



# **ASIIN-Akkreditierungsbericht**

**Masterstudiengang**  
***Laboratory Animal Science***

an der  
**Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule**  
**Aachen / RWTH International Academy**

Stand: 17.09.2020

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief des Studiengangs .....</b>	<b>4</b>
<b>C Bericht der Gutachter .....</b>	<b>6</b>
<b>D Nachlieferungen .....</b>	<b>37</b>
<b>E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (14.08.2019) .....</b>	<b>38</b>
<b>F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (27.08.2019) .....</b>	<b>41</b>
<b>Stellungnahme des Fachausschusses 10 – Biowissenschaften (05.09.2019) .....</b>	<b>42</b>
<b>G Beschluss der Akkreditierungskommission (20.09.2019) .....</b>	<b>43</b>
<b>H Erfüllung der Auflagen (17.09.2020).....</b>	<b>45</b>
Bewertung der Gutachter und des Fachausschusses (03.09.2020).....	45
Beschluss der Akkreditierungskommission (17.09.2020) .....	46
<b>Anhang: Lernziele und Curricula .....</b>	<b>48</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	Beantragte Qualitätssiegel	Vorhergehende Akkreditierung	Beteiligte FA <sup>1</sup>
Ma Laboratory Animal Science	AR <sup>2</sup>	01.07.2014 – 30.09.2019	10
<p><b>Vertragsschluss:</b> 01.12.2017</p> <p><b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 27.05.2019</p> <p><b>Auditdatum:</b> 18.06.2019</p> <p><b>am Standort:</b> Aachen</p>			
<p><b>Gutachtergruppe:</b></p> <p>Prof. Dr. Bernhard Hiebl, Tierärztliche Hochschule Hannover</p> <p>Prof. Dr. Dr. Oliver Müller, Hochschule Kaiserslautern</p> <p>Mag. med. vet. Christian Gruber, hpe-consulting, Hannover</p> <p>Sebastian Neufeld, Student, Universität Freiburg</p>			
<p><b>Vertreter der Geschäftsstelle:</b> Rainer Arnold</p>			
<p><b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge</p>			
<p><b>Angewendete Kriterien:</b></p> <p>European Standards and Guidelines i.d.F. vom 15.05.2015</p> <p>Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung des Akkreditierungsrates i.d.F. vom 20.02.2013</p>			

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

<sup>1</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 10 = Biowissenschaften

<sup>2</sup> AR: Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland

## B Steckbrief des Studiengangs

a) Bezeichnung	Abschlussgrad (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Schwerpunkte	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studien- gangsform	e) Dou- ble/ Joint De- gree	f) Dauer	g) Gesamtkre- ditpunkte/Ein- heit	h) Aufnahme- rhythmus/erst- malige Ein- schreibung	i) kon-se- kativ / weiter- bildend	j) Studiengangs- profil
Ma Laboratory Ani- mal Science	Master of Sci- ence in Labora- tory Animal Sci- ence, M.Sc.	-	7	Teilzeit, be- rufsbeglei- tend	nein	4 Semester	90 ECTS	WS 2014/15, WiSe	weiterbil- dend	anwendungsorien- tiert

---

<sup>3</sup> EQF = European Qualifications Framework

Für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science hat die RWTH Aachen in ihrem Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Es handelt sich bei dem vorliegenden Studiengang um ein zweijähriges Weiterbildungsprogramm, das modularisiert und als Teilzeit-Studiengang konzipiert ist.

Das Programm ist anwendungsorientiert und richtet sich an Berufstätige, die sich mit der Planung, Durchführung und Auswertung von Tierversuchen und Tierversuchseinrichtungen beschäftigen. Im Rahmen der Masterausbildung sollen die Studierenden theoretisch und praktisch erlernen zielgerichtet Tierexperimente zu planen, zu entwickeln und umzusetzen sowie die gewonnenen Ergebnisse über Datenbanken transparent zu dokumentieren.

Im Zentrum der Ausbildung steht seit jeher der Kompetenzerwerb. Auf der Grundlage umfassender statistischer Ansätze und exakter Versuchsplanungen und Versuchsanordnungen sollen die Studierenden dazu befähigt werden die Anzahl der Versuchstiere erheblich zu reduzieren, den Versuchsaufbau und –ablauf zu verbessern und frühzeitig zu erkennen, wenn Tierexperimente für wissenschaftliche Zwecke durch Alternativen ersetzt werden können. Darüber hinaus bilden die aus dem Studiengang gewonnenen Kenntnisse und Fertigkeiten die Grundlage für die Erstellung der eigenen wissenschaftlichen Abschlussarbeit.

Über den Studiengang erfolgt eine gezielte interdisziplinäre Verknüpfung der Fachbereiche der Biologie/Biomedizin, der Humanmedizin und Veterinärmedizin, sowie den Life-Sciences und den Naturwissenschaften.“

## C Bericht der Gutachter

### Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

#### Evidenzen:

- Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 04.04.2018
- Berichtigung der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 28.05.2018
- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen mit Ausnahme der Lehramtsstudiengänge (ÜPO) in der Fassung vom 03.01.2019
- Homepage des Studiengangs: <http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vordem-Studium/Studiengaenge/Liste-Aktuelle-Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~hkws/Laboratory-Animal-Science-M-Sc/>
- Homepage der RWTH International Academy: <https://www.academy.rwth-aachen.de/en/education-offers/medicine-health/m-sc-laboratory>
- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Exemplarisches Diploma Supplement

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Laut der im Selbstbericht, der Studiengangsspezifischen Prüfungsordnung und im Diploma Supplement genannten Qualifikationsziele des Masterstudiengangs Laboratory Animal Science (MLAS) sollen die Studierenden zu einer angewandten Tätigkeit auf dem Gebiet der Versuchstierkunde befähigt werden. Durch Erwerb eines fundierten tierexperimentellen Fachwissens und breiter Methodenkenntnisse sowie der Vermittlung einer wissenschaftlichen Befähigung soll es den Studierenden ermöglicht werden, anschließend eine qualifizierte und spezialisierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen. Darüber hinaus sollen die Studierenden im Verlauf des Studiums ein umfassendes Verständnis für die Handhabung, Kennzeichnung und die Entnahme von Proben von verschiedenen Tierarten erlangen. Dazu ge-

hören alle Bereiche der Planung, Durchführung, Beurteilung und Verbesserung von Tierversuchen unter Einhaltung aktueller rechtlicher Bestimmungen und ethischer Kriterien sowie einer tiergerechten Haltung, Pflege und Versorgung der Versuchstiere. Des Weiteren sollen sie in der Lage sein, kompetente und fachliche Beratung in allen Bereichen der Versuchstierkunde anzubieten, Tierversuche tierschutzrechtlich korrekt zu planen und durchzuführen und wissenschaftliche Erkenntnisse auf dem Gebiet der Versuchstierkunde kritisch zu bewerten.

Ferner sollen Absolventen überfachliche und soziale Kompetenzen, insbesondere durch die Bearbeitung und Lösung von Aufgabenstellungen und Fallstudien in Kleingruppenarbeiten erwerben und zu Selbstkritik, Reflexionsvermögen, Empathie, Toleranz und einem konstruktiven Umgang mit Konfliktsituationen befähigt werden. Auf diese Weise sollen neben spezialisierten Fach- und Methodenkompetenzen auch soziale Kompetenzen, die zur Übernahme gesellschaftlicher Verantwortung befähigen, vermittelt werden.

Die Absolventen des MLAS sollen sich laut Selbstbericht für besonders qualifizierte Tätigkeiten im Bereich der Versuchstierkunde und des Tierschutzes in der Industrie, Forschungseinrichtungen, Hochschulen oder öffentlichen Aufsichtsbehörden qualifizieren. Die möglichen Aufgaben der Absolventen reichen dabei von der selbständigen Planung, Durchführung, Auswertung und Verbesserung von Tierversuchen über die Mitarbeit in Tierhaltungseinrichtungen und Tierschutzorganisationen bis zur Leitung und Verwaltung von Tierversuchseinrichtungen.

Die Gutachter diskutieren mit den Programmeverantwortlichen, worin der Mehrwert des Masterstudiengangs z.B. im Vergleich zu versuchstierkundlichen Kursen, die von der Federation of European Animal Science Associations (FELASA) oder der Deutschen Gesellschaft für Versuchstierkunde (GV-SOLAS) akkreditiert sind, liegen, was die Zielgruppe ist und welche Berufsperspektiven die Absolventen haben. Die Verantwortlichen der RWTH Aachen und der RWTH International Academy betonen, dass der MLAS im gesellschaftlichen Spannungsfeld zwischen Ethik und medizinisch-pharmazeutischer Forschung (Tierversuchen) steht und der kritische Blick der Öffentlichkeit auf dieser Thematik liegt. Der interne Bedarf der RWTH Aachen an Tierschutzbeauftragten kann nicht gedeckt werden, deshalb gibt es auch 5 interne Vollstipendien für Mitglieder der Medizinischen Fakultät, die sich dann über den Studiengang als Tierschutzbeauftragte qualifizieren sollen. Rund 50 % der Studierenden sind Tierärzte, darüber hinaus gehören auch andere Naturwissenschaftler (z.B. Biologen) und Humanmediziner zur Zielgruppe. Die Studierenden bestätigen während des Audits, dass der MLAS deutlich mehr in die Tiefe und ins Detail geht als versuchstierkundliche Kurse, die von der FELASA oder der GV-SOLAS akkreditiert sind. Damit sind die Absolventen deutlich höher qualifiziert und haben mehr und bessere berufliche Optionen. Auch eine

anschließende Promotion ist möglich und einige Absolventen haben diesen Weg auch eingeschlagen. Insgesamt gibt es bislang 20 Absolventen des Studiengangs die ihre Position in der jeweiligen Firma festigen konnten. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen haben rund 50 % davon inzwischen eine leitende Funktion übernommen. Die Programmverantwortlichen halten den Kontakt mit den Absolventen, und eine weitere Vernetzung der Alumni ist geplant, dabei sollen die internationalen Absolventen auch als Multiplikatoren in ihrem Heimatland fungieren und den Studiengang dort bekannter machen.

Die Gutachter sehen, dass der MLAS sehr gut in das strategische Konzept der RWTH Aachen passt, die sich die der Stärkung der Lebenswissenschaften, Internationalisierung, Etablierung neuer Lehrformen und die Öffnung für neue Bildungswege zum Ziel gesetzt hat.

Die Qualifikationsziele des Masterprogramms sind nach Ansicht der Gutachter wohl definiert, dabei sind sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte in ausreichendem Umfang repräsentiert. Auch der Möglichkeit zur Entwicklung der eigenen Persönlichkeit sowie zur Übernahme von gesellschaftlicher Verantwortung wird genug Raum geboten, beispielsweise im Rahmen der Durchführung von Gruppenprojekten.

Die in dem Masterstudiengang angestrebten Qualifikationsziele lassen sich der Niveaustufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens (EQF) zuordnen und umfassen sowohl fachliche als auch überfachliche Aspekte und beinhalten auch die wissenschaftliche Befähigung der Studierenden.

Die genannten Qualifikationsziele des Studienprogramms vermitteln insgesamt und unter Berücksichtigung der mündlichen Erläuterungen der Programmverantwortlichen eine plausible Vorstellung davon, welches Kompetenzprofil die Absolventen nach Abschluss des Studiums jeweils erworben haben sollen und in welchen Bereichen sie anschließend tätig werden können.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.1:**

Die Gutachter betrachten das Kriterium als erfüllt.

### **Kriterium 2.2 (a) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

*Die Analyse und Bewertung zu den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.1, in der folgenden detaillierten Analyse und Bewertung zur Einhaltung der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben und im Zusammenhang des Kriteriums 2.3 (Studiengangkonzept).*



<b>Kriterium 2.2 (b) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem</b>
--

**Evidenzen:**

- Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 04.04.2018
- Berichtigung der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 28.05.2018
- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen mit Ausnahme der Lehramtsstudiengänge (ÜPO) in der Fassung vom 03.01.2019
- Homepage des Studiengangs: <http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vordem-Studium/Studiengaenge/Liste-Aktuelle-Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~hkws/Laboratory-Animal-Science-M-Sc/>
- Homepage der RWTH International Academy: <https://www.academy.rwth-aachen.de/en/education-offers/medicine-health/m-sc-laboratory>
- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Exemplarisches Diploma Supplement

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Studienstruktur und Studiendauer*

Der Masterstudiengang Laboratory Animal Science hat eine Regelstudienzeit von vier Semestern, in denen 90 ECTS-Punkte erworben werden. Auf die Masterarbeit entfallen dabei 30 ECTS-Punkte. Die ländergemeinsamen Strukturvorgaben zu Studienstruktur und Studiendauer werden damit eingehalten.

*Zugangsvoraussetzungen und Übergänge*

Zugangsvoraussetzung für den nicht zulassungsbeschränkten Masterstudiengang Laboratory Animal Science ist entsprechend § 3 der übergreifenden Prüfungsordnung der RWTH Aachen ein erster berufsqualifizierender Studienabschluss. Dabei ist es nach § 3 der speziellen Prüfungsordnung für den MLAS notwendig, dass die Bewerber ihre angemessene fachliche Vorbildung nachweisen. Das heißt, Bewerber müssen insgesamt mindestens 60

ECTS-Punkte in den Fächern Biologie, Biochemie, Chemie, Genetik, Physik, Mathematik, Statistik oder vergleichbaren Fächern sowie qualifizierte, berufspraktische Erfahrungen von in der Regel nicht unter zwei Jahren nachweisen.

Sind in bestimmten Bereichen Defizite in der fachlichen Vorbildung vorhanden, kann die Zulassung zum Studium unter Auflagen erteilt werden. Die Auflagen dürfen dabei einen Umfang von 30 ECTS-Punkten nicht überschreiten. Gegebenenfalls muss ein versuchstierkundlicher Level B-Kurs der Federation of European Animal Science Associations (FELASA) nachgeholt werden, um für ausreichende Eingangsqualifikationen zu sorgen. Die notwendige zweijährige berufliche Tätigkeit im Bereich der Versuchstierkunde muss über Referenzschreiben nachgewiesen werden. Die weiteren Details sind in der studiengangspezifischen Prüfungsordnung geregelt.

Schließlich sind ausreichende englische Sprachkenntnisse nach § 3 Abs. 9 ÜPO nachzuweisen - auf dem Niveau B2 des "Gemeinsamen europäischen Referenzrahmens (GeR). Alternativ überprüft der Prüfungsausschuss die Englischkenntnisse durch Vorlage einer in englischer Sprache verfassten Bachelorarbeit oder eines in englischer Sprache durchgeführten Kolloquiums.

Insgesamt werden die KMK-Vorgaben im Bereich Zugangsvoraussetzungen und Übergänge damit erfüllt.

*(Die Bewertung der Zugangsvoraussetzungen erfolgt im Rahmen des Kriteriums 2.4)*

### *Studiengangprofil*

Die Gutachter bestätigen auf der Basis der Qualifikationsziele, des Curriculums und der Gespräche mit den Programmverantwortlichen die Einordnung des MLAS als anwendungsorientiert. Aufgrund der praxisnahen Ausbildung halten die Auditoren diese Profiluordnung für angemessen.

### *Konsekutive und weiterbildende Masterstudiengänge*

Die Gutachter können der Einordnung des MLAS als weiterbildendes Programm folgen, da Studiengebühren anfallen und berufliche Erfahrungen vorausgesetzt werden.

### *Abschlüsse*

In Übereinstimmung mit den Vorgaben der KMK wird für den Studiengang gemäß der Prüfungsordnung nur ein Abschlussgrad vergeben.

### *Bezeichnung der Abschlüsse*

Die Gutachter bestätigen, dass der Abschlussgrad „Master of Laboratory Animal Science (M. Sc.)“ verliehen wird. Da für weiterbildende Studiengänge spezielle Abschlussbezeichnungen möglich sind, sind die Gutachter mit der gewählten Bezeichnung des Abschlussgrads einverstanden.

Das obligatorisch vergebene Diploma Supplement entspricht den Anforderungen der KMK, es enthält Angaben zur Person, zum Qualifikationsprofil des Studiengangs sowie den individuellen Leistungen. Statistische Daten gemäß ECTS Users' Guide zur Einordnung des individuellen Abschlusses sollen ab dem dritten Absolventenjahrgang ebenfalls ausgewiesen werden.

Insgesamt sehen die Gutachter die in diesem Abschnitt thematisierten KMK-Vorgaben somit als erfüllt an.

### *Modularisierung und Leistungspunktesystem*

Der Masterstudiengang Laboratory Animal Science ist modularisiert und verfügt über ein Leistungspunktesystem. Alle Lehreinheiten sind kreditiert.

Für die erfolgreiche Absolvierung aller Module werden Leistungspunkte entsprechend dem ECTS vergeben. Allerdings fällt den Gutachtern dabei auf, dass in § 4 Abs. 4 der übergreifenden Prüfungsordnung der RWTH Aachen festgelegt ist, dass ein ECTS-Punkt Kreditpunkt 30 Stunden studentischer Arbeitslast entspricht. Laut Selbstbericht werden dagegen im MLAS durchschnittlich 28 Arbeitsstunden pro ECTS-Punkte zugrunde gelegt und in den einzelnen Modulbeschreibungen variiert dieses Verhältnis zwischen 22 im Modul M5 und 27,1 im Modul M1. Damit ergibt sich in keinem Fall ein Durchschnitt von 28 Stunden pro ECTS-Punkt und die von der KMK vorgegebene Spannbreite von 25 bis 30 Stunden wird unterschritten. Die Gutachter erwarten daher, dass diese Widersprüche aufgelöst werden.

Auch die Modularisierung erscheint den Gutachtern verbesserungswürdig. So erstreckt sich das Modul M3 „Biostatistics and Biometrics; Design and Evaluation of Animal Experiments; Architecture and Facility Design; Financial, Hygiene and Quality Management“ über insgesamt drei Semester, ohne dass dafür seitens der RWTH Aachen eine konkrete Begründung genannt wird. Das Modul setzt sich aus den Gebieten „Biostatistics and Biometrics“ (1. Semester), „Design and Evaluation of Animal Experiments“ (2. Semester) und „Architecture and Facility Design; Financial, Hygiene and Quality Management“ (3. Semester) zusammen und zu jedem der drei Teile findet eine eigenständige Prüfung statt. Die Gutachter kritisieren, dass dieses Modul keinen nachvollziehbaren inneren Zusammenhang hat und es keinen wichtigen Grund gibt, diese drei Gebiete in einem Modul zusammenzufassen. Sie emp-

fehlen daher, die Modularisierung in dieser Hinsicht zu überarbeiten. Ansonsten ist die Modulstruktur nach Ansicht der Auditoren gelungen die restlichen Module bilden in sich stimmige Lehr- und Lernpakete.

Schließlich fallen den Gutachtern einige Mängel in den Modulbeschreibungen auf. Neben der schon erwähnten verbesserungswürdigen Darstellung des studentischen Arbeitsaufwandes und der zu vergebenen ECTS-Punkte kritisieren die Gutachter, dass aus den Modulbeschreibungen nicht hervorgeht, welchen Anteil die einzelnen Prüfungen an der Modulendnote haben. Der Hinweis in der Studiengangspezifischen Prüfungsordnung „Die Gewichtung der in den einzelnen Modulen zu erbringenden Prüfungsleistungen mit CP erfolgt nach Maßgabe des § 4 Abs. 4 ÜPO.“ ist nicht ausreichend.

Ein weiterer Kritikpunkt der Gutachter ist, dass im Modulhandbuch erwähnt ist, dass eine SWS bzw. eine Einheit Selbstlernzeit (SLS) 60 Minuten entspricht. In § 4 Abs. 5 der übergreifenden Prüfungsordnung ist dagegen festgelegt: „Der Studienumfang zuzüglich der Bachelor- bzw. Masterarbeit wird in Semesterwochenstunden (SWS) bemessen. Eine SWS entspricht einer 45-minütigen Lehrveranstaltung pro Woche während der gesamten Vorlesungszeit eines Semesters.“ Die Gutachter erwarten, dass auch dieser Widerspruch aufgelöst wird.

Zusammenfassend sind die Gutachter der Meinung, dass die Modulbeschreibungen hinsichtlich des studentischen Arbeitsaufwandes, der vergebenen ECTS-Punkte und der Zusammensetzung der Modulnote überarbeitet und die Diskrepanzen zur Studiengangspezifischen und zur übergreifenden Prüfungsordnung beseitigt werden müssen.

*Die Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs (A 2 der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben) werden im Rahmen des Kriteriums 2.3 behandelt.*

*Die Berücksichtigung der „Rahmenvorgaben für die Einführung von Leistungspunktsystemen und für die Modularisierung“ wird, von den vorgenannten Punkten abgesehen, im Zusammenhang mit den Kriterien 2.3 (Modularisierung (einschl. Modulumfang), Modulbeschreibungen, Mobilität, Anerkennung), 2.4 (Kreditpunktsystem, studentische Arbeitslast, Prüfungsbelastung), 2.5 (Prüfungssystem: kompetenzorientiertes Prüfen) überprüft.*

### **Kriterium 2.2 (c) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

Das Land Nordrhein-Westfalen hat keine landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen verabschiedet.

### **Kriterium 2.2 (d) Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem**

Verbindliche Auslegungen des Akkreditierungsrates müssen an dieser Stelle nicht berücksichtigt werden.

#### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.2:**

Die Gutachter begrüßen, dass die spezifische ECTS-Punktzahlen entsprechend der studentischen Arbeitslast der einzelnen Module angepasst und in der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung hinterlegt werden soll. Dies beinhaltet auch die korrekte Abbildung der Semesterwochenstunden und dass explizit ausgewiesen werden soll, wie sich die Modulnote aus den jeweiligen Teilleistungen berechnet. Darüber hinaus plant die RWTH Aachen, das Modul M3 weiterzuentwickeln, so dass der Modulabschluss vor dem dritten Fachsemester erfolgt. Der Nachweis über die erfolgten Aktualisierungen sollte spätestens im Rahmen der Auflagenerfüllung erfolgen.

Die Gutachter betrachten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

### **Kriterium 2.3 Studiengangskonzept**

#### **Evidenzen:**

- Modulhandbuch
- Studiengangsspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 04.04.2018
- Berichtigung der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 28.05.2018
- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen mit Ausnahme der Lehramtsstudiengänge (ÜPO) