



TECHNISCHE UNIVERSITÄT
CHEMNITZ

Konzept

für den konsekutiven Studiengang

Computational Science

Master of Science (M.Sc.)

Gliederung

1.	Allgemeine Angaben	3
1.1	Verantwortlichkeiten	3
1.2	Eckdaten	3
2.	Profil, Struktur und Gestaltung.....	4
2.1	Beitrag des Studiengangs zur Profilbildung der Universität / Fakultät / des Fachbereiches	4
2.2	Profil der Absolvent/-innen des Studiengangs.....	4
2.2.1	Studiengangsbezogene Qualifikationsziele: Fachwissenschaftliche und berufsfeldbezogene Kompetenzen der Absolvent/-innen	4
2.2.2	Beschreibung der beruflichen Perspektiven.....	5
2.3	Profil des Studiengangs	6
2.4	Struktur des Studiengangs.....	6
2.5	Prinzipien zur Gestaltung des Studiengangs.....	7
2.6	Prüfungssystem und Arbeitslast.....	8
2.7	Internationalität und Regionalität.....	9
3.	Betreuung und Beratung	9
3.1	Student Lifecycle.....	9
3.2	Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit für Studierende in besonderen Lebenslagen.....	10
4.	Reflexion und Weiterentwicklung.....	10
Anhang.....		12
i.	Berufliche Perspektiven.....	12

1. Allgemeine Angaben

1.1 Verantwortlichkeiten

Verantwortliche Fakultät / Zentrale Einrichtung	Fakultät für Naturwissenschaften
Studiengangverantwortliche	Studiendekan*in
Fachstudienberatung	Fachstudienberater*in
weitere beteiligte Fakultäten /Zentrale Einrichtungen	☐ Naturwissenschaften ☒ Mathematik ☐ Maschinenbau ☒ Elektrotechnik und Informationstechnik ☒ Informatik ☐ Wirtschaftswissenschaften ☐ Philosophische ☐ Human- und Sozialwissenschaften ☐ Zentrum für Lehrerbildung ☐ Zentrum für Wissens- und Technologietransfer ☐ Zentrum für Fremdsprachen ☐ weitere z.B. Externe

1.2 Eckdaten

Englische Bezeichnung der Studiengangsbezeichnung	Computational Science
Regelstudienzeit	4 Semester
Leistungspunkte	120
Studienbeginn ist möglich	☐ nur zum Wintersemester ☐ nur zum Sommersemester ☒ i. d. R. zum Wintersemester ☐ zum Wintersemester und Sommersemester
Einordnung Master [§ 4 Abs. 1 und 2 SächsStudAkkVO]	☒ konsekutiv ☐ weiterbildend

Die Zugangsvoraussetzungen sind in der Studienordnung beschrieben. Die Studienordnung ist auf der Webseite des Studentenservice veröffentlicht.

2. Profil, Struktur und Gestaltung

2.1 Beitrag des Studiengangs zur Profilbildung der Universität / Fakultät / des Fachbereiches

*Hinweis zum Ausfüllen: Angabe
sofern möglich*
Der Studiengang lässt sich
folgender Kernkompetenz der
TU Chemnitz zuordnen:

- ☒ Materialien und Intelligente Systeme
- ☒ Ressourceneffiziente Produktion und Leichtbau
- ☒ Mensch und Technik
- ☐ profilerweiternd

2.2 Profil der Absolvent/-innen des Studiengangs

2.2.1 Studiengangsbezogene Qualifikationsziele: Fachwissenschaftliche und berufsfeldbezogene Kompetenzen der Absolvent/-innen

Die TU Chemnitz steht für Absolventinnen und Absolventen, die sich durch eine umfassende fachwissenschaftliche Bildung auszeichnen. Die Graduierten denken und handeln akademisch kompetent, d.h. eigenständig, ethisch sowie kritisch und reflektiert in den beruflichen und gesellschaftlichen Handlungsfeldern. Die TU Chemnitz ermöglicht den Studierenden, sich lebenslang weiterzuentwickeln und an der Gesellschaft aktiv teilzuhaben.

Diese übergeordnete Zielstellung des Leitbildes Lehre wird durch die studiengangsspezifischen Qualifikationsziele konkretisiert.

