

## Weiterentwicklung der Forschungsschwerpunkte



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DARMSTADT

### 1. Einleitung

Mit der Etablierung von Forschungsschwerpunkten hat die TU Darmstadt in den vergangenen Jahren konsequent ihr wissenschaftliches Profil geschärft und sich dadurch im nationalen Wettbewerb erfolgreich behauptet. In den Forschungsschwerpunkten arbeiten Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen an übergreifenden Themen und Methoden, die sich in den meisten Fällen an den Schnittstellen der klassischen Disziplinen befinden. Die fächerübergreifende Vernetzung hat die gemeinsame Fokussierung auf relevante Forschungsthemen vorangetrieben und damit den interdisziplinären Charakter der Universität gestärkt.

Das interne Förderinstrument hat zu einer vergleichsweise großen Anzahl von Schwerpunkten geführt, die mit unterschiedlichem Erfolg ihre Ziele im nationalen Wettbewerb durchsetzen konnten. Obwohl die Förderung aus internen Innovationsmitteln insbesondere auf die Steigerung der Anzahl an Sonderforschungsbereichen zielte, gingen im Laufe der mehrjährigen Förderung aus den 13 Schwerpunkten nur zwei neue Sonderforschungsbereiche hervor. Eine wichtige Rolle haben dagegen die Schwerpunkte bei der Beteiligung der Universität an den bisherigen beiden Staffeln der Exzellenzinitiative des Bundes und der Länder und des LOEWE-Programms gespielt. Einige der etablierten Forschungsschwerpunkte haben sich in diesen Wettbewerben erfolgreich behauptet und zu größeren, extern geförderten Schwerpunkten weiterentwickelt. Auf diese Weise sind Schwerpunkte unterschiedlicher Größe entstanden, an denen die nominell beteiligten Forscher mit unterschiedlicher Intensität mitwirken.

Die Forschungsschwerpunkte wie auch die durch sie erzielten Wettbewerbserfolge haben jedoch unverkennbar zu einer dynamischen Weiterentwicklung unseres Forschungsprofils beigetragen, was die Struktur der Universität und damit auch die Ressourcenverteilung nachhaltig verändern wird. Die Stärken/Schwächen-Analyse der Forschungsschwerpunkte in ihrer bisherigen Konzeption, die nicht zuletzt durch sie bewirkten strukturellen Änderungen in der Universität, insbesondere aber die notwendige Vorbereitung auf die im nächsten Jahr zu erwartende neue Ausschreibung der Exzellenzinitiative machen eine generelle Diskussion über das Instrument der Forschungsschwerpunkte notwendig und erfordern eine Anpassung der Förderung an aktuelle Bedingungen.

### 2. Übergreifendes Profil

In ihrem Leitbild formuliert die TU Darmstadt:

*Wir konzentrieren uns auf Technik – aus der Perspektive der Ingenieur-, Natur-, Geistes- und Sozialwissenschaften, von der Erkenntnis bis zur Anwendung im Alltag.*

Neben der wissenschaftlichen Exzellenz in den einzelnen Säulen der Wissenschaftsdisziplinen strebt die Universität nach einer fächerübergreifenden Vernetzung der Forschungsaktivitäten. Insbesondere die große Interdisziplinarität zwischen Ingenieur-/Naturwissenschaften und Sozial-/Geisteswissenschaften hat sich zu einem Markenzeichen der Darmstädter Verbundforschung entwickelt.

### 3. Zielsetzung

*Ein starkes Forschungsprofil ist im Wettbewerb um Mittel und Köpfe unverzichtbar. Eine klare, hinreichend dynamische Schwerpunktsetzung in der Forschung ist das entscheidende Element für die Profil-*

*bildung einer forschungsorientierten Technischen Universität. Schwerpunkte müssen sichtbar sein. Sie geben dem reichhaltigen Erscheinungsbild universitärer Forschung die unverwechselbare Prägung.*

Aus dem Programm des Präsidiums resultieren die folgenden institutionellen Ziele:

1. Strategische Entwicklung der Forschung:

- Entwicklung eines hochschulspezifischen Forschungsprofils
- Ressourcensteuerung
- Weiterentwicklung bestehender Forschungsschwerpunkte
- Herausbildung neuer Schwerpunkte
- Initiierung neuer Themen
- Förderung von Kooperationen über Fachbereichsgrenzen hinweg.

