechender Angebote könnte die TU Nürnberg eine Vorreiterrolle in Deutschland übernehmen. Dabei sollte die gesamte Vielfalt digitaler Lehr- und Lernformate berücksichtigt werden. Eine Verengung auf das spezielle Lehrformat *Inverted Classroom* erscheint nicht angemessen. Die TU Nürnberg sollte auch die Verbindung zur Virtuellen Hochschule Bayern (VHB) suchen, um entsprechende Erfahrungen auszutauschen. Außerdem sollte überlegt werden, den Zugang für eine systematische Begleitforschung zu öffnen.

Der Wissenschaftsrat hält unterstützende Strukturen, wie das vorgesehene Zentrum für Digitale Lehre, in dem sog. „*Instructional Designers*“ mit der

|⁵⁹ Vgl. Schmid, U.; Goertz, L.; Radomski, S.; et al.: Monitor Digitale Bildung – Die Hochschulen im digitalen Zeitalter, hrsg. v. d. Bertelsmannstiftung, Gütersloh 2017. https://www.bertelsmann-stiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/DigiMonitor_Hochschulen_final.pdf, zuletzt abgerufen am 28.08.2019.

|⁶⁰ Vgl. Sailer, M.; Schultz-Pernice, F.; Chernikova, O.; et al.: Digitale Bildung an bayerischen Hochschulen – Ausstattung, Strategie, Qualifizierung und Medieneinsatz, hrsg. v. vbw Vereinigung der Bayerischen Wirtschaft e. V., München 2018. https://www.vbw-bayern.de/Redaktion/Frei-zugaengliche-Medien/Abteilungen-GS/Bildung/2018/Downloads/FINAL_Digitale_Bildung_an_bayerischen_Hochschulen_2.pdf, zuletzt abgerufen am 28.08.2019.

|⁶¹ „Verfassungsrecht: Da eine Verpflichtung zu digitaler Lehre grundsätzlich gegen die in Art. 5 Abs. 3 GG verankerte Lehrfreiheit verstößt, kann sich eine entsprechende Verpflichtung nur dadurch ergeben, dass der Lehrende sich auf eine gewidmete und ausgeschriebene Stelle bzw. bei einer Hochschule beworben hat, die digitale Lehre impliziert. Im Übrigen kann die digitale Lehre nur durch ein Anreizsystem gefördert werden.“ Faller, M.: Rechtsfragen zu digitalen Lehrformaten. Arbeitspapier Nr. 7, hrsg. v. Geschäftsstelle Digitalisierung, Berlin 2015, S. 5. https://hochschulforumdigitalisierung.de/sites/default/files/dateien/HFD%20AP%20Nr%207_Rechtsfragen%20zu%20digitalen%20Lehrformaten.pdf, zuletzt abgerufen am 28.08.2019. „Handlungsempfehlungen an die Hochschulen: Stellen ausdrücklich der Durchführung von digitaler Lehre widmen und diese Stellen explizit so ausschreiben.“ Ebd., S. 17.

Zusammenstellung digitaler Lerninhalte betraut werden, für unumgänglich. Diese Expertinnen und Experten können einen erheblichen Beitrag zur Entlastung des professoralen und sonstigen wissenschaftlichen Personals leisten – etwa mit Blick auf eine den aktuellen Standards entsprechende didaktische Aufbereitung der Lerninhalte. Es sollte durch geeignete Maßnahmen sichergestellt werden, dass die akademische Verantwortung für die Lerninhalte und -methoden bei den Professorinnen und Professoren verbleibt. Neben der oben genannten Aufgabe sollte das Zentrum für Digitale Lehre auch Weiterbildungsfunktionen für das mit Digitalisierungsaufgaben betraute Personal der neuen Universität übernehmen. |⁶²

Hochschulzulassung durch Eignungsfeststellungsverfahren

Bayerische Hochschulen können entsprechend dem Hochschulgesetz des Landes verpflichtende und verbindliche Eignungsfeststellungsverfahren für die Zulassung zu Studiengängen durchführen, die zu einem ersten berufsqualifizierenden Abschluss führen (gem. Art. 44 Abs. 4 BayHSchG). Die Hochschulen haben damit die Möglichkeit, nur solche Studienbewerberinnen und -bewerber zuzulassen, die sie – unabhängig von der Aufnahmekapazität – für einen bestimmten Studiengang für geeignet halten. Dieses Verfahren kann unter der Bedingung angewendet werden, dass der gewählte Studiengang besondere qualitative Anforderungen stellt. Nach Festlegung des zuständigen Staatsministeriums fällt darunter insbesondere das Erfordernis der „qualifizierten interdisziplinären Kompetenz im Sinne von bestimmten Vorfertigkeiten, die aus methodisch grundunterschiedlichen Fächerkulturen zu kombinieren sind“. |⁶³ Auf dieser Basis kann nach heutigem Stand die Zulassung zu den Bachelorstudiengängen der TU Nürnberg geregelt werden. Für die Überprüfung der qualitativen Eignung im Masterbereich könnte die TU Nürnberg nach aktuellem bayerischen Hochschulrecht eine entsprechende Satzung nach Art. 43 Abs. 5 S. 2 BayHSchG erlassen.