Wissen und Verstehen (Fachkompetenz)

Absolventinnen und Absolventen haben vertiefte numerische Fachkenntnisse im Bereich der Physik, Kenntnisse in einer zweiten Programmiersprache (neben der aus dem Bachelorstudium) sowie exemplarische computerbasierte Kenntnisse in weiteren ausgewählten wissenschaftlichen Disziplinen, z. B. Mathematik, Informatik und Elektrotechnik. Sie können auf praktische Kenntnisse im Bereich der Programmierung, insbesondere auf Aspekte des parallelen Programmierens sowie des Programmierens auf Graphikkarten, zurückgreifen und wissenschaftliche Fragestellungen in Zahlen und Algorithmen übertragen. Aufgrund des umfangreichen Wahlpflichtbereichs des Studiengangs haben sie einen individuellen Schwerpunkt in ihrer Fachexpertise erworben, zum Beispiel im Bereich „Mensch-Technik-Interaktion“, „Kondensierte Materie“, Künstliche Intelligenz in den Naturwissenschaften“ oder „Digitale Zwillinge“. Graduierte des Masterstudiengangs Computational Science sind befähigt, interdisziplinär zu arbeiten sowie disziplinübergreifende Probleme zu identifizieren und numerisch zu lösen. Dadurch können sie beruflich aus einem breiten Spektrum von möglichen Tätigkeiten wählen, sowohl im IT-Bereich als auch im Bereich der eigenständigen Forschungs-, Entwicklungs- und Leitungstätigkeit.

Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen (Methodenkompetenz)

Absolventinnen und Absolventen haben eine umfassende und vertiefte Methodenkompetenz in der numerischen Behandlung eines großen Spektrums von Problemen aus der Physik, die sie selbständig auch in angrenzende Anwendungsfelder, wie z. B. Chemie, Biologie, Elektrotechnik und Epidemiologie, übertragen können. Auf Grund der im integrierten numerischen Praktikum vermittelten umfassenden praktischen Fähigkeiten können die Absolventinnen und Absolventen komplexe Sachverhalte zukünftiger Aufgaben schnell erkennen, theoretische Modelle zur Lösung identifizieren und diese numerisch umsetzen.

Kommunikation und Kooperation (Sozialkompetenz/Personale Kompetenz)

Absolventinnen und Absolventen sind zu kritischer Rezeption fremder Arbeiten befähigt und können eigene Arbeiten, auch im interdisziplinären Kontext, mündlich und schriftlich präsentieren. Durch die stete Übung und Entwicklung von Testmöglichkeiten für die erarbeiteten Programme haben sie ein ausgeprägtes Zahlenverständnis, das – gelegentlich und mit Einschränkungen – sogar die, wenn auch ungenaue, Vorhersage eines Simulationsergebnisses gestattet. Sie sind in der Lage, komplexe wissenschaftliche Fragestellungen, aber auch Alltagsprobleme schnell in Algorithmen zu fassen und dadurch fundierte Aussagen in vielen Bereichen zu treffen. Absolventinnen und Absolventen können, u. a. basierend auf den forschungs- und anwendungsnahen Lehrveranstaltungen in Kleingruppen mittels längerfristigen Projekten mit anderen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern kommunizieren, kooperieren und in einem Team zusammenarbeiten. Hierbei können sie verschiedene Funktionen wahrnehmen, unter anderem natürlich die Leitung.

Wissenschaftliches Selbstverständnis

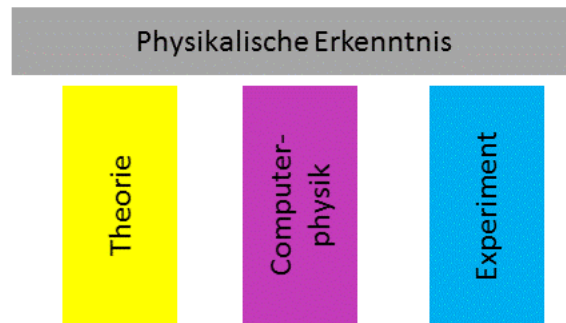
Absolventinnen und Absolventen verfügen aufgrund ihres im Allgemeinen monodisziplinären Bachelorstudiums über eine solide wissenschaftliche Grundlage, welche im Masterstudiengang Computational Science multidisziplinär erweitert wird. Hierdurch sind sie insbesondere in der Theoretischen Physik fachlich gleichwertig mit Graduierten des monodisziplinären Studiengangs ausgebildet, verfügen aber gleichzeitig über eine interdisziplinär erweiterte Bildung, deren Schwerpunkt aufgrund des großen Wahlpflichtbereichs individuell bestimmbar ist. Sie können daher in einem breiten wissenschaftlichen Themenfeld sicher und selbständig wissenschaftlich agieren, die dafür notwendigen relevanten wissenschaftlichen Arbeiten identifizieren und selbstbewusst ihre Ergebnisse darstellen. Die studiengangsbezogenen Qualifikationsziele werden durch die Lernziele der einzelnen Module untersetzt. Diese werden mit der Studienordnung auf der Webseite des Studentenservice veröffentlicht.

2.2.2 Beschreibung der beruflichen Perspektiven

Im Studiengang entwickeln Studierende fachwissenschaftliche und berufsfeldbezogene Kompetenzen, die u. a. zur Beschäftigung in den im *Anhang i Berufliche Perspektiven* benannten Bereichen und Tätigkeitsfeldern qualifizieren und eine entsprechende berufliche Stellung ermöglichen.

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs Computational Science zeigten bisher ein breites Spektrum an Einsatzfeldern auf dem deutschen sowie internationalen Arbeitsmarkt, wie z. B. als Softwareentwickler oder Prozessingenieurinnen für verschiedene Anwendungsbereiche, wissenschaftliche Mitarbeiterinnen an nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen oder auch als Lehrer.

Die Nachfrage nach Fachleuten in der numerischen Modellierung und Simulation vielfältiger naturwissenschaftlicher Prozesse steigt seit Jahren. In der Physik hat sich neben der klassischen experimentellen Physik und der theoretischen Physik im Sinne der Entwicklung analytischer Modelle ein drittes Standbein der Forschung entwickelt, das auf sogenannten numerischen Experimenten beruht, d. h. der Anwendung wissenschaftlicher Theorien für komplexe Systeme und der anschließenden numerischen Lösung der entsprechenden mathematischen Gleichungen beziehungsweise Simulation der abgeleiteten Modelle. Immer größere Zusammenhänge lassen sich mit Hilfe der rasant wachsenden Rechenkapazitäten effizient erfassen, auch wenn eine vollständige analytische Lösung nicht bekannt ist. Dafür werden insbesondere Personen gesucht, welche die Brücke zwischen den disziplinären Wissenschaften wie der Physik mit ihren Anforderungen hinsichtlich großer Datenmengen und Datenraten in Experiment und Simulation und den dafür entstehenden neuen Ansätzen im Data-Science-Bereich schlagen. Idealerweise setzt deswegen eine entsprechend numerisch vertiefte naturwissenschaftliche Ausbildung auf einen disziplinären Studiengang – hier das Bachelorstudium der Physik – auf, greift dessen Konzepte auf, entwickelt und vermittelt computergestützte Lösungsstrategien.



Neben der vertieften Kenntnis der Physik werden aber auch andere Disziplinen, beispielsweise Elektrotechnik und Mathematik, einbezogen sowie eine individuelle Schwerpunktbildung ermöglicht. Dies eröffnet eine breite Auswahl an möglichen Berufsfeldern. Durch Berufsvorstellungen früherer Absolventinnen und Absolventen innerhalb von Tutorium und Praxismodul wird diese Fülle verdeutlicht und eine qualifizierte Berufswahl ermöglicht.

Kontakte zu Graduierten des Studiengangs zeigen die ausgezeichneten beruflichen Perspektiven der Absolventinnen und Absolventen auf.

2.3 Profil des Studiengangs

Der Masterstudiengang Computational Science bietet insbesondere monodisziplinär ausgebildeten Absolventinnen und Absolventen von Bachelorstudiengängen der Physik, aber auch verwandter Disziplinen eine Möglichkeit der fachlich breiteren Aufstellung unter Fokussierung auf simulationsbasiertem Problemlösen. Die Vertiefung im Feld der numerischen Experimente wird gestärkt durch das verbindliche Erlernen einer zweiten Programmiersprache (zusätzlich zu Python im Bachelorstudiengang und analog zum Erlernen mehrerer Fremdsprachen in philologischen Studiengängen) und einen neuen Fokus auf der wissenschaftlichen Parallelprogrammierung sowie der Simulation auf Graphikkarten. Analog zum im Physikstudium üblichen Praktikum erweitern die Studierenden des Masterstudiengangs Computational Science ihre praktischen Fähigkeiten durch die selbstständige Durchführung von Computerexperimenten. Das Curriculum wird ergänzt durch ein weiteres Praxismodul, in dem TU-interne und –externe Referentinnen und Referenten Fallbeispiele aus eigener Erfahrung präsentieren und die Studierenden im Anschluss einen Kurzvortrag über eine konkrete wissenschaftliche Publikation halten, die damit im Zusammenhang steht. Ein ausgedehnter Wahlpflichtbereich mit Modulen aus den Fakultäten für Mathematik, Elektrotechnik und Informationstechnik, Informatik sowie aus den Studiengängen „Sensorik und Kognitive Psychologie“ sowie „Physik“ erlaubt eine individuelle Schwerpunktsetzung; eine grobe Orientierung wird durch die exemplarisch möglichen Schwerpunktsetzungen in den Bereichen „Mensch-Technik-Interaktion“, „Kondensierte Materie“, „Künstliche Intelligenz in den Naturwissenschaften und „Digitale Zwillinge“ gegeben.

2.4 Struktur des Studiengangs

Alleinstellungsmerkmal des Chemnitzer Studiengangs Computational Science ist eine Ausrichtung auf numerische Experimente in der Physik. Traditionelle Experimente im Praktikum werden somit durch numerische Experimente am Computer ersetzt. Weitere Kerninhalte des Studiengangs wurden oben bereits diskutiert. Anzumerken ist, dass es deutschlandweit zwar gleichnamige, aber keinen gleichartigen Studiengang gibt.

