

**Richtlinien mit positiven Kriterien  
für die Festlegung der Doktorgrade und die dazugehörigen Qualitätssicherungsmaßnahmen  
gemäß § 3 Abs. 2 der Promotionsordnung des Promotionszentrums NITRO  
der Hochschulen TH Augsburg, TH Deggendorf und HaW Landshut**

vom 10. Januar 2025

## **Präambel**

Gemäß § 3 Abs. 1 der Promotionsordnung (PromO) kann das Promotionszentrum NITRO die Doktorgrade

- Doktor oder Doktorin der Ingenieurwissenschaften (Dr.-Ing.)
- Doktor oder Doktorin der Naturwissenschaften (Dr. rer. nat.)

verleihen. Gemäß § 3 Abs. 2 PromO verabschiedet das Präsidium der TH Augsburg im Einvernehmen mit der TH Deggendorf sowie der HaW Landshut und dem Steuerungskreis des Promotionszentrums Richtlinien mit positiven Kriterien zur Festlegung des jeweiligen Doktorgrades und die zugehörigen Qualitätssicherungsmaßnahmen. Diese sind Grundlage zur Begründung des angestrebten Doktorgrades nach §§ 15 & 16 PromO (Eröffnung des Promotionsverfahrens).

## **1. Kriterien für die Verleihung des Doktorgrades Dr.-Ing.**

### Forschungsgegenstand

Der Forschungsgegenstand weist einen klaren ingenieurwissenschaftlichen Bezug auf, wobei auch interdisziplinäre Themenstellungen willkommen sind, sofern zentral ein ingenieurwissenschaftlicher Aspekt untersucht wird:

- Fragestellungen können Werkstoff-, Maschinen-, Apparate-, Prozess- und/oder Produktbezug haben, müssen dies jedoch nicht ausschließlich haben.
- Die Forschung kann sowohl die Analyse und Verbesserung bestehender Technik als auch die Entwicklung zukünftiger, potenziell realisierbarer Technik umfassen.
- Erkenntnisorientierte und handlungsorientierte Anteile sind gleichermaßen möglich, wobei die Untersuchung im Sinne eines Beitrags zur praktischen Anwendbarkeit oder Umsetzbarkeit technischer Aspekte im Vordergrund stehen sollte.
- Technologische Fragestellungen können auch in Verbindung mit wirtschaftlichen, ökologischen, sozialen oder psychologischen Aspekten untersucht werden, sofern ein technischer Kernbezug gewahrt bleibt.

### Methodik

Die Methodik zielt auf die Erzeugung von systematischem und anwendbarem Wissen ab. Das Verständnis von Ursache-Wirkungs-Zusammenhängen steht im Mittelpunkt:

- Experimente, Modellierungen oder Simulationen werden geplant, durchgeführt und statistisch analysiert, um belastbare und nachvollziehbare Ergebnisse zu generieren.
- Die Forschungsmethodik kann experimenteller, theoretischer, empirischer oder modellgestützter Natur sein. Kombinationen aus diesen Ansätzen sind ausdrücklich erwünscht.
- Die Ergebnisse müssen reproduzierbar sein.

### Zielsetzung der Forschung

Die Forschung soll einen originären Beitrag zur ingenieurwissenschaftlichen Erkenntnis leisten und/oder zur Lösung wissenschaftlich technischer Probleme beitragen. Mögliche Schwerpunkte sind:

- Analyse und Verbesserung von Werkstoffen, Verfahren, Prozessen, Technologien oder Systemen.
- Entwicklung neuer Methoden, Modelle oder anderer ingenieurwissenschaftlicher Werkzeuge.
- Interdisziplinäre Ansätze zur Lösung komplexer technischer und gesellschaftlicher Herausforderungen, bei denen technische und nicht-technische Disziplinen miteinander verknüpft werden.

## **2. Kriterien für die Verleihung des Doktorgrades Dr. rer. nat.**

### Forschungsgegenstand

Der Forschungsgegenstand weist einen klaren naturwissenschaftlichen Bezug auf, wobei auch interdisziplinäre Themenstellungen willkommen sind, sofern zentral ein naturwissenschaftlicher Aspekt untersucht wird:

- Fragestellungen sollen der Gewinnung neuer, wissenschaftlich fundierter Einsichten dienen, die über den bisherigen Wissensstand hinausgehen.
- Wissenschaftliche Hypothesen sollen durch Untersuchungen geprüft und kritisch evaluiert werden.
- Naturwissenschaftliche Fragestellungen können auch in Verbindung mit wirtschaftlichen, ökologischen, sozialen oder psychologischen Aspekten untersucht werden, sofern ein naturwissenschaftlicher Kernbezug gewahrt bleibt.

### Methodik

Die Methodik zielt auf systematischen Erkenntnisgewinn ab:

- Experimente, Modellierungen oder Simulationen werden geplant, durchgeführt und statistisch analysiert, um belastbare und nachvollziehbare Ergebnisse zu erzielen.
- Die Forschungsmethodik kann experimenteller, theoretischer, empirischer oder modellgestützter Natur sein. Kombinationen aus diesen Ansätzen sind ausdrücklich erwünscht.
- Mit dem Ziel, Regelmäßigkeiten zu erkennen, werden Messungen, Analysen oder Modellierungen durchgeführt. Die gewählten Methoden stellen sicher, dass die Ergebnisse reproduzierbar und nachvollziehbar sind.

### Zielsetzung der Forschung

Die Forschung soll einen originären Beitrag zur naturwissenschaftlichen Erkenntnis und/oder zur praktischen Anwendung naturwissenschaftlicher Prinzipien leisten. Mögliche Schwerpunkte sind:

- Erweiterung des Wissens in einem naturwissenschaftlichen Fachgebiet.
- Entwicklung neuer experimenteller Methoden oder Instrumente.
- Interdisziplinäre Lösungsansätze, bei denen naturwissenschaftliche Erkenntnisse mit anderen Disziplinen verknüpft werden.

## **3. Qualitätssicherungsmaßnahmen für die Verleihung der Doktorgrade**

Mindestens eine Gutachterin bzw. ein Gutachter soll den jeweils zu vergebenden Titel oder ein international anerkanntes Äquivalent tragen. Für die Vergabe des Dr.-Ing. kann dieser bzw. diese Gutachterin bzw. dieser Gutachter auch den Titel Dr. rer. nat. führen. Alternativ kann die Qualifikation der Gutachterin oder des Gutachters zur Vergabe des jeweiligen Doktorgrades durch eigene

hochrangige wissenschaftliche Publikationen im Fachbereich des zu vergebenden Grades erfolgen. Diese Publikationsleistung der Gutachterin oder des Gutachters muss mindestens dem Anspruch einer Promotion in diesem Fachbereich entsprechen und durch den Promotionsausschuss geprüft und bestätigt werden. Jedes Gutachten muss im Fall der Befürwortung der Vergabe des angestrebten Doktorgrades eine explizite Formulierung in der Art enthalten: „Die Arbeit erfüllt die Kriterien zur Erlangung des [Dr.-Ing./Dr. rer. nat.]. Ich empfehle die Annahme der Arbeit und die Fortsetzung des Verfahrens zur Erlangung des Grades [Dr.-Ing./Dr. rer. nat.].“