Eine Studie von Acatech, an der neun deutsche Technische Universitäten teilgenommen haben, gelangt zu dem Schluss, dass Universitäten in Bundesländern mit einer gesetzlichen Grundlage für Eignungsfeststellungsverfahren sowie

|⁶² Vgl. Schmid, U.; Goertz, L.; Radomski, S.; et al.: Monitor Digitale Bildung – Die Hochschulen im digitalen Zeitalter, hrsg. v. d. Bertelsmannstiftung, a. a. O.

|⁶³ Zitat aus einem nicht veröffentlichten Schreiben des Bayerischen Wissenschaftsministeriums an die Hochschulen des Landes. Allgemein gilt als Grund für ein Eignungsfeststellungsverfahren die „herausragende Bedeutung spezifischer Kompetenzen im Sinne von aufwendig eingeübten oder individuell voraussetzenden Vorfertigkeiten oder Eigenschaften im Hinblick auf die inhaltliche Konzeption des Studiengangs (...)“. Klöppling, S.; Schwerfer, M.; Gokus, S.; et al. (Hrsg.): Studienabbruch in den Ingenieurwissenschaften – Empirische Analyse und Best Practices zum Studienerfolg (= acatech STUDIE), München 2017, S. 44. https://www.acatech.de/wp-content/uploads/2018/03/acatech_STUDIE_Studienabbruch_Web-1.pdf, zuletzt abgerufen am 28.08.2019.

einer Studienstudienhöchstdauer und Orientierungsprüfungen den größten Studienerfolg und die geringsten Studienabbruchquoten in ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengängen verzeichnen können. |⁶⁴ Auch im Masterbereich werden Eignungsverfahren vielfach praktiziert. Der Wissenschaftsrat hält sowohl bei Bachelor- als auch Masterstudiengängen Eignungs(feststellungs)verfahren für ein adäquates Instrument der Qualitätssicherung, um die Eignung von Studienbewerberinnen und -bewerbern für die interdisziplinären Studieninhalte zu prüfen.

II.6 Zur Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses

Eine Promotion an der neuen Universität sollte aus Sicht des Wissenschaftsrats – wie in Deutschland üblich – für Karrierewege innerhalb und außerhalb der Wissenschaft qualifizieren. Fachlich sollten Promotionen an der TU Nürnberg in allen ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen möglich sein, aber auch in solchen Fächern aus den mathematisch-naturwissenschaftlichen sowie geistes- und sozialwissenschaftlichen Disziplinen, die in entsprechender fachlicher Breite an der TU Nürnberg vertreten sind.

Die im Konzept vorgesehene Möglichkeit, bereits überlappend bzw. beginnend mit der Masterphase in ein Promotionsstudium einzutreten, wird grundsätzlich begrüßt. Damit wird ein zusätzlicher Weg zur Rekrutierung einer vermutlich eher kleinen Zahl an besonders ambitionierten und begabten Studierenden auch aus dem Ausland eröffnet.

Der Wissenschaftsrat würdigt ausdrücklich die im Gründungskonzept vorgeschlagene Einrichtung einer Kooperationsplattform, auf der von Beginn an gemeinsame Promotionsprogramme mit der Technischen Hochschule Nürnberg und anderen Hochschulen für angewandte Wissenschaften verbindlich geregelt werden sollen, ebenso wie die Schaffung einer einheitlichen Promotionsordnung, die auch den Zugang von Absolventinnen und Absolventen der Hochschulen für angewandte Wissenschaften eindeutig regeln soll. |⁶⁵

Vor dem Hintergrund der angestrebten internationalen Sichtbarkeit und auch bezüglich der geplanten Ausstattung hält der Wissenschaftsrat die im Konzept genannte Anzahl von Promovierenden für deutlich zu gering. Er empfiehlt, sich hier jedoch nicht an rein quantitativen Vorgaben, sondern an hohen Qualitäts- und Betreuungsstandards zu orientieren. Die Unterstützungs-, Forschungs- und Infrastrukturen sind auf die jeweilige Anzahl der Promovierenden anzupassen.

|⁶⁴ Vgl. Ebd., S. 38.

|⁶⁵ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Rolle der Fachhochschulen im Hochschulsystem, Köln 2010, S. 86, 88; ders.: Empfehlungen zur Differenzierung der Hochschulen, Köln 2011, S. 85-87; ders.: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, Köln 2013, S. 41f. und 91; ders.: Empfehlungen zu Karrierezielen und -wegen an Universitäten, a. a. O., S. 61; ders.: Empfehlungen zur Personalgewinnung und -entwicklung an Fachhochschulen, Köln 2016, S. 56f.

