



**K 796/600**

# **Curriculum**

für das

**Doktoratsstudium**

der

# **Naturwissen- schaften**

# Inhaltsverzeichnis

<a href="#">§ 1 Qualifikationsprofil</a> .....	3
<a href="#">§ 2 Zulassung</a> .....	3
<a href="#">§ 3 Aufbau und Gliederung</a> .....	4
<a href="#">§ 4 Studienfächer</a> .....	4
<a href="#">§ 5 Lehrveranstaltungen</a> .....	7
<a href="#">§ 6 Lehrveranstaltungstausch</a> .....	8
<a href="#">§ 7 Dissertation</a> .....	8
<a href="#">§ 8 Prüfungsordnung</a> .....	9
<a href="#">§ 9 Akademischer Grad</a> .....	10
<a href="#">§ 10 Inkrafttreten</a> .....	10
<a href="#">§ 11 Übergangsbestimmungen</a> .....	10

# § 1 Qualifikationsprofil

Das Bildungsziel des Doktoratsstudiums der Naturwissenschaften an der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz ist die Weiterentwicklung der Befähigung zu selbständiger wissenschaftlicher Forschung auf der Grundlage von Diplom- und Masterstudien. Das Studium dient der Heranbildung des wissenschaftlichen Nachwuchses in einem naturwissenschaftlichen Fachgebiet der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und der Vorbereitung auf eine forschungsorientierte Tätigkeit am inner- und außeruniversitären Arbeitsmarkt.

## § 2 Zulassung

(1) An der Johannes Kepler Universität Linz wird das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften für die Fachbereiche Chemie, Informatik, Mathematik und Physik eingerichtet; es ist gemäß § 54 Abs 1 UG der Gruppe der naturwissenschaftlichen Studien zuzuordnen.

(2) Die Zulassung zum Doktoratsstudium der Naturwissenschaften an der Johannes Kepler Universität Linz setzt eine der folgenden Bedingungen voraus:

1. Abschluss eines für einen eingerichteten Fachbereich einschlägigen naturwissenschaftlichen Diplom- oder Masterstudiums einer inländischen Universität. Für die Diplom- und Masterstudien der Johannes Kepler Universität Linz ist die Zuordnung zu den Fachbereichen in der [Naturwissenschaften - Anlage 1](#) festgelegt.
2. Abschluss eines für einen eingerichteten Fachbereich einschlägigen Lehramtsstudiums aus einem naturwissenschaftlichen Unterrichtsfach.
3. Nach Maßgabe einer entsprechenden Verordnung der Abschluss eines für einen eingerichteten Fachbereich einschlägigen naturwissenschaftlichen Fachhochschul-Diplomstudienganges oder Fachhochschul-Masterstudienganges.
4. Abschluss eines den in Z 1, 2 oder 3 angeführten Studien gleichwertigen naturwissenschaftlichen Studiums an einer anerkannten inländischen oder ausländischen postsekundären Bildungseinrichtung. Eine grundsätzliche Gleichwertigkeit des Studiums setzt den Nachweis von Vorstudien im Ausmaß von 240 ECTS voraus, wobei der Umfang von Studienleistungen im Fachbereich in den die Zulassung begründenden Vorstudien 75 % des Umfangs des als Vergleichsbasis herangezogenen Studiums nicht unterschreiten darf. Für die volle Gleichwertigkeit sind 300 ECTS-Punkte, ggf. unter Einbeziehung der Auflage von Prüfungen, die während des Doktoratsstudiums abzulegen sind, zu fordern.
5. Liegt die Facheinschlägigkeit bzw. eine Gleichwertigkeit gemäß Z 4 nicht im Hinblick auf einen gesamten Fachbereich vor, so hat eine Zulassung zu erfol-

gen, wenn das absolvierte Studium für mindestens ein in der [Naturwissenschaften - Anlage 1](#) enthaltenes Fach einschlägig ist.

(3) Es wird den Zulassungswerberinnen und Zulassungswerbern empfohlen, bereits im Vorfeld die Möglichkeit der Betreuung der in Aussicht genommenen Dissertation mit einer Universitätsprofessorin oder einem Universitätsprofessor oder einer Dozentin oder einem Dozenten der Technisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät der Johannes Kepler Universität Linz zu klären und entsprechende Absichtserklärungen über das Dissertationsthema und das Dissertationsfach dem Zulassungsansuchen beizulegen.