Der Studiengang sieht folgende Struktur vor:

Sem	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1	Praxismodul			Algorithmen, Datenstrukturen, Programmierung I							Methoden i.d. Theoretischen Physik				Quantenmechanik II									Wissenschaftliches Rechnen						
2	Praxismodul			Algorithmen, Datenstrukturen, Programmierung II							Wahlpflichtfach				Theoretische Festkörperphysik									Wissenschaftliches Rechnen						
3																														
4																														

Die konkrete Verteilung der einzelnen Module wird im Studienablaufplan (siehe Studienordnung) dargestellt.

2.5 Prinzipien zur Gestaltung des Studiengangs

Die Gestaltung des Studiengangs orientiert sich an den einzelnen Aspekten des [Leitbild Lehre der TU Chemnitz](#). Im Curriculum werden Forschungs- und Anwendungsbezug sowie Freiräume und die Vermittlung von Schlüsselqualifikationen wie folgt gestaltet:

Lehren und Studieren:

Studierende aus monodisziplinären Bachelorstudiengängen erhalten durch den breit angelegten Masterstudiengang Computational Science neue Impulse und neben dem Fokus auf die Theoretische Physik auch die Möglichkeit der Schwerpunktsetzung in einem interdisziplinären Spektrum. Neben theoretischen Konzepten wird – wie in allen Studiengängen der Fakultät für Naturwissenschaften – viel Wert auf praktische Tätigkeiten gelegt, die zum Teil in Kleingruppen, zum Teil aber auch individuell durchgeführt werden. So ergibt sich ein Gleichgewicht zwischen individueller Förderung und dem Training von Teamkompetenzen. Diese Lehrmethoden werden z. B. angewandt in den Modulen „Algorithmen, Datenstrukturen und Programmierung I + II“ (Arbeit in Gruppen von 2-3 Personen) und Fachmethodik (individuelle Aufgabenstellung).

Spezialisierte Module ermöglichen die Vermittlung von Berufsorientierung (Praxismodul) und Soft Skills (Tutorium als Teil des Praxismoduls). In der Masterarbeit wenden die Studierenden ihre erworbenen Kenntnisse innerhalb einer Arbeitsgruppe an und erweitern durch die Interaktion mit monodisziplinär ausgebildeten Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern die Kenntnisse beider Seiten.

Einheit von Forschung und Lehre:

Durch die frühzeitige Integration von praktischen Fragestellungen gelingt eine Aufnahme von forschungsbasierten Inhalten in das Studium und ein allmähliches Übergleiten von der hauptsächlich Vermittlung von Wissen in ein forschungsbasiertes Studium, das mit der Masterarbeit seinen Abschluss findet. Im gesamten Studium wird die Fähigkeit zur selbständigen kritischen Rezeption und Präsentation aktueller Literatur trainiert, insbesondere im Modul „Methoden in der Theoretischen Physik“ sowie im Modul „Fachmethodik“. Den Studierenden stehen zwei spezifische Computerpools des Instituts für Physik für die Lehre und die individuelle Nutzung sowie die Computerinfrastruktur insbesondere der Forschungsgruppen der Theoretischen Physik für Inhalte von Fachmethodik und Masterarbeit zur Verfügung. Für die Arbeitsgruppen der Theoretischen Physik wurde ein Antrag auf einen HPC Cluster gestellt; hierdurch werden die zur Verfügung stehenden Ressourcen hoffentlich in naher Zukunft

entscheidend erweitert. Darüber hinaus können auf Antrag kurzfristig numerische Ressourcen des „Zentrum für Informationsdienste und Hochleistungsrechnen“ in Dresden genutzt werden. Aktuelle Fragen und Herausforderungen der Forschung wie Open Science und der Umgang mit wissenschaftlichen Daten werden insbesondere im Modul „Methoden in der Theoretischen Physik“ sowie im Tutorium eingehend diskutiert.

Berufsbefähigung:

Durch die erwähnte praktische Orientierung qualifiziert das Studium unmittelbar für ein breites Spektrum an Berufen im IT-Bereich sowie in der Forschung. Das Praxismodul mit Beiträgen von Fachleuten aus der beruflichen Praxis soll den Studierenden bei der Wahl ihrer individuellen Laufbahn mögliche Perspektiven aufzeigen und ihren Einstieg erleichtern. Außerdem beabsichtigen wir, Graduierte des aktuellen Studiengangs zu kontaktieren und sie zu motivieren, die Werbekampagne als Best-Practice-Beispiele mit ihrer Expertise und durch Vermitteln von Plätzen für externe Orientierungspraktika zu unterstützen. Bei entsprechend ausgeprägtem akademischem Anspruch der Aufgabenstellung können auch, wie in der Vergangenheit bereits praktiziert, weitergehende Qualifizierungsarbeiten in enger Kooperation mit entsprechenden Unternehmen durchgeführt werden.

Inhaltliche Aktualität:

Wie schon dargestellt, steigt die Nachfrage nach Fachleuten in der numerischen Modellierung und Simulation vielfältiger naturwissenschaftlicher Prozesse seit Jahren, wie sich am Beispiel der Corona-Pandemie oder auch des Klimawandels deutlich zeigt. In gleicher Weise ergeben sich auch numerische Fragestellungen in ganz anderen Disziplinen, die mit den Methoden der Theoretischen Physik bearbeitet werden können. Der Studiengang Computational Science soll das Spektrum erweitern, neue Methoden eröffnen und eine enge Verzahnung mit anderen Fakultäten ermöglichen. Eine stete inhaltliche Abstimmung insbesondere der Professuren des Fachgebietes der Theoretischen Physik mit der Studiendekanin erfolgt hierbei insbesondere über das Seminar „Theorie, Modellierung, Simulation“. Diese Veranstaltung der Professuren des Fachgebiets Theoretische Physik umfasst Vorträge aus deren Fachgebieten, die weitestgehend von den Professurmitgliedern gehalten werden; es werden alle Mitglieder und Angehörigen des Instituts für Physik eingeladen. Durch die enge Verzahnung der beteiligten Professuren sowie einen steten Kontakt der Studiendekanin zu den Studierenden, beispielsweise in der Studienkommission, kann auf Veränderungen schnell reagiert und der Studiengang stetig weiterentwickelt werden.

2.6 Prüfungssystem und Arbeitslast

In der Prüfungsordnung sind die geltenden Regelungen zum Prüfungssystem veröffentlicht. Die einzelnen Modulprüfungen sind in den Modulbeschreibungen (Anlage zur Studienordnung) konkretisiert. Grundsätzlich ermöglichen die Prüfungen eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse und sind daher modulbezogen und kompetenzorientiert.

In der Regel schließt jedes Modul mit einer Prüfungsleistung ab. Module, die von mehreren Lehrenden gestaltet werden, sind durch eine enge Zusammenarbeit dieser gekennzeichnet; in der Regel werden auch die Prüfungen gemeinsam durchgeführt.

Die überwiegend zentrale Organisation von Prüfungen garantiert Überschneidungsfreiheit sowie eine Vermeidung zu hoher Prüfungsdichten. Mündliche Prüfungen werden in der Regel individuell zwischen Studierenden und Prüfenden abgestimmt; durch das Anbieten mehrerer Termine und Flexibilität kann auch hier das Prüfungsgeschehen entsprechend entzerrt werden. Der Studienablaufplan sichert eine gleichmäßige Verteilung der Arbeits- und Prüfungslast über die Fachsemester.

2.7 Internationalität und Regionalität

Die Lehrenden an der TU Chemnitz sind weltoffen sowie international, national und regional vernetzt. Zugleich sind sie sich ihrer Verantwortung für Gesellschaft und Wirtschaft, insbesondere auch im Hinblick auf Stadt und Region, bewusst. Es werden geeignete Rahmenbedingungen zur Förderung der studentischen Mobilität geschaffen, die den Studierenden einen Aufenthalt an anderen Hochschulen ohne Zeitverlust ermöglicht. Dies spiegelt sich im Studiengang in folgender Weise wider:

Internationalität:

Wie oben bereits dargestellt, verfügen die Lehrenden des Studiengangs über umfangreiche internationale Kontakte. Auf diese greifen sie zur Ermöglichung von Auslandsaufenthalten zurück, siehe auch die Erläuterungen bezüglich der „Mobilität“, aber auch in Bezug auf die Organisation internationaler Konferenzen sowie von Vorträgen durch internationale Referentinnen und Referenten. Durch die Beschäftigung mit überwiegend englischsprachiger Originalliteratur in den Veranstaltungen des Studiengangs wird die Fähigkeit zur Fachkommunikation geschult bzw. vertieft.

Fachstudienberatung und Lehrende sind für die Probleme ausländischer Studierender sensibilisiert und ermöglichen individuelle Hilfen und Unterstützung.

Mobilität

Der Studienablaufplan und die große Breite des Wahlpflichtbereichs ermöglichen einen Auslandsaufenthalt im dritten Fachsemester ohne Zeitverlust. Die Fachstudienberatung und der Prüfungsausschuss unterstützen die Planung von Auslandsaufenthalten beratend und durch verbindliche Vorab-Zusagen bezüglich Anerkennungen von Prüfungsleistungen. Im Rahmen des ERASMUS-Programms arbeiten sie dabei eng mit der jeweiligen Fachkoordination des Instituts für Physik zusammen. Eine Durchführung von Abschlussarbeiten im Ausland wird ebenfalls unterstützt.