Transfer

Entscheidend für den Erfolg der Transferaktivitäten wird sein, dass Transfer von Beginn an in die Ausgestaltung der Aktivitätsfelder einbezogen wird (vgl. Kapitel B.II.1, „*Verschränkung der Leistungsdimensionen*“). Das Gründungspräsidium sollte dazu eine Potenzialanalyse in Auftrag geben und auf dieser Grundlage – unter Mitwirkung relevanter Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft – ein Transferkonzept erarbeiten. Der Wissenschaftsrat empfiehlt, Transfer nicht – wie es im Gründungskonzept dargestellt ist – als integralen Bestandteil von Forschung und Lehre, sondern als eigenständige Leistungsdimension zu verstehen, die allerdings eng mit anderen Leistungsdimensionen wie Lehre, Forschung und Infrastruktur verwoben ist. |⁶⁶ Daraus ergibt sich, dass Transfer als strategisch eigenständige Aufgabe betrachtet wird. Das zu erarbeitende Transferkonzept sollte die im Gründungskonzept vorgeschlagenen Elemente (Wissenschaftskommunikation, *Maker Spaces*, Nutzung von Schutzrechten, direkte Kooperation mit anwendenden Unternehmen und Einrichtungen, Spin-offs sowie Beteiligung an Innovationsnetzwerken und Wissenschafts-Wirtschafts-Clustern) berücksichtigen und die Aktivitäten der TU Nürnberg systematisch mit denen regionaler Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft verknüpfen. In einer solchen Verknüpfung gemeinsamer Transferaktivitäten liegt auch die Chance, unproduktive Konkurrenz zwischen den regionalen Wissenschaftseinrichtungen und insbesondere zwischen den Hochschulen zu vermeiden. Ziel sollte es sein, themenspezifische und nach Möglichkeit hochschulübergreifende Transferzentren sowie professionelle Strukturen auf Ebene der Departments zu etablieren. Die Gründung von Spin-offs sollte auch über Lehrangebote befördert werden. Zur Durchführung der transferbezogenen Kooperationen sollten geeignete Flächen und Räumlichkeiten im nahen Umfeld des Universitätscampus bereitgestellt werden.

Weiterbildung

Das Gründungskonzept stellt den traditionellen Studierendentypus in den Mittelpunkt, der unmittelbar nach Schulabschluss eine akademische Erstqualifizierung anstrebt. Es weist zugleich vor dem Hintergrund der sich abzeichnenden demografischen Entwicklungen und der steigenden Geschwindigkeit, mit der sich inhaltliche Anforderungen an die Berufstätigen ändern, auf einen wachsenden Weiterbildungsbedarf für Fachkräfte hin.

Aufgrund ihrer spezifischen thematischen Ausrichtung sowie ihres Anspruchs in der Digitalisierung der Lehre ist die TU Nürnberg aus Sicht des

|⁶⁶ Vgl. Wissenschaftsrat: Wissens- und Technologietransfer als Gegenstand institutioneller Strategien. Positionspapier, a. a. O., S. 8ff.

Wissenschaftsrats prädestiniert, zukunftsfähige Weiterbildungskonzepte zu entwickeln (vgl. Kapitel B.II.1, „Verschränkung der Leistungsdimensionen“, und B.II.5). Bereits in der Gründungsphase sollte daher ein Angebot zum systematischen lebenslangen berufsbegleitenden Lernen entwickelt werden. |⁶⁷ Auch zu diesem Zweck sollte sich die TU Nürnberg mit Akteuren aus Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft verständigen, welche Angebote erforderlich sind und welche sie – ggf. in Kooperation mit der Universität Erlangen-Nürnberg und der Technischen Hochschule Nürnberg – erbringen kann.

Wenn die TU Nürnberg ihre Lehre – wie vorgesehen – weitgehend digitalisiert und der Empfehlung folgt, ein Zentrum für Digitale Lehre einzurichten, wird sie über sehr gute Voraussetzungen verfügen, verschiedene Formate zur zeitlich und örtlich flexiblen Weiterbildung – auch über die Region hinaus – bereitzustellen. Solche Angebote sollten von Beginn an bei der Entwicklung der digitalen Lehrformate systematisch mitgedacht werden. Die neue Universität könnte dabei auch auf entsprechende Empfehlungen des Wissenschaftsrats zurückgreifen. |⁶⁸ Neben den technikwissenschaftlichen Inhalten der Studiengänge sollten hierbei auch – und dies könnte aufgrund ihrer Besonderheit von Interesse sein – einzelne Inhalte der Geistes- und Sozialwissenschaften genutzt werden.

II.8 Zur Ausstattung

Personal

Eine wesentliche Besonderheit des Gründungskonzepts ist die gute Betreuungsrelation in allen Studiengängen. Der Zahl von 200 bis 240 Professuren sollen als mittelfristige Zielgröße 5.000 bis 6.000 Studierende gegenüberstehen.

Dieses Vorhaben ist ehrgeizig und wird die neue Universität gegenüber allen anderen staatlichen Hochschulen in Bayern und bundesweit auf lange Zeit, wenn nicht auf Dauer, herausheben und in die Lage versetzen, besonders gute Voraussetzungen für eine hohe Lehr- und Studienqualität zu schaffen. An die Qualität und den Erfolg ihrer Absolventinnen und Absolventen werden angesichts dieser besonders günstigen Betreuungsrelationen entsprechende Erwartungen gestellt werden. Eine besondere Chance liegt nach Auffassung des Wissenschaftsrats darin, kleine Lehrgruppen zu bilden und deren besondere Bedeutung für eine Umsetzung neuer Lehrformate unter Beweis zu stellen.

Eine besondere Herausforderung wird für die TU Nürnberg darin bestehen, in der Gründungs- und Aufbauphase die strategisch wichtigen Eckprofessuren

|⁶⁷ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zu hochschulischer Weiterbildung als Teil des lebenslangen Lernens. Vierter Teil der Empfehlungen zur Qualifizierung von Fachkräften vor dem Hintergrund des demographischen Wandels (Drs. 7515-19), Berlin Januar 2019.

|⁶⁸ Vgl. ebd., S. 39-47.

durch internationale Spitzenberufungen zu besetzen. Aufgrund eines für die TU Nürnberg selbst erst mittelfristig möglichen Reputationsaufbaus wird hierbei neben neuester fachlicher Infrastruktur, monetären Anreizen, kleinen Lerngruppen und der Studierendenauswahl insbesondere der Zugang zu einem attraktiven Kooperationsumfeld eine entscheidende Rolle spielen. |⁶⁹ Dass Assistenzprofessuren als Tenure Track-Positionen geplant sind, erhöht die Attraktivität für vielversprechende Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler und wird ausdrücklich begrüßt.

Der vom Land veranschlagte Finanzierungsansatz mit 220 bis 270 Mio. Euro |⁷⁰ bei rd. 200 bis 240 Professuren in der Aufbauphase erscheint realistisch. Der weitere Personalansatz, der acht Stellen je Professur vorsieht, die auch die Verwaltung und die Betreuung der Forschungsinfrastrukturen beinhalten, sollte noch einmal überprüft werden. Es muss sichergestellt werden, dass erstens von Beginn an – auch zunächst ohne weitere Drittmittelstellen – genügend Personal für die Unterstützung der Forschung bereitsteht und zweitens der mit der Etablierung der TU Nürnberg verbundene Mehraufwand in der Gründungs- und Aufbauphase in der Personalplanung abgebildet ist.

Das vorgesehene Laufbahnkonzept für den wissenschaftlichen Mittelbau ist angemessen differenziert und entspricht den Interessen und dem Bedarf sowohl der betroffenen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler als auch der Universität. Die zur Betreuung der den Departments zugeordneten Forschungsinfrastrukturen zuständigen Mittelbaustellen sollten den Departments zentral zugeordnet werden. Das gesamte Laufbahnkonzept wird sich voraussichtlich erst dann vollständig umsetzen lassen, wenn sich die Organisationsstrukturen der neuen Universität stabilisiert haben.

Infrastrukturen

Aus Sicht des Wissenschaftsrats stellen die Forschungsinfrastrukturen eine Leistungsdimension von Hochschulen dar, die besonderer Aufmerksamkeit bedarf, er verweist dazu auf entsprechende Ausführungen in früheren Papieren. |⁷¹ Der TU Nürnberg wird geraten, beim Aufbau der Infrastrukturen zu bedenken, dass die Kosten für Rechenzentrum, bibliothekarische Versorgung, zentrale Verwaltung u. a. m. näherungsweise fixe Kostenpositionen darstellen und damit bei kleinen Universitäten fast ebenso hoch sind wie bei großen. Insofern erscheint es angemessen, dass die TU Nürnberg einige der Infrastrukturen insbesondere der Universität Erlangen-Nürnberg mitnutzen soll. Es muss jedoch im Vorfeld

|⁶⁹ Siehe auch acatech (Hrsg.): *Berufungen in den Technikwissenschaften. Empfehlungen zur Stärkung von Forschung und Innovation* (acatech POSITION), München 2018.

|⁷⁰ Hierbei handelt es sich gemäß Gründungskonzept um die jährlichen Personalausgaben zuzüglich laufender Ausgaben (wie Sachmittel etc.); Mittel für Investitionen (Gebäude und technische Infrastrukturen) sind darin nicht enthalten.

|⁷¹ Vgl. Wissenschaftsrat: *Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems*, a. a. O., S. 95 ff.