### § 3 Aufbau und Gliederung

Das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften dauert drei Jahre und umfasst 180 ECTS-Punkte. Die Studiendauer kann sich um bis zu zwei Semester verlängern, wenn die Zulassung gemäß § 2 Abs 2 Z 3, Z 4 oder Z 5 erfolgte und dies im Zulassungsbescheid vorgeschrieben ist. Die ECTS-Punkte verteilen sich auf folgende Studienfächer und Studienleistungen:

Bezeichnung	ECTS
Studienfächer	19,5
Dissertation	140
Rigorosum	20,5
Gesamt	180

### § 4 Studienfächer

(1) Es sind folgende Studienfächer zu absolvieren:

Code	Bezeichnung	ECTS
600DIFA13	Dissertationsfach	9
600NEFA13	Nebenfach	9
700GEND11	Gender Studies	1,5

(2) Die Dissertation kann in den in der Anlage angeführten Fächern folgender Fachbereiche verfasst werden:

Code	Bezeichnung
700CHEM10	<a href="#">Chemie</a>
700INFO11	<a href="#">Informatik</a>
600MATH11	<a href="#">Mathematik</a>
700PHYS11	<a href="#">Physik</a>

(3) Der Fachbereich Chemie enthält folgende Dissertations- bzw. Nebenfächer:

Code	Bezeichnung	ECTS
700ACHE11	<a href="#">Analytische Chemie</a>	9
700ACHM11	<a href="#">Anorganische Chemie</a>	9
700CTAS11	<a href="#">Chemische Technologie Anorganischer Stoffe</a>	9
700CTOS11	<a href="#">Chemische Technologie Organischer Stoffe</a>	9
700ORCH11	<a href="#">Organische Chemie</a>	9
700PHCH11	<a href="#">Physikalische Chemie</a>	9
700POCH11	<a href="#">Polymerchemie</a>	9
700POWI11	<a href="#">Polymerwissenschaften</a>	9
700VETK11	<a href="#">Verfahrenstechnik</a>	9

(4) Der Fachbereich Informatik enthält folgende Dissertations- bzw. Nebenfächer:

Code	Bezeichnung	ECTS
700ANWI11	<a href="#">Anwendungsorientierte Wissensverarbeitung</a>	9
700ARIN11	<a href="#">Artificial Intelligence</a>	9
700BINF11	<a href="#">Bioinformatik</a>	9
700COPE11	<a href="#">Computational Perception</a>	9
700COAR11	<a href="#">Computer Architektur</a>	9
700COGR11	<a href="#">Computergraphik</a>	9
700FMVK11	<a href="#">Formale Modelle und Verifikation</a>	9
700INSY11	<a href="#">Informationssysteme</a>	9
700INSS11	<a href="#">Integrierte Schaltungen und Systeme</a>	9
700NESI11	<a href="#">Netzwerke und Sicherheit</a>	9

700PECO11	<a href="#">Pervasive Computing</a>	9
700SOEN11	<a href="#">Software Engineering</a>	9
700SYSO11	<a href="#">Systemsoftware</a>	9
700TEKO11	<a href="#">Telekooperation</a>	9

(5) Der Fachbereich Mathematik enthält folgende Dissertations- bzw. Nebenfächer:

Code	Bezeichnung	ECTS
700ANAL11	<a href="#">Analysis</a>	9
700NUMA11	<a href="#">Numerische Mathematik</a>	9
700WAMS11	<a href="#">Wahrscheinlichkeitstheorie und Mathematische Statistik</a>	9
700MMIN11	<a href="#">Mathematische Methoden in den Naturwissenschaften</a>	9
700MMIT11	<a href="#">Mathematische Methoden in der Technik</a>	9
700MMIW11	<a href="#">Mathematische Methoden in den Wirtschaftswissenschaften</a>	9
700OPTI11	<a href="#">Optimierung</a>	9
700SYMR11	<a href="#">Symbolisches Rechnen</a>	9
700LOSD11	<a href="#">Logik und Softwaredesign</a>	9
700ALDM11	<a href="#">Algebra und Diskrete Mathematik</a>	9
700FUAN11	<a href="#">Funktionalanalysis</a>	9
700GEOM11	<a href="#">Geometrie</a>	9
700WBMS11	<a href="#">Wissensbasierte mathematische Systeme</a>	9
600ZATH11	<a href="#">Zahlentheorie</a>	9
600DIMA11	<a href="#">Didaktik der Mathematik</a>	9
600GEAM11	<a href="#">Gesellschaftliche Aspekte der Mathematik</a>	9