2. Sichtbarkeit:

- nach außen erkennbares Profil der TU Darmstadt
- Erhöhung der Sichtbarkeit der Forschungsschwerpunkte innerhalb ihrer Fachcommunity.

3. Wettbewerbsfähigkeit:

- Anregung des Wettbewerbs in der Universität,
- Vorbereitung auf Exzellenzinitiative und vergleichbare Förderprogramme.

4. Nachwuchsförderung und Lehre

- Forschungsschwerpunkte wirken sich auf die Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses und die Lehre aus. Insbesondere die größeren Einheiten können daher keine Schwerpunkte *nur* in der Forschung bleiben.

5. Kooperationen

- Strategische Partnerschaften mit anderen Universitäten
- Institutionelle Vernetzung mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen
- Partnerschaften mit der Industrie

Zur Umsetzung der genannten Ziele werden drei Ebenen der Förderung eingeführt:

- **Forschungscluster**
- **Forschungsschwerpunkte**
- **Forschungsinitiativen**

#### 4. **Forschungscluster**

*Definition/Struktur*

- Forschungscluster sind umfassende wissenschaftliche Netzwerke an der TU Darmstadt, die gemeinsame wissenschaftliche Ziele verfolgen und sich koordiniert entwickeln.
- Forschungscluster zeichnen sich durch zahlreiche Verbundaktivitäten aus, die im wissenschaftlichen Wettbewerb eingeworben wurden.
- Forschungscluster integrieren die strategische Zusammenarbeit mit anderen Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie mit Industrieunternehmen in ihrem Forschungsbereich.

- Die laufende Finanzierung der Cluster erfolgt aus den eingeworbenen Drittmitteln.
- Forschungscluster organisieren sich themenspezifisch unter Berücksichtigung der Organisationsstrukturen der beteiligten/assoziierten Projekteinheiten (z.B. Exzellenzcluster, LOEWE-Zentren, SFB, etc.). Ein Sprecher vertritt den Forschungscluster nach außen und koordiniert die Abstimmung nach innen.
- Es sollen nicht mehr als fünf Forschungscluster eingerichtet werden. Sie sollen personell und inhaltlich nicht wesentlich überlappen.

#### *Ziele*

- Forschungscluster sollen hohe nationale und internationale Sichtbarkeit aufweisen und weiter ausbauen. Sie sind für das wissenschaftliche Profil der TU Darmstadt prägend.
- Forschungscluster leisten exzellente Forschung.
- Forschungscluster bieten eine strukturierte Förderung des Wissenschaftlichen Nachwuchses.
- Forschungscluster sollen geeignete organisatorische Rahmenbedingungen in den Bereichen Forschung, Lehre und Kooperation bilden.

#### *Voraussetzungen*

- Forschungscluster sind auf die Förderprogramme DFG-Exzellenzcluster und LOEWE-Zentrum oder vergleichbarer Exzellenzprogramme abgestimmt. Erfolgreiche Vorhaben in diesen Förderprogrammen qualifizieren sich für die Einrichtung eines Forschungsclusters. Darüber hinaus kann die Einrichtung eines Forschungsclusters die Einschätzung ausdrücken, dass die TU Darmstadt in diesem Bereich einen Forschungsschwerpunkt besitzt, der einem Exzellenzcluster oder LOEWE-Zentrum entspricht.
- Die Anzahl der maßgeblich beteiligten Wissenschaftler/innen soll etwa 25 betragen. Es sollen mehrere Disziplinen beteiligt sein.
- Die wissenschaftlichen Ziele des Clusters lassen sich nur im Verbund und in enger Abstimmung zwischen den Beteiligten erreichen (Kohärenz des Forschungsprogramms).
- Forschungscluster vereinen in der Regel thematisch einschlägige Drittmittelausgaben in der Größenordnung eines Exzellenzclusters.