sichergestellt werden, dass diese Einrichtungen technisch angemessen ausgebaut und personell ausreichend ausgestattet werden, um die neue Universität dort mit aufnehmen zu können. Der ressourcenintensive Aufbau neuer Forschungsinfrastrukturen sollte im Rahmen einer übergreifenden Strategie in Abstimmung mit den regionalen Wissenschaftseinrichtungen erfolgen. Für die gemeinsame Ermittlung und Berücksichtigung des wissenschaftlichen Bedarfs an Infrastrukturen empfiehlt der Wissenschaftsrat die Etablierung geeigneter Mechanismen, an denen alle Partner zu beteiligen sind. Dabei sollten von Anfang auch wissenschaftliches Datenmanagement und informationstechnische Infrastrukturen aufgebaut werden, die die Erfassung, Aufbewahrung, Aufbereitung und Dokumentation der damit erhobenen Forschungsdaten ermöglichen („Datenkuratierung“), um diese für die wissenschaftliche Sekundärnutzung dauerhaft verfügbar zu machen.

Bei der bibliothekarischen Versorgung – die entsprechend dem Konzept auf elektronische Publikationen konzentriert werden soll – ist zu berücksichtigen, dass insbesondere die Geistes- und Sozialwissenschaften weiterhin einen beträchtlichen Bedarf an gedruckter Literatur haben.

Die TU Nürnberg ist als Campus-Universität konzipiert. Dafür steht ein geeignetes Grundstück in Nürnberg zur Verfügung, das auch künftigen Erweiterungsbedarfen Raum gibt. Die Stadt Nürnberg hat dazu überzeugende Vorschläge erarbeitet, die den Erfordernissen der Hochschulentwicklung in vorbildlicher Weise entgegenkommen. Da die Flächen limitiert sind, kann nicht der gesamte Bedarf an studentischem Wohnen auf dem Campus realisiert werden. Es ist daher zu begrüßen, dass die Wohnheimplätze vorzugsweise für internationale Studierende bereitgehalten werden sollen, die auf dem städtischen Wohnungsmarkt häufig besondere Schwierigkeiten haben, eine geeignete Unterkunft zu finden. Die Studierendenwerke sollten rechtzeitig in die Planungen einbezogen und mit entsprechenden Investitionsmitteln zum Bau von Wohnheimen auch außerhalb des Campus-Geländes und weiteren Versorgungseinrichtungen (Mensa, Cafeterien) auf dem Campus ausgestattet werden.

II.9 Zur regionalen Einbindung

Eine sinnvolle regionale Einbindung setzt insbesondere eine intensive Abstimmung im Hinblick auf die bestehenden ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunkte der Universität Erlangen-Nürnberg und der Technischen Hochschule Nürnberg voraus, die geeignete Ansätze für Kooperationen bieten. Die TU Nürnberg und die anderen wissenschaftlichen Einrichtungen in der Metropolregion sollten schon in der Gründungs- und Aufbauphase gemeinsam planen, um Komplementaritäten nutzen und nachteilige Doppelungen vermeiden zu können.

Dies ist auf der einen Seite Aufgabe des Landes, das Kooperationen von Beginn an anregen und zusätzlich mit Anreizen unterstützen sollte. Dazu zählen die bereits vorgesehenen Konzepte zum Austausch und zur Vernetzung des

wissenschaftlichen Personals. Auf der anderen Seite bedarf es eines abgestimmten Aufbaus und ggf. einer gemeinsamen Nutzung von Infrastrukturen für Forschung, Transfer, Lehre und Informationsversorgung. Eine gemeinsame Nutzung setzt jedoch voraus, dass insbesondere die Universität Erlangen-Nürnberg in den kommenden Jahren bis zur Gründung der TU Nürnberg ihren Gebäudebestand und ihre Infrastrukturen auf einen angemessenen Stand bringen kann (vgl. Kapitel B.I). Dies stellt für das Land fraglos eine Herausforderung dar. Die personellen und infrastrukturellen Maßnahmen sollten dazu beitragen, für alle beteiligten Partner attraktive Ausgangsbedingungen für erfolgreiche Kooperationen zu schaffen.

Die von der Landesregierung zur Umsetzung ihres „Zukunftskonzepts für den Hochschulstandort Erlangen-Nürnberg“ eingesetzte Lenkungsgruppe, die viele regionale Akteure und die Landesregierung zusammenführt, ist ein geeignetes Instrument, um bereits in der Gründungsphase die Weichen für eine intensive und nachhaltige regionale Vernetzung der TU Nürnberg zu stellen. Sie sollte jedoch unbedingt durch Vertreterinnen und Vertreter der außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der Metropolregion erweitert werden, um auch deren Perspektiven im Vorfeld der Gründung der TU Nürnberg mit einzubringen. Im Weiteren wird es zu den Aufgaben des Gründungspräsidiums gehören, die regionale Vernetzung der TU Nürnberg aktiv voranzutreiben.

B.III ZUM MODELLCHARAKTER UND ZU DEN BESONDERHEITEN DER TECHNISCHEN UNIVERSITÄT NÜRNBERG

Laut Gründungskonzept soll die TU Nürnberg in folgenden Punkten Modellcharakter für das Hochschulsystem entfalten:

- _ Verschränkung der Leistungsdimensionen Forschung, Lehre und Transfer im Sinne von gesellschaftlicher Brückenbildung, die durch die Matrixstruktur zwischen Departments und Aktivitätsfeldern unterstützt wird,
- _ konsequenter Einsatz digitaler Methoden in Forschung, Lehre und Verwaltung,
- _ durchgängige Verbindung der Technik- und Naturwissenschaften mit den Geistes- und Sozialwissenschaften.

Aus Sicht des Wissenschaftsrats haben weitere innovative Elemente – z. T. mit rechtlichem Experimentierstatus – ebenfalls Modellcharakter:

- _ der Charakter als internationale Universität,
- _ das Angebot grundständiger englischsprachiger Studiengänge,
- _ die Einführung einer Departmentstruktur und einer departmentübergreifenden Struktur für Lehre und Graduiertenausbildung,

_ die angestrebte deutliche Verbesserung der Betreuungsrelationen.

Mit Ausnahme der deutlichen Verbesserung der Betreuungsrelationen – auf die laut Gründungskonzept die „Strukturkommission (ge)drängt“ hat |⁷² – sind nach Auskunft des Landes Bayern alle Elemente auch auf andere Hochschulen übertragbar.

Es ist nicht absehbar, ob die TU Nürnberg sämtliche Ziele erfolgreich umsetzen kann. Von den Erfolgen in der Umsetzung wird es abhängen, ob eine breitere Rezeption dieser Elemente durch Hochschulen des Landes Bayern, aber auch deutschlandweit, erfolgen wird.

In diesem Zusammenhang ist gleichwohl darauf hinzuweisen, dass die für die TU Nürnberg vorgesehenen verbesserten Betreuungsrelationen nach Angaben des Landes aufgrund begrenzter Haushaltsmittel nicht regelhaft auf andere Hochschulen übertragen werden können. Aus Sicht des Wissenschaftsrats ist zu berücksichtigen, dass auch die durchgängige Digitalisierung der anderen Hochschulen sowie die interdisziplinäre Ausgestaltung von Lehre und Forschung zusätzliche, insbesondere personelle Ressourcen erfordern.

Die Bewertung der einzelnen Elemente des Modellcharakters für die neue Universität selbst findet sich weitgehend in den vorausgegangenen Kapiteln. Nachfolgend wird erörtert, ob sich daraus Folgen für den bayerischen und ggf. den bundesweiten Hochschulraum ergeben können. Dabei ist zu bedenken, dass die Besonderheit der TU Nürnberg auf der spezifischen Kombination verschiedener innovativer Elemente beruht, die an bestehenden Hochschulen in Deutschland noch nicht umgesetzt wurde.

Zur möglichen Übertragung der drei erstgenannten Modellelemente auf andere Hochschulen bedarf es nach Einschätzung des Wissenschaftsrats keiner gesonderten hochschulrechtlichen Voraussetzungen. Es ist daher grundsätzlich denkbar, dass diese Elemente eine weitere Verbreitung in deutschen Hochschulen finden. Zugleich ist zu beachten, dass ausgeprägte Schwerpunkte in den Technikwissenschaften – in interdisziplinären Kontexten – nur eine geringere Anzahl von Hochschulen auszeichnen werden.

Die Verschränkung der Leistungsdimensionen sowie eine gesteigerte Interdisziplinarität in Forschung und Lehre werden an der TU Nürnberg aber in besonderer Weise von der spezifischen Organisationsstruktur (Departments und Aktivitätsfelder) profitieren. Interdisziplinarität sollte dabei kein Selbstzweck sein, sondern sich an konkreten inhaltlichen Zielen und Entwicklungsstrategien ausrichten. In der Lehre muss ein wesentliches Ziel die Herstellung wissenschaftlicher Methoden- und professioneller Handlungssicherheit sein. Insofern sollte

|⁷² Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., S. 41.

vor allem in der grundständigen Lehre eine zu starke Spezialisierung vermieden werden.

Die Hochschulen weisen einer umfassenden Digitalisierung zwar eine große Bedeutung zu, sind mit der Umsetzung entsprechender Maßnahmen aber noch nicht auf einem zufriedenstellenden Stand. Hier gibt es daher deutliche Entwicklungspotenziale. Die TU Nürnberg könnte diese Entwicklung aufgrund ihres besonderen Anspruchs in diesem Bereich beschleunigen und mit Best Practice-Beispielen in Forschung, Lehre und Verwaltung bereichern. Da die Digitalisierung eine ressourcenintensive Daueraufgabe darstellt, bedarf es jedoch einer nachhaltigen Finanzierung, die derzeit institutionenübergreifend nicht gesichert ist. |⁷³

Die Übertragbarkeit für die folgenden innovativen Elemente bewertet der Wissenschaftsrat dagegen unterschiedlich:

Selbstverständnis als internationale Universität

Bezüglich des vorgeschlagenen „Selbstverständnis(es)“ der TU Nürnberg als „eine internationale Universität“ |⁷⁴ ist anzumerken, dass eine derartige Zielsetzung in eine inzwischen langjährige Entwicklung in der Bundesrepublik Deutschland und naturgemäß über deren Grenzen hinaus eingebettet ist, |⁷⁵ an der zahlreiche Hochschulen und Förderinstitutionen des In- und Auslands mitwirken. Ambitioniert im Falle der TU Nürnberg erscheint vor allem der angestrebte Ausländeranteil von 40 % an der Studierendenschaft (im Sinne von „Bildungsausländerinnen“ bzw. „Bildungsausländern“), welcher mittelfristig erreicht werden soll. Es bleibt zudem abzuwarten, ob die TU Nürnberg auch im Bereich des wissenschaftlichen Personals zu einem erheblichen Anteil international zusammengesetzt sein wird. Das Gründungskonzept sieht zwar vor, dass das Lehr- und Forschungspersonal (lediglich) „über internationale Erfahrung“ verfügen soll. Aus Sicht des Wissenschaftsrats dürfte die TU Nürnberg aber aufgrund ihrer ausgeprägten Forschungsorientierung und ihrer innovativen Strukturmerkmale mittel- bis langfristig über gute Voraussetzungen zur Rekrutierung von leistungsstarkem wissenschaftlichen Personal aus dem Ausland verfügen.

|⁷³ Die Expertenkommission für Forschung und Innovation (EFI) hat daher Bund und Länder aufgefordert, die Hochschulen mit einer Digitalisierungspauschale zu unterstützen. Vgl. EFI – Expertenkommission Forschung und Innovation (2019): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2019, Berlin 2019, S. 104. https://www.e-fi.de/fileadmin/Gutachten_2019/EFI_Gutachten_2019.pdf, zuletzt abgerufen am 28.08.2019.

|⁷⁴ Konzept zur Gründung der Technischen Universität Nürnberg (TUN). Vorlage für den Wissenschaftsrat, a. a. O., alle direkten Zitate in diesem Absatz S. 18f.

|⁷⁵ Vgl. etwa Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Internationalisierung der Wissenschaftsbeziehungen (Drs. 727/92), Berlin Mai 1992.

Generell sind die Herausforderung und Handlungsfelder im Kontext einer umfassenden Internationalisierung einer Hochschule so komplex geworden, |⁷⁶ dass die TU Nürnberg diesen vermutlich erst mittel- und langfristig gerecht werden kann.

Englischsprachige Bachelorstudiengänge

Die TU Nürnberg soll gemäß Gründungskonzept ein Angebot von rein englischsprachigen Bachelorstudiengängen entwickeln, um einen hohen Anteil ausländischer Studierender anzuziehen und ihren umfassenden Internationalisierungsansatz zu verwirklichen. Ob ein solcher Ansatz auch für andere Hochschulen sinnvoll ist, hängt von der Internationalisierungsstrategie der jeweiligen Institution ab. Aus Sicht des Wissenschaftsrats ist jedoch evident, dass auch andere bayerische Hochschulen ein berechtigtes Interesse daran haben, ebenfalls – wenn auch nicht flächendeckend – fremdsprachige Bachelorstudiengänge anzubieten. Insofern spricht sich der Wissenschaftsrat dafür aus, diese Möglichkeit von Beginn an anderen Hochschulen zu eröffnen und nicht von einer erfolgreichen Erprobung abhängig zu machen, die an der TU Nürnberg erst nach 2025 beginnen könnte.

Departments

Departments und zentrale Einrichtungen für die Lehre und Graduierten-Ausbildung erscheinen zur Erreichung der Ziele Interdisziplinarität (vgl. Kapitel B.II.1) und Vernetzung an der TU Nürnberg schlüssig. Ob aus der Einrichtung von Departments Erfahrungen erwachsen, die es anderen deutschen Hochschulen, an denen klassische Fakultäts-, Instituts- und Lehrstuhlstrukturen vorherrschen, attraktiv erscheinen lassen, sich eine grundlegend neue Organisationsstruktur zu geben, bleibt abzuwarten. Es sind jedoch positive Vorbilder in Deutschland erforderlich, um zu einer breiteren Umsetzung zu kommen. Die TU Nürnberg könnte eine solche Vorreiterrolle übernehmen. |⁷⁷

Verbesserung der Betreuungsrelation

Hochschulgründungen fanden in der Vergangenheit wesentlich im Zeichen der Hochschulexpansion statt und sollten vor allem der Schaffung zusätzlicher Studienkapazitäten dienen. Mit der Gründung der TU Nürnberg dagegen wird ein quantitativ begrenzter Aufbau von Studienkapazitäten in Verbindung mit einem besonderen qualitativen Anspruch angestrebt. Das Land ermöglicht der

|⁷⁶ Vgl. Wissenschaftsrat: Empfehlungen zur Internationalisierung von Hochschulen, a. a. O., insb. S. 16-17 sowie S. 77-100.

|⁷⁷ Vgl. auch die Entwicklung der Ecole polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), die seit 2004 ihre Insti-
tutsstruktur in Departments (*Schools of Engineering*) erfolgreich umgebaut hat. Dabei wurden die Institute
aller ausscheidenden Lehrstuhlinhaberinnen und -inhaber aufgelöst und in die Departmentstruktur einbezo-
gen.

Neugründung daher im Hinblick auf ihren Modellcharakter eine deutlich verbesserte Betreuungsrelation. Damit sind Fragen der Kapazitätssteuerung berührt, die auch Konfliktpotenzial mit anderen Hochschulen des Landes in sich tragen. Der Wissenschaftsrat begrüßt ausdrücklich den Ansatz, an der TU Nürnberg jetzt eine solche Verbesserung vorzunehmen. Er hält es zur Steigerung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Hochschulsystems insgesamt für notwendig, die Betreuungsrelationen an allen Hochschulen zu verbessern, unabhängig von Art und Format der Lehre. |⁷⁸ Der TU Nürnberg könnte es aber gelingen zu zeigen, dass eine sehr gute Betreuungsrelation – in Verbindung mit einer passfähigen Personalstruktur – einen deutlichen Mehrwert für Forschung und Lehre ergibt und es damit auch einer kleinen Hochschule gelingen kann, internationales Ansehen zu erwerben.

Fazit

Zusammenfassend sieht der Wissenschaftsrat in der Gründung der TU Nürnberg die Chance, durch die Kombination der Vielzahl von innovativen Struktur- und Gestaltungselementen ein Experimentierfeld zu schaffen, das im Erfolgsfall Modellcharakter für andere Hochschulen entfalten kann. Als Neugründung wird es ihr leichter möglich sein als bestehenden Einrichtungen, neue Elemente konsequent und rasch zu installieren. Die TU Nürnberg könnte Vorbild werden insbesondere für die durchgängige Digitalisierung aller hochschulischen Prozesse in einer spezifischen Matrixstruktur, für eine Neubewertung und innovative Gestaltung des Verhältnisses der Leistungsdimensionen Lehre, Forschung und Transfer sowie Forschungsinfrastrukturen, für innovative Lehrformate, für die systematische Erschließung interdisziplinärer Potenziale als Antwort auf die gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit sowie für die Internationalisierung der deutschen Hochschulen.

Die erfolgreiche Implementierung dieser Elemente ist aber auch mit großen Herausforderungen verbunden, auf die insbesondere im Gründungs- und Aufbauprozess angemessene Antworten gefunden werden müssen. Dies betrifft in erster Linie den Umstand, dass die Basisstrukturen, die bei Neugründung einer Hochschule erforderlich sind, erst geschaffen werden müssen. So wird eine Hochschule, die sich – sowohl national als auch international – ihre wissenschaftliche Reputation erst erarbeiten muss, in den Anfangsjahren vor die Schwierigkeit gestellt sein, ausgewiesene Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler für die Besetzung der ersten Eckprofessuren zu gewinnen und eine hinreichende Zahl an Studieninteressierten anzusprechen, die ihren hohen Qualitätsansprüchen genügen. Ähnliches gilt auch mit Blick auf die Gewinnung

|⁷⁸ Vgl. Wissenschaftsrat: Perspektiven des deutschen Wissenschaftssystems, a. a. O., Kap. C.I.1 Verbesserung der Betreuung, ab S. 33.

qualifizierten Personals für die Hochschulverwaltung und das Wissenschaftsmanagement.

Aus Sicht des Wissenschaftsrats müssen daher in der Gründungsphase andere Anziehungsfaktoren sorgsam erschlossen und entwickelt werden. Neben der konsequenten Implementierung und Vermarktung ihrer innovativen Struktur- und Gestaltungselemente sowie ihres hohen Qualitätsanspruchs muss sich die TU Nürnberg dazu von Anfang an eng mit der regionalen Wissenschaftslandschaft vernetzen und mit deren zentralen Institutionen, insbesondere der FAU, strategische Innovationspartnerschaften eingehen. Letztere sind geeignet, in der Gründungsphase die fehlenden institutionellen Reputationsvorteile teilweise zu kompensieren und die Voraussetzungen für das Agieren in größeren Verbänden zu schaffen, wie es gerade für eine kleine Einrichtung wie die TU Nürnberg erforderlich sein wird. Diese innovativen Elemente sollten dazu genutzt werden, die Vorzüge des „Neuen“ der TU Nürnberg auch in Kooperation mit den Partnern in der Region weiterzuentwickeln. Auf diese Weise könnte dem im Gründungskonzept beanspruchten Modellcharakter für die bayerische Hochschullandschaft und darüber hinaus Geltung verschafft werden.