(Über-)regionale Verankerung

Die Studierenden an der Fakultät für Naturwissenschaften kommen durch die Vielzahl von Angeboten auch abseits eines individuellen Studienortwechsels oder Auslandsaufenthalts unmittelbar mit (über-)regionalen Partnern und Einrichtungen in Kontakt. Folgende Module und Veranstaltungen tragen dazu bei:

- Praxismodul mit externen Sprecherinnen und Sprechern insbesondere aus der beruflichen Praxis
- Theorieseminar „Theorie, Modellierung, Simulation“ im Rahmen der Fachmethodik und Masterarbeit
- Physikalisches Kolloquium im Rahmen der Fachmethodik und Masterarbeit
- Externe Möglichkeiten für Fachmethodik und Masterarbeit; insbesondere besteht eine sehr etablierte Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer-Institut für Elektronische Nanosysteme, das in zahlreiche Aktivitäten eingebunden wird.

3. Betreuung und Beratung

3.1 Student Lifecycle

Die Studierenden werden aktiv in ihrem Studium unterstützt. Ihnen stehen in allen Studienphasen adäquate Informations-, Betreuungs- und Beratungsangebote zur Verfügung. Gebündelte Informationen für die Orientierungs- und Einführungsphase stehen auf der Webseite des [Studentenservice](https://www.tu-chemnitz.de/studentenservice/zsb/start/index.php) zur Verfügung.

Der Fachschaftsrat führt eine Orientierungsphase zu Beginn des Wintersemesters durch¹. Hier werden erste Schritte in und Grundkenntnisse für das studentische Leben vermittelt. So wird beispielsweise neben einer Einführungsveranstaltung eine Campustour angeboten, Hilfe bei der selbständigen Erstellung eines Stundenplans geleistet und ein gemeinschaftliches Grillen arrangiert. Diese erste

¹<https://www.tu-chemnitz.de/studentenservice/zsb/start/index.php>

Woche hilft dabei, sich unmittelbar im Studierendenalltag zurechtzufinden und frühzeitig Verbindung zu anderen Studierenden zu knüpfen.

Für die zielgerichtete Betreuung und Beratung der Studierenden entsprechend dem sog. Student Lifecycle steht das [Beratungsportal](#) zur Verfügung.

In einem persönlichen Gespräch mit der Fachstudienberatung können sich die Studierenden über studiengangsspezifische Themen informieren und beraten lassen. Dazu gehören zum Beispiel die Stundenplanung, Hilfe bei der Themenfindung für die Masterarbeit, Gestaltung und Planung von Auslandsaufenthalten sowie Fragen zu Prüfungen und Benotung. Eine Beratung ist jederzeit während des Studiums möglich und wird vor der Bewerbung, zu Beginn des Studiums sowie bei geplanten Auslandsaufenthalten empfohlen. Ein niedrigschwelliges Angebot besteht auch innerhalb der Pflichtveranstaltung „Tutorium“, in der regelmäßig Zeit für die oben genannten Fragen eingeplant wird und die Dozentinnen und Dozenten stets auch für individuelle Fragen ansprechbar sind.

Beratungsangebote für soziale, finanzielle und rechtliche Fragen werden von der Zentralen Studienberatung, dem Studentenwerk Chemnitz-Zwickau sowie dem Studierendenrat angeboten. Die Fachstudienberatung kann Auskunft zu den verschiedenen Angeboten geben.

3.2 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit für Studierende in besonderen Lebenslagen

Fakultät, Studienkommission und Prüfungsausschuss des Studienganges unterstützen verschiedene Maßnahmen zur Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen. Die TU Chemnitz hat mit dem [Zentrum für Chancengleichheit](#) eine zentrale Anlaufstelle für alle Informationen zur Gleichstellung, Frauenförderung und der Unterstützung von Familien geschaffen. Für Studierende in besonderen Lebenslagen hat die TU Chemnitz den Inklusionsplan [„Aktionsplan zur Umsetzung der UN-Behindertenrechtskonvention“](#) erstellt, weitere Informationen auch [hier](#). Spezifische Regelungen sind in der Prüfungsordnung veröffentlicht.

Um ein Studium begleitend zu Pflege und/oder Berufsausübung zu ermöglichen, wird ein Musterstudienablaufplan für ein Teilzeitstudium zur Verfügung gestellt, der in Abstimmung mit der Fachstudienberatung an die individuellen Bedürfnisse angepasst werden kann. Der Prüfungsausschuss sensibilisiert die Prüfenden für bewilligte Nachteilsausgleiche und unterstützt sie aktiv bei deren Umsetzung. Die Studiendekanin unterstützt die Stundenplanung bei einer familienfreundlichen Gestaltung des Stundenplans; insbesondere wird nach Möglichkeit die Studierbarkeit ohne Nutzung der Randzeiten (1. und 6. UE) sichergestellt. Im Falle längerer Krankheit, Schwangerschaft oder familiärer Herausforderungen, die nicht die Schwelle eines Nachteilsausgleichs erreichen, ist der Prüfungsausschuss gemeinsam mit Fachstudienberatung und Studiendekanin bestrebt, zusammen mit Studierenden und Prüfenden flexible Gestaltungsmöglichkeiten von Lehre und Prüfungen zu finden, welche mit dem Gebot der Chancengleichheit in Einklang stehen.

4. Reflexion und Weiterentwicklung

Die Lehrenden und Studierenden der TU Chemnitz reflektieren den Studienprozess und die Studienbedingungen in regelmäßiger und geeigneter Form, um dadurch die Studiengänge gemeinsam kontinuierlich weiterzuentwickeln. Gewährleistet wird dies insbesondere durch die paritätisch besetzte Studienkommission (vgl. § 91 Abs. 2 SächsHSFG). Sie wird vor der Erstellung und Änderung der Studien- und der Prüfungsordnung angehört (vgl. § 91 Abs. 3 SächsHSFG). Die zentral bereit gestellten Kennzahlen und die Ergebnisse des TUCpanel werden durch die Studienkommission im Zusammenwirken mit der Fachschaft ergänzt (vgl. § 91 Abs. 4 und § 9 Abs. 3 Satz 7 SächsHSFG sowie Evaluationsordnung TUC).

Die Studienkommission des Studiengangs hat eine Vollevaluation der Lehrveranstaltungen beschlossen. Sofern keine übergreifenden Regelungen dem entgegenstehen, werden alle studiengangsspezifischen

Lehrveranstaltungen mit einer ausreichenden Zahl an Teilnehmenden in jedem Semester evaluiert und eine ebensolche Evaluation von gemeinsam genutzten Modulen oder Importmodulen nachdrücklich unterstützt. Dies erfolgt in enger Abstimmung zwischen Studiendekanin, Studienerfolgsmanagement und fakultätsweitem Qualitätsmanagement. Die Ergebnisse sind der Studienkommission und der jeweiligen Lehrkraft zugänglich. Die Studienkommission führt Gespräche mit den Beteiligten, leitet Handlungsempfehlungen ab und berichtet dem Fachschaftsrat und dem Dekanat summarisch zu Entwicklungsbedarfen und -möglichkeiten.

Bezüglich der Reflexion und Weiterentwicklung des Studiengangs soll ein Netzwerk von Graduierten aufgebaut werden, wie es an der Fakultät für Naturwissenschaften für die Studiengänge des Bereichs „Sensorik und Kognitive Psychologie“ bereits besteht. Dies wird eine längerfristige Reflexion von Studieninhalten und eine enge Bindung zur Praxis erlauben.

Anhang

i. Berufliche Perspektiven

In der folgenden Tabelle finden Sie verschiedene Dimensionen zur beruflichen Perspektive entsprechend der Sächsischen Absolventenbefragung². Bitte kreuzen Sie jeweils die Angaben an, auf die der Studiengang die Studierenden insbesondere vorbereitet:

Wirtschaftsbereich	
<i>Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Energie- und Wasserwirtschaft, Bergbau</i>	
☐	Land- und Forstwirtschaft, Fischerei
☐	Energie- und Wasserwirtschaft, Bergbau
<i>Verarbeitendes Gewerbe, Industrie, Bau</i>	
☒	Chemische Industrie
☒	Maschinen-, Fahrzeugbau
☒	Elektrotechnik, Elektronik, EDV-Geräte, Büromaschinen
☐	Metallerzeugung, -verarbeitung
☐	Bauunternehmen (Bauhauptgewerbe)
☒	Sonstiges verarbeitendes Gewerbe
<i>Dienstleistungen</i>	
☒	Handel
☒	Banken, Kreditgewerbe
☒	Versicherungsgewerbe
☒	Transport (Personen-, Güterverkehr, Lagerei)
☒	Telekommunikation (Telefongesellschaft, Internetanbieter)
☒	Ingenieurbüro (auch Architekturbüro)
☒	Softwareentwicklung
☒	EDV-Dienstleistungen (z.B. Schulung, Beratung, Systemeinrichtung)
☒	Rechts-, Wirtschafts-, Personalberatung
☒	Presse, Rundfunk, Fernsehen
☒	Verlagswesen
☐	Sonstige Dienstleistungen
<i>Gesundheits-, Veterinär- und Sozialwesen</i>	
☒	Krankenhäuser
☐	Arztpraxen (ohne Zahnarztpraxen)
☐	Veterinärmedizin
☐	Sozialwesen nicht seniorenbezogen (Heime, Kindertagesstätten, Jugendzentren, Beratung, ambulante Dienste)
☐	Sozialwesen seniorenbezogen (Heime, Pflege, Beratung, ambulante soziale Dienste)
<i>Bildung, Forschung, Kultur</i>	
☐	Private Aus- und Weiterbildung
☒	Schulen
☒	Hochschulen
☒	Forschungseinrichtungen
☐	Kunst, Kultur
<i>Verbände, Organisationen, Stiftungen (nicht gewinnorientiert)</i>	