#### *Verfahren*

- Die Einrichtung eines Forschungsclusters erfolgt befristet auf fünf Jahre mit der Möglichkeit auf Verlängerung.
- Über die Einrichtung eines Clusters entscheidet das Präsidium unter Beteiligung von Hochschulrat und Senat. Das Präsidium kann sich bei der Vorbereitung der Einrichtung von Clustern themenspezifisch von internen und externen Experten beraten lassen.
- Forschungscluster werden regelmäßig extern begutachtet (einschließlich der Begutachtungen im Rahmen der externen Forschungsförderung).
- In jährlichen Gesprächen mit dem Präsidium werden die Entwicklung des Forschungsclusters mit der Hochschulstrategie abgeglichen und notwendige Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen (Infrastruktur, Berufungen) besprochen.

## 5. Forschungsschwerpunkte

### *Definition/Struktur*

- Forschungsschwerpunkte sind abgestimmte wissenschaftliche Verbundaktivitäten an der TU Darmstadt, die gemeinsame wissenschaftliche Ziele verfolgen und sich koordiniert entwickeln.
- Forschungsschwerpunkte koordinieren sich typischerweise im Rahmen eines extern geförder-ten Verbundprojekts (Sonderforschungsbereich oder vergleichbares Projekt). Die laufende Fi-nanzierung erfolgt aus eingeworbenen Drittmitteln.
- Forschungsschwerpunkte unterscheiden sich sowohl nach Größe als auch Thema von For-schungsclustern.

### *Ziele*

- Forschungsschwerpunkte werden im wissenschaftlichen Profil der TU Darmstadt deutlich sichtbar.
- Forschungsschwerpunkte leisten exzellente Forschung.
- Forschungsschwerpunkte streben eine strukturierte Ausbildung und Förderung des Wissen-schaftlichen Nachwuchses an.

### *Voraussetzungen*

- Der Kern von Forschungsschwerpunkten wird von mindestens einem externen Verbundprojekt, (Sonderforschungsbereich oder vergleichbares Projekt) bestimmt.
- Die Anzahl der maßgeblich beteiligten Wissenschaftler/innen soll mindestens 10 betragen. In der Regel sind mehrere Disziplinen beteiligt.
- Die wissenschaftlichen Ziele des Schwerpunktes lassen sich nur im Verbund und in enger Ab-stimmung zwischen den Beteiligten erreichen (Kohärenz des Forschungsprogramms).
- Forschungsschwerpunkte vereinen thematisch einschlägige Drittmittelausgaben in der Größen-ordnung eines Sonderforschungsbereichs.

### *Verfahren*

- Die Einrichtung eines Forschungsschwerpunkts erfolgt befristet für vier Jahre mit der Möglich-keit auf Verlängerung.
- Über die Einrichtung eines Schwerpunktes entscheidet das Präsidium unter Beteiligung von Hochschulrat und Senat. Das Präsidium kann sich bei der Vorbereitung der Einrichtung von Schwerpunkten themenspezifisch von internen und externen Experten beraten lassen.
- Forschungsschwerpunkte werden regelmäßig im Rahmen der externen Forschungsförderung begutachtet.
- Im Rahmen von Begutachtungsverfahren werden notwendige Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen (Infrastruktur, Berufungen) besprochen.

## 6. Forschungsinitiativen

Mit der Förderung von Forschungsinitiativen will die TU Darmstadt die Herausbildung neuer Forschungsschwerpunkte befördern, die Bearbeitung neuer Themen initiieren und so das Forschungsprofil der Universität dynamisch weiterentwickeln.

### 6.1 Schwerpunktinitiativen

#### *Ziele*

- Schwerpunktinitiativen bündeln verstreute thematische Kompetenzen und entwickeln sie koordiniert weiter.
- Schwerpunktinitiativen zielen auf die Einwerbung eines extern geförderten Verbundforschungsprojekts (Sonderforschungsbereich oder vergleichbares Projekt) und die Etablierung eines Forschungsschwerpunkts, der im Profil der TU Darmstadt deutlich sichtbar wird.

#### *Voraussetzungen*

- Vernetzte Kompetenzkerne mit exzellenter Forschung, in der Regel aus mehreren Fachbereichen, mindestens sechs maßgeblich beteiligte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler.
- Schwerpunktinitiativen passen in das übergreifende Profil der TU Darmstadt.
- Die Initiativen verfolgen ein vielversprechendes wissenschaftliches Programm mit hohem Potenzial.
- Schwerpunktinitiativen verfolgen in der Regel eine fachbereichsübergreifende Konzeption.
- Es wird ein Wettbewerbsvorteil gegenüber konkurrierenden Universitäten und Forschungseinrichtungen erwartet.

#### *Maßnahmen*

- Koordinierende Strukturen (Sprecher, Rat)
- Vorgezogene Wiederbesetzung von Professuren mit Neuausrichtung auf den angestrebten Forschungsschwerpunkt
- Unterstützung der Koordination und der Antragstellung für externe Forschungsförderung
- Ausbau der Infrastruktur, insbesondere Großgeräte
- Aufbau von Nachwuchsgruppen

Es wird keine direkte Projektförderung, z.B. für Vorarbeiten von Sonderforschungsbereichen, gewährt.

#### *Verfahren*

- Die Beantragung von Forschungsinitiativen kann jederzeit an das Präsidium erfolgen.
- Die Entscheidung über die Förderung trifft das Präsidium unter Einbeziehung interner und ggf. externer Berater.
- Die Finanzierung ist befristet auf bis zu zwei Jahre.

## 6.2 Neue Themen

### *Ziele*

- Etablierung und Entwicklung neuer, innovativer Forschungsthemen an der TU Darmstadt
- Frühzeitige Besetzung von wissenschaftlichen Feldern, um gegenüber konkurrierenden Universitäten und Forschungseinrichtungen einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen
- Unterstützung und Beschleunigung einer strategischen Neuausrichtung von Fachbereichen
- Langfristig: Etablierung eines neuen Forschungsschwerpunkts

### *Voraussetzungen*

- Initiative aus einem oder mehreren Fachbereich(en), ein neues Thema zu etablieren.
- Vielversprechendes wissenschaftliches Programm mit hohem Potenzial.
- Erwarteter Wettbewerbsvorteil gegenüber konkurrierenden Universitäten und Forschungseinrichtungen.
- Positive Aussichten auf Gewinnung hoch qualifizierter externer Wissenschaftler/innen, die das Programm umsetzen.
- Positive Aussichten auf koordinierte Entwicklung an der TU Darmstadt.
- Aussichten auf komplementäre externe Finanzierung, etwa im Emmy-Noether-Programm.

### *Maßnahmen*

- Koordinierende Struktur (Dekane/ Sprecher/ Rat).
- Ausrichtung von Professuren auf das Neue Thema, in der Regel als Juniorprofessuren oder als Nachwuchsgruppe.
- Die Finanzierung ist auf fünf Jahre befristet, eine Beteiligung der Fachbereiche (insbesondere bei der Option auf Verstetigung) wird erwartet.

### *Verfahren*

- Die Beantragung von Forschungsinitiativen kann jederzeit an das Präsidium erfolgen. Die Förderung von Initiativen kann auch im Anschluss an eine Fachbereichsevaluation im Rahmen einer Zielvereinbarung erfolgen.
- Die Bewertung des Antrages erfolgt unter Berücksichtigung externer Gutachten zu wissenschaftlichem Programm, Wettbewerbssituation und zu Aussichten auf Gewinnung hoch qualifizierter Wissenschaftler/innen.
- Die Antragsstellung erfolgt in einem zweistufigen Verfahren. In der ersten Stufe ist eine etwa fünfseitige Ideenskizze einzureichen. Nach einer internen Vorevaluation erfolgt im positiven Fall die Aufforderung zur Vollantragstellung. Letztere orientiert sich an den Standards der DFG.
- Die endgültige Entscheidung über die Förderung trifft das Präsidium unter Einbeziehung interner und externer Berater.

- Die Finanzierung ist befristet auf bis zu fünf Jahre. Eine Beteiligung der Fachbereiche wird erwartet.

## **7. Evaluation**

Die Forschungsstruktur und die neuen Förderinstrumente, insbesondere das Förderprogramm für neue Themen, sollen nach einer dreijährigen Laufzeit evaluiert werden.

---