

Akkreditierungsbericht

Masterstudiengang Agricultural Biosciences

Allgemeine Angaben

Organisatorische Zuordnung: TUM School of Life Sciences

Abschlussgrad: Master of Science (M.Sc.)

Regelstudienzeit und CP: 4 Semester und 120 CP

Studienform: Vollzeit

Zulassung: Eignungsverfahren

Starttermin: Wintersemester 2020/2021

Sprache: Englisch

Hauptstandort: Weihenstephan/Freising

Zusätzliche Informationen:

Akkreditierungsart: Reakkreditierung

Verfahren der Siegelvergabe

Die TUM hat sich ein QM-System gegeben, mit dem alle qualitätsrelevanten Aspekte der Organisation zielgerichtet gesteuert und optimiert werden. Es stellt sicher, dass die Ziele der TUM erreicht, die Interessen ihrer Stakeholder berücksichtigt und externe Anforderungen erfüllt werden.

Das QM-System folgt damit der Vorstellung von Hochschulmanagement als aktiver Steuerung, mit dem zentralen Ziel, attraktive, anspruchsvolle und international kompetitive Studienangebote zu entwerfen, zu implementieren und weiterzuentwickeln, welche die Studierenden, die angestrebten Kompetenzziele und die Qualität der Ausbildung ins Zentrum stellen.

Das QM-System der TUM wurde im Rahmen der [Systemakkreditierung](#) am 26.06.2020 reakkreditiert. Die Akkreditierung ist gültig bis zum 30.09.2028.

Die Siegelvergabe erfolgt an der TUM durch den akademischen Senat auf Basis der Studiengangsdokumentation, der Fachstudien- und Prüfungsordnung sowie den Modulbeschreibungen des jeweiligen Studiengangs. Diese Dokumente werden bei der Entwicklung eines Studiengangs erstellt und im Rahmen der Weiterentwicklung fortgeführt. Sie dienen auch der Überprüfung der Einhaltung interner und rechtlicher Anforderungen und sind öffentlich zugänglich. Die Überprüfung erfolgt durch den Arbeitsbereich Studium und Lehre Qualitätsmanagement des TUM Center for Study and Teaching (TUM CST – SL QM) unter Einbeziehung des Arbeitsbereichs Studium und Lehre Recht des TUM Center for Study and Teaching.

Start des Prozesses ist die initiale Idee zu einem Studienangebot, die in einer Konzeptskizze festgehalten wird. Danach erfolgt eine Prüfung durch das Hochschulpräsidium, inwieweit das mögliche Studienangebot in das Portfolio der TUM passt. Anschließend kann anlassbezogen ein Professional Profile Committee einberufen werden, in dem externe Expertinnen und Experten künftige Entwicklungen und die Auswirkungen langfristiger Trends auf das jeweilige Themengebiet antizipieren. Unter Einbeziehung dieser Beiträge entwickelt die zuständige School den Studiengang und folgt dabei konsequent den Entwicklungsschritten Zielsetzung und Qualifikationsprofil und leitet daraus den Aufbau des Studiengangs ab. Weiterhin werden der Bedarf, die Wettbewerbssituation sowie die geforderten Voraussetzungen beschrieben. Ergänzt wird die Studiengangsdokumentation durch Modulbeschreibungen, die dem constructive alignment folgen und auf die jeweiligen Lernergebnisse ausgerichtet sind. Die in der Studiengangsdokumentation beschriebenen Aspekte der Prüfungen und des Studienablaufs werden mit der Fachprüfungs- und Studienordnung rechtsverbindlich festgeschrieben. Die Erstakkreditierung erfolgt i. d. R. in Form einer Konzeptakkreditierung bei der Einrichtung des Studiengangs.

Aus den eingesetzten regelmäßigen Evaluationsinstrumenten werden nach Aufnahme des Studienbetriebs Informationen für das Monitoring der Studiengänge erhoben und bei Bedarf in Maßnahmen überführt. Im Rahmen der Instrumente wird regelmäßig die Sicht der Studierenden sowie externer Expertinnen und Experten einbezogen.

Eine Akkreditierung erfolgt an der TUM für längstens fünf Jahre. Spätestens zum Ablauf dieses Zeitraums wird jeder Studiengang vom TUM CST – SL QM auf seine Regelkonformität und vom HSP auf seine Zielsetzung hin überprüft. Eine zusammenfassende Bewertung wird im Akkreditierungsbericht abgebildet.

Bei positivem Prüfergebnis wird dem Senat eine Reakkreditierung vorgeschlagen.

Kurzprofil des Studiengangs Agricultural Biosciences (M.Sc.)

Die Agrarwissenschaften sind von herausragender Bedeutung für die Gewährleistung der Ernährungssicherheit, den Schutz natürlicher Ressourcen und die Bewältigung der Folgen der Klimakrise. Studierende des englischsprachigen Masterstudiengangs Agricultural Biosciences (M.Sc.) lernen, mit molekularen, biochemischen, physiologischen und biostatistischen Ansätzen innovative Agrarproduktionssysteme zu entwickeln, die diesen Herausforderungen adäquat begegnen können.

Der Studiengang ist stark interdisziplinär ausgerichtet. Er verbindet biologische Grundlagenforschung und die Vermittlung fundierten molekularen, biochemischen, physiologischen, genetischen und genomischen Wissens mit der Anwendung avancierter quantitativer und computergestützter Methoden zur Analyse und Nutzbarmachung von Daten. Die Studierenden erarbeiten sich alle notwendigen Kompetenzen, um Systeme für die Herstellung und Verwertung agrarischer und gartenbaulicher Pflanzen- und Tierprodukte zu analysieren, hinsichtlich ihrer Effizienz und Nachhaltigkeit weiterzuentwickeln und in der Praxis zu implementieren. Dabei reflektieren sie stets auch die ethischen Dimensionen der Nutzung solcher Systeme.

Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs verfügen über ein profundes Wissen molekularer, biochemischer und physiologischer Prozesse und der genetischen Manipulationsmöglichkeiten von Nutzpflanzen und -tieren. Sie sind in der Lage, ökonomisch und ökologisch optimierte Produktionssysteme anforderungsgerecht zu entwickeln und umzusetzen. Damit sind sie für eine Fortsetzung ihrer wissenschaftlichen Arbeit im Rahmen einer Promotion ebenso hervorragend qualifiziert wie für verantwortungsvolle Positionen in Forschungseinrichtungen, in Life-Science- oder Biotech-Unternehmen, im öffentlichen Dienst oder in internationalen Organisationen.

Bewertung des Studiengangs (Checksheets)

Studiengangsziele:

§ 12 Abs. 1, § 13 Abs. 1 S. 1, § 4 BayStudAkkV

Leitidee, Ausrichtung und Zielsetzung des Studiengangs sind nachvollziehbar formuliert.

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 1.1 der Studiengangsdokumentation.

Eine Lehrstrategie ist vorhanden, der Bezug zu ihr dargestellt.

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 1.2 der Studiengangsdokumentation.

Qualifikationsprofil:

§ 11 BayStudAkkV, HQR

Das Qualifikationsprofil ist outcome-orientiert beschrieben und die Kohärenz mit der Zielsetzung wird deutlich.

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 2 der Studiengangsdokumentation.

Das Studiengangsniveau ist berücksichtigt (HQR).

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 2 der Studiengangsdokumentation.

Zielgruppen:

§ 5 BayStudAkkV

Zugangsvoraussetzungen sind beschrieben.

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 3 der Studiengangsdokumentation sowie § 36 der FPSO.

Bedarfsanalyse:

§ 13 Abs. 1 BayStudAkkV

Der Bedarf an Absolventinnen und Absolventen für den nationalen und internationalen Arbeitsmarkt ist plausibel dargelegt und mit geeigneten Quellen begründet und quantifiziert.

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 4 der Studiengangsdokumentation.

Wettbewerbsanalyse:

§ 12 Abs. 1, § 13 Abs. 1 BayStudAkkV

Eine Wettbewerbsanalyse in der nationalen und internationalen Hochschullandschaft wurde durchgeführt.

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 5.1 der Studiengangsdokumentation.

Der Studiengang kann vom bestehenden Studienangebot an der TUM abgegrenzt werden (Kannibalisierung, Dopplung ...).

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 5.2 der Studiengangsdokumentation.

Organisatorische Zuständigkeiten:

§ 12 Abs. 3, 5 BayStudAkkV

Die organisatorischen Zuständigkeiten sind eindeutig geregelt, angemessen und veröffentlicht.

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 7 der Studiengangsdokumentation.

Entwicklung:

§ 14 BayStudAkkV

Die Weiterentwicklung des Studiengangs ist dargestellt.

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 8 der Studiengangsdokumentation.

Ressourcen:

§ 12 Abs. 2, 3 BayStudAkkV

Die Kernbereiche werden von Professorinnen und Professoren angeboten. Es sind ausreichend Professorinnen und Professoren am Studiengang beteiligt.

Vorgabe erfüllt. Siehe Teil B der Studiengangsdokumentation.

Letters of Intent liegen vor.

Vorgabe erfüllt. Siehe Teil B der Studiengangsdokumentation.

Es kann sichergestellt werden, dass ausreichend Sachausstattung und Räume vorhanden sind.

Vorgabe erfüllt. Siehe Teil B der Studiengangsdokumentation.

Aufbau des Studiengangs:

§ 12 Abs. 1, 2, 4, 5 und §§ 7, 8, 9, 10 BayStudAkkV

Das Erreichen der übergeordneten Ziele und des Qualifikationsprofils spiegeln sich in der Studienstruktur wider.

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 6 der Studiengangsdokumentation.

Die Strukturvorgaben sind eingehalten.

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 6 der Studiengangsdokumentation.

Die Studierbarkeit ist belegt (Studienpläne, Stundenpläne, Verteilung des Workload im Semester- / Jahresverlauf).

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 6 der Studiengangsdokumentation.

Ein Mobilitätsfenster ist vorhanden.

Vorgabe erfüllt. Siehe Kap. 6 Studiengangsdokumentation.

Die Module sind gemäß den Vorgaben beschrieben (constructive alignment ...).

Die geprüften Module entsprechen den Vorgaben.

Einsatz der Evaluationsinstrumente:

§14 BayStudAkkV

Feedback der Studierenden (Lehrveranstaltungsbewertung, Studiengangsbefragung)

Lehrveranstaltungsbewertungen werden entsprechend den Regelungen des QM-Systems der TUM durchgeführt.

Die letzte reguläre Befragung der Studierenden zum Studiengang (StuBe) fand turnusgemäß im SoSe 2023 statt.

Insgesamt bewerten die Studierenden den Studiengang überwiegend positiv im Hinblick auf die Betreuung bei Laborpraktika und Übungen und sind mit der Erreichbarkeit der Lehrenden überwiegend zufrieden. Außerdem wird das fachliche

Niveau des Studiengangs und die Flexibilität der Studiengestaltung positiv bewertet. Verbesserungsbedarf sehen die Studierenden beim Ausbau des fachspezifischen Modulangebots (insb. im Bereich Klimawandel und zu sozio-ökonomischen Themen) und auch der Anzahl der Laborpraktika und wünschen sich zudem mehr Informationen zur Berufsfeldrelevanz des Studiengangs. Außerdem sehen die Studierenden die obligatorische Kombination der Themengebiete „Tier“ und „Pflanze“ in einigen Modulen kritisch.

Weiteres Feedback (Alumnibefragung, Lehrendenbefragung)

QM-Zirkel

Regelmäßige Auswertungen der Evaluationsergebnisse finden im QM-Zirkel jährlich statt.

Handlungsbedarf wird in Hinblick auf die Ausweitung des Modulangebotes zu den Themen Klimawandel und im sozio-ökonomischen Bereich gesehen. Außerdem soll die Anwendung des Konzepts der Verbindung von „Tier“ und „Pflanze“ bei Pflichtmodulen und Laborkursen überprüft werden. Darüber hinaus soll die Informationsbereitstellung für und soziale Integration von internationalen Studierenden verbessert und allen Studierenden die künftigen Berufsperspektiven besser verdeutlicht werden.

Erweiterte QM-Zirkel (externe Expertise)

Die Fachbegutachtung findet alle drei Jahre durch Erweiterung des QM-Zirkels um externe Expertinnen und Experten aus Wissenschaft und Berufspraxis statt. Letztmals am 01.03.2023.

Der Studiengang ist aus Sicht der externen Expertinnen und Experten für Studierende insb. mit einer Karriereabsicht in der Wissenschaft aufgrund seiner Methodenausrichtung sehr interessant. Die positive Entwicklung der Studierendenzahlen vor allem im Hinblick auf internationale Studierende wird begrüßt. Die externen Expertinnen und Experten halten die kombinierte Behandlung von Tier-Pflanze für viele Themen für wichtig, unterstützen aber die geplante Überprüfung einer möglichen Thementrennung bei Pflichtmodulen im Einzelfall. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur besseren Einbindung internationaler Studierender (bspw. Informationsveranstaltungen, Mentorenprogramme, Motivation zum Engagement internationaler Studierender in der studentischen Vertretung) empfohlen.

Weitere externe Expertise (Professional Profile Committees, Beiräte, Kommissionen ...)

Maßnahmen

Zum Wintersemester 2024/25 wird die Eignungsfeststellung aktualisiert und ein TUM-Test (online) für Bewerberinnen und Bewerber mit Hochschulzugangsberechtigung außerhalb des Geltungsbereichs der Lissabon-Konvention eingeführt. Dies ist notwendig, um die steigende Zahl der internationalen Bewerbungen in einem angemessenen Zeitrahmen zu bewältigen, so dass zugelassene Bewerberinnen und Bewerber nun frühzeitig ihr Visum beantragen können. Durch die objektive Prüfung werden auch die internationalen Hochschulabschlüsse (vgl. unterschiedliche Hochschullandschaften, unterschiedliche Noten- und Leistungspunktesysteme) vergleichbar, so dass die Vorkenntnisse einheitlicher werden.

Ebenfalls zum Wintersemester 2024/25 werden die Laborpraktika *Immunologie* und *Physiologie* im Wahlmodulbereich auf Anregung der Studierenden aufgeteilt und getrennt für "Pflanze" und "Tier" in drei neuen Modulen angeboten, da die Inhalte dieser Module für

Nutzpflanzen und Nutztiere sehr unterschiedlich sind. In diesem Zusammenhang wird auch das Gesamtangebot an Laborkursen erweitert. Darüber hinaus wird auch die Anzahl der Module aus dem Bereich „Research Tools“ erhöht, um der hohen Zahl der Studierenden gerecht zu werden.

Anstelle des bisherigen Moduls zur Allgemeinbildung sind zudem Module zur „interdisziplinären Qualifizierung“ vorgesehen. Hierzu zählen auch Module des Sprachenzentrums und der Kontextlehre „Wissenschaft \bowtie Technologie \bowtie Gesellschaft“ der TUM School of Social Sciences and Technology, um ein größeres Angebot im sozio-ökonomischen Themenbereich zu ermöglichen.

Zum Ausbau des Themas Klimawandel im fachlichen Modulangebot werden Modulverantwortliche um verstärkte Integration des Themas (abiotischer Stress) aufgerufen. Außerdem ist eine neue Professur zum Thema Climate-Resilient Plant Production geplant.

Neben den bereits vorhandenen generellen Angeboten der TUM für internationale Studierende ist geplant, für den Studiengang spezifische Angebote (Mentoringprogramm) zu entwickeln. Außerdem sollen internationale Studierende in höheren Semestern gezielt motiviert werden, sich in der Erstsemesterwoche und in der Fachschaft zu engagieren.

Um den Studierenden künftige Berufsperspektiven besser zu verdeutlichen, sollen die vorhandenen Informationsangebote der TUM School of Life Sciences (Online PrepDoc: Vorbereitung auf eine Promotion in den Life Sciences angeboten vom Graduate Center Life Sciences und Career Day Agriculture/Unternehmertag Agrar) um Informationsveranstaltungen zur konkreten Beratung im Berufsfeld des Studiengangs erweitert werden.

**Weitere akkreditierungsrelevante
Anforderungen:**

(Kooperationsverträge etc.)

Zusammenfassende Bewertung und Beschluss

Auf Grundlage der studiengangspezifischen Unterlagen (Studiengangsdokumentation, Modulbeschreibungen, Fachprüfungsordnung etc.) wurden die formalen Kriterien geprüft. Die Einbettung in das QM-System der TUM ist gegeben.

Über die QM-Instrumente der TUM wurden Bewertungen der externen Expertinnen und Experten sowie Studierenden zu den fachlich-inhaltlichen Kriterien eingeholt und Maßnahmen abgeleitet.

Insgesamt bewerten die Studierenden den Studiengang überwiegend positiv im Hinblick auf die Betreuung bei Laborpraktika und Übungen und sind mit der Erreichbarkeit der Lehrenden überwiegend zufrieden. Außerdem wird das fachliche Niveau des Studiengangs und die Flexibilität der Studiengestaltung positiv bewertet. Der Studiengang ist aus Sicht der externen Expertinnen und Experten für Studierende insb. mit einer Karriereabsicht in der Wissenschaft aufgrund seiner Methodenausrichtung sehr interessant. Die positive Entwicklung der Studierendenzahlen vor allem im Hinblick auf internationale Studierende wird begrüßt. Die externen Expertinnen und Experten halten die kombinierte Behandlung von Tier-Pflanze für viele Themen für wichtig, unterstützen aber die geplante Überprüfung einer möglichen Thementrennung bei Pflichtmodulen im Einzelfall.

Die Einhaltung der fachlich-inhaltlichen und formalen Kriterien ist gegeben.

Der Senat der Technischen Universität München beschloss am 10.07.2024 die Akkreditierung des Studiengangs. Die Akkreditierung erfolgt für fünf Jahre (vom 16.07.2024 bis zum 16.07.2029).