(6) Der Fachbereich Physik enthält folgende Dissertations- bzw. Nebenfächer:

Code	Bezeichnung	ECTS
700EXPH11	<a href="#">Experimentalphysik</a>	9
700THPH11	<a href="#">Theoretische Physik</a>	9
700COPH11	<a href="#">Computational Physics</a>	9

700NATE11	<a href="#">Nanoscience and -technology</a>	9
700BPHY11	<a href="#">Biophysik</a>	9
700BIMB11	<a href="#">Bioanalytik und molekulare Biologie</a>	9

(7) Das wählbare Dissertationsfach leitet sich aus dem die Zulassung begründenden Studium ab. Bei einer Zulassung gemäß § 2 Abs 2 Z 1 bis 4 können alle Fächer jenes Fachbereichs gewählt werden, aufgrund dessen die Zulassung erfolgt ist, sowie ggf. weitere in der Anlage gekennzeichnete Fächer, die für das die Zulassung begründende Studium einschlägig sind. Bei einer Zulassung gemäß § 2 Abs 2 Z 5 können nur jene Fächer gewählt werden, die für das die Zulassung begründende Studium einschlägig sind.

(8) Auf Antrag hat das für studienrechtliche Angelegenheiten zuständige Organ die Wahl eines nach Abs 7 nicht wählbaren Dissertationsfaches zu genehmigen, wenn mit dem Antrag ein Gutachten des/der in Aussicht genommenen Betreuers/Betreuerin vorgelegt wird, wonach das absolvierte Studium ebenfalls eine ausreichende Vorbildung für das beantragte Fach vermittelt hat. Ist eine ausreichende Vorbildung zwar grundsätzlich gegeben, fehlen jedoch einzelne Ergänzungen, so kann die Auflage zusätzlicher Lehrveranstaltungen (im Ausmaß von höchstens 9 ECTS) festgelegt werden.

(9) Das Nebenfach ist grundsätzlich aus jenem Fachbereich zu wählen, dem das Dissertationsfach zugeordnet ist bzw. bei einer Zulassung gemäß § 2 Abs 2 Z 5 grundsätzlich aus jenen Fächern, die für das die Zulassung begründende Studium einschlägig sind. Mit Zustimmung der Betreuerin bzw. des Betreuers ist die Wahl des Nebenfaches auch aus einem anderen Fachbereich bzw. anderen Fächern zulässig.

## § 5 Lehrveranstaltungen

(1) Die Bezeichnung und der Typ der einzelnen Lehrveranstaltungen der Studienfächer sowie deren Umfang in ECTS-Punkten und Semesterstunden, die Teilungsziffern, das Verfahren zur Ermittlung der Reihenfolge der Zuteilung in Lehrveranstaltungen mit beschränkter Zahl von TeilnehmerInnen sowie etwaige Anmeldevoraussetzungen sind dem Studienhandbuch der Johannes Kepler Universität Linz (<http://www.jku.at/studienhandbuch>) zu entnehmen.

(2) Die verwendeten Lehrveranstaltungstypen sowie die dafür anzuwendenden Prüfungsregelungen sind in den §§ 13 und 14 des Satzungsteiles Studienrecht der Johannes Kepler Universität Linz geregelt.

(3) Die Studierenden sind berechtigt, Leistungen im Rahmen von referierten Publikationen zum Thema der Dissertation oder von Vortragstätigkeiten und Posterpräsentationen

tionen auf internationalen Tagungen (siehe dazu auch § 6 Abs. 4) im Rahmen von Seminaren im Ausmaß von jeweils 1,5 ECTS zur Beurteilung vorzulegen. Die Maximalzahl der so beurteilten Lehrveranstaltungen darf 4,5 ECTS nicht überschreiten.

## **§ 6 Lehrveranstaltungstausch**

Lehrveranstaltungen des Dissertationsfaches und des Nebenfaches gem. § 4 können bis zu einem Gesamtausmaß von 6 ECTS-Punkten auf Antrag des/der Studierenden durch andere studienspezifische Lehrveranstaltungen ersetzt werden, sofern dadurch das Ziel der wissenschaftlichen Berufsvorbildung nicht beeinträchtigt wird und die Wahl der vorgeschlagenen Lehrveranstaltungen im Hinblick auf die im Qualifikationsprofil festgelegten Ziele, auf die wissenschaftlichen Zusammenhänge sowie auf eine Ergänzung der wissenschaftlichen Berufsvorbildung sinnvoll erscheint. Der Antrag auf Lehrveranstaltungstausch ist beim/bei der VizerektorIn für Lehre einzubringen.

## **§ 7 Dissertation**

(1) Im Doktoratsstudium der Naturwissenschaften ist eine Dissertation gemäß § 82 UG und § 37 des Satzungsteiles Studienrecht der Johannes Kepler Universität Linz im Umfang von 140,5 ECTS anzufertigen. Die Dissertation dient dem Nachweis der Befähigung zur selbstständigen Bewältigung wissenschaftlicher Fragestellungen.

(2) Das Thema der Dissertation ist dem Dissertationsfach zu entnehmen.

(3) In der Dissertation müssen die wissenschaftlichen Erkenntnisse der geleisteten Arbeit dargestellt und mit dem aktuellen Stand der wissenschaftlichen Forschung verglichen werden. Die geleistete Arbeit muss lückenlos dokumentiert werden, und die Ergebnisse sind in allgemein nachvollziehbarer Form zu präsentieren. Der Aufbau der Dissertation soll den im Fachgebiet üblichen Standards folgen.

(4) Die Veröffentlichung von abgeschlossenen Teilen der Dissertation, auch vor der Begutachtung der Dissertation, in internationalen referierten Publikationsorganen wird empfohlen.

(5) Bei der gemeinsamen Bearbeitung eines Themas durch mehrere Studierende ist der eigene Beitrag der oder des Studierenden deutlich abzugrenzen, und jede oder jeder beteiligte Studierende muss eine eigene Dissertation einreichen.

(6) Die abgeschlossene Dissertation ist bei dem für studienrechtliche Angelegenheiten zuständigen Organ im Wege über die Studienadministration zur Beurteilung einzureichen. Das für studienrechtliche Angelegenheiten zuständige Organ hat die Dissertation zwei Personen zur Begutachtung und Beurteilung vorzulegen. Die Betreue-



rin oder der Betreuer soll in der Regel eine der Beurteilerinnen oder einer der Beurteiler sein und wird einen oder mehrere Vorschläge für die Zweitbegutachterin oder für den Zweitbegutachter dem für studienrechtliche Angelegenheiten zuständigen Organ unterbreiten. Die oder der Studierende ist zur Auswahl der Zweitbegutachterin oder des Zweitbegutachters anzuhören. Es ist zulässig, die Zweitbegutachterin oder den Zweitbegutachter aus einem dem Dissertationsfach nahe verwandtem Fach zu entnehmen. Die Beurteilerinnen oder die Beurteiler sollen die wissenschaftliche Meinungsvielfalt repräsentieren und daher regelmäßig nicht derselben Organisationseinheit der JKU angehören. Falls keine Veröffentlichung von Teilen der Dissertation gemäß Abs. 4 vorliegt, sollte die Zweitbegutachterin oder der Zweitbegutachter nicht der JKU angehören.

(7) Die Beurteilungen und die Gutachten der bestellten Beurteilerinnen oder Beurteiler sind im Wege der Studienadministration einzuholen. Der oder dem Studierenden ist die Einsichtnahme in Beurteilungen und Gutachten zu ermöglichen.

## **§ 8 Prüfungsordnung**

(1) Die Prüfungsregelungen der Fachprüfungen sowie die Prüfungsmaßstäbe für Lehrveranstaltungsprüfungen sind dem Studienhandbuch der Johannes Kepler Universität Linz zu entnehmen.

(2) Das Doktoratsstudium wird mit einem Rigorosum abgeschlossen, welches aus zwei Teilprüfungen besteht, die separat beurteilt werden:

1. Verteidigung der Dissertation: Schwerpunkt der Prüfung ist die Dissertation selbst sowie deren Verteidigung und Einordnung in die Gesamtheit des Dissertationsfaches.
2. Dissertationsfach

(3) Die Zulassung zum Rigorosum setzt die positive Absolvierung der Studienfächer gemäß § 4 Abs 1, gegebenenfalls die Erbringung von im Zulassungsbescheid vorgeschriebenen ergänzenden Leistungen sowie die positive Beurteilung der Dissertation voraus.

(4) Das Rigorosum (20 ECTS) findet in Form einer kommissionellen Prüfung statt und besteht aus der Verteidigung der Dissertation sowie im Dissertationsfach aus einem schriftlichen und einem mündlichen Prüfungsteil. Auf Antrag der oder des Studierenden wird der schriftliche Prüfungsteil im Dissertationsfach durch die Beurteilung der Dissertation ersetzt. Studierende, die keinen solchen Antrag stellen, müssen den schriftlichen Prüfungsteil in Form von einer Klausur über das in Abs 2 Z 2 festgelegte Fach in der Dauer von 6 Stunden ablegen. Der mündliche Teil des Rigorosums besteht aus:

1. der Verteidigung der Dissertation, bestehend aus einem Vortrag der oder des Studierenden zu ihrer oder seiner wissenschaftlichen Arbeit und deren Diskussion (ca. 40 Minuten);
  2. einer mündlichen Prüfung im Dissertationsfach (ca. 20 Minuten);
- (5) Der Prüfungssenat, der aus drei Personen besteht, wird vom/von der VizerektorIn für Lehre unter Berücksichtigung des Vorschlagsrechtes der/des Studierenden und nach Anhörung der Betreuerin/des Betreuers gebildet. Der/die BetreuerIn ist grundsätzlich als PrüferIn im Dissertationsfach heranzuziehen. Die weiteren Mitglieder des Prüfungssenats sollen die Vielfalt wissenschaftlicher Lehrmeinungen repräsentieren und daher grundsätzlich nicht derselben Organisationseinheit der JKU angehören.

## **§ 9 Akademischer Grad**

- (1) An die AbsolventInnen des Doktoratsstudiums der Naturwissenschaften ist der akademische Grad "Doktorin der Naturwissenschaften" bzw. „Doktor der Naturwissenschaften“, lateinisch „Doctor rerum naturalium“, abgekürzt „Dr. rer. nat.“ zu verleihen.
- (2) Der Bescheid über den akademischen Grad wird in deutscher Sprache und englischer Übersetzung ausgefertigt.

## **§ 10 Inkrafttreten**

- (1) Dieses Curriculum tritt am 1. Oktober 2013 in Kraft.
- (2) Das Curriculum für das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften in der Fassung des Mitteilungsblattes der Johannes Kepler Universität Linz vom 5.9.2012, 36. Stk. Pkt. 289 tritt mit Ablauf des 30. September 2013 außer Kraft.

## **§ 11 Übergangsbestimmungen**

- (1) Im Falle einer Änderung dieses Curriculums oder der das Studium betreffenden Inhalte des Studienhandbuchs sind die Studierenden, die ihr Studium vor dem Inkrafttreten der jeweiligen Änderung begonnen haben, berechtigt, diejenigen Dissertations- und Nebenfächer abzuschließen, die sie vor der Änderung gewählt haben.

Dies gilt nach Maßgabe des tatsächlichen Angebots auch für die Wahl der Lehrveranstaltungen.

(2) Ordentliche Studierende, die ein Doktoratsstudium der Naturwissenschaften betreiben, das in einem Umfang von mindestens 120 ECTS-Punkten vor Inkrafttreten des § 54 Abs 4 in der Fassung des BGBl I Nr. 74/2006 eingerichtet wurde, sind berechtigt, dieses Studium bis längstens 30. September 2017 nach dem Studienplan für das Doktoratsstudium der Naturwissenschaften in der Fassung des Mitteilungsblattes der Johannes Kepler Universität Linz vom 18.7.2001, 31. Stk., Pkt. 293 abzuschließen. Sie können sich aber durch schriftliche Erklärung freiwillig diesem Curriculum unterstellen. Dabei gelten alle nach dem genannten bisherigen Studienplan abgelegten Prüfungen als Lehrveranstaltungsprüfungen der Fächer gem. § 4, auch wenn diese nicht im Studienhandbuch enthalten sind.