² Listenheft, S. 3 - 6, <https://tu-dresden.de/zqa/ressourcen/dateien/projekte/sabs/listenheft.pdf?lang=de>

☐	Kirchen, Glaubensgemeinschaften
☐	Berufs-, Wirtschaftsverbände, Parteien, Vereine, internationale Organisationen (z.B. UN)
☐	Allgemeine öffentliche Verwaltung (Bund, Länder, Gemeinden, Sozialversicherung)
Sonstiges	
☐	
hauptsächliche Arbeitsfelder	
Lehre/ Unterricht/ Forschung	
☒	Lehre (Hochschule)
☒	Unterricht (Schule)
☐	Ausbildung/ Training – außerschulisch
☒	Forschung und Entwicklung
Beratung im pädagogischen/ psychischen/ sozialen/ theologischen Bereich	
☐	Psychologische/ pädagogische/ soziale Beratung
☐	Psychotherapie
☐	Kinderbetreuung
☐	Altenbetreuung
☐	Erwachsenenbetreuung (Eingliederung ins Arbeitsleben, Behindertenbetreuung)
☐	Kirchliche Dienste, Seelsorge
Gesundheitsdienste	
☐	Medizinische Versorgung, Heilen, Behandeln
☐	Patientenbetreuung
☐	Pflege / Therapie (medizinisch)
☐	Rezepturen erstellen
☐	Tierärztliche Tätigkeit
☐	Zahnärztliche Tätigkeit
Kaufmännischer Bereich/ Verwaltung	
☐	Geschäftsleitung/ Betriebsleitung
☐	Assistenz der Geschäftsführung
☐	Personalverwaltung, -betreuung
☐	Personalentwicklung
☐	Qualitätsmanagement
☐	Projektmanagement
☐	Kommunikationsmanagement
☐	Controlling
☐	Revision
☒	Datenverarbeitung
☐	Finanzen / Budget
☐	Verkauf
☐	Einkauf
☒	Werbung / Marketing
☒	Meinungsforschung
☐	Öffentlichkeitsarbeit
☐	Lobbying
☐	Rechtsbelange
☐	Steuerbelange
☐	Organisation
☐	Administration / Verwaltung
☐	Koordination

☐	Disposition
☐	Gästebetreuung / Gastgewerbe
Beratung im wirtschaftlichen Bereich	
☐	Steuerberatung
☐	Steuerprüfung
☐	Wirtschaftsprüfung
☒	Unternehmensberatung
Recht / Sicherheit / Ordnung	
☐	Rechtsprechung
☐	Rechtsanwaltstätigkeit
☐	Rechtsberatung
☐	Mediation
☐	Polizei, private Sicherheitsdienste, Verteidigung
☐	Zwangsvollstreckung
Tätigkeiten im technischen Bereich	
☒	Planung / Entwicklung / Forschung
☒	Projektplanung, Projektabwicklung (technisch)
☐	Bauplanung / Bauleitung
☐	Entwurf
☐	Konstruktion
☐	Fertigungsvorbereitung / Fertigungssteuerung
☐	Projektsteuerung
☐	Kalkulation
☒	Softwareentwicklung
☒	Hardwareentwicklung
☒	Systembetreuung
☒	Leitung von Softwareprojekten
☒	Datenbanken entwickeln und betreuen
☒	Netzwerkadministration
☐	Messen und Prüfen
☐	Betriebstechnik, Wartung und Instandhaltung
☐	Montage / Inbetriebnahme
☐	Sicherheitstechnik
☐	Technische Ausführung
☒	Systemanalyse
☐	Verfahrensentwicklung
☐	Umwelttechnik
☒	Beratung / Consulting im technischen Bereich
Tätigkeiten im Kommunikations-/ Kunstbereich	
☐	Journalismus
☐	Schreiben
☐	Lektorat
☐	Dramaturgie
☐	Fotografieren
☐	Beitragsgestaltung
☐	Übersetzen
Sonstiges	
☐	

Berufliche Stellung	
☒	Leitende Angestellte (z.B. Abteilungsleiter/in, Prokurist/in, Direktor/in)
☒	Wissenschaftlich qualifizierte Angestellte mit mittlerer Leitungsfunktion (z.B. Projekt-Gruppenleiter/in)
☒	Wissenschaftlich qualifizierte Angestellte ohne Leitungsfunktion
☐	Qualifizierte Angestellte (z.B. Sachbearbeiter/in)
☐	Ausführende Angestellte (z.B. Verkäufer/in, Schreibkraft)
☒	Selbstständig in freien Berufen
☒	Selbstständige/r Unternehmer/in
☒	Selbstständige mit Honorar-/ Werkvertrag
☒	Beamte im höheren Dienst
☒	Beamte im gehobenen Dienst
☐	Sonstige berufliche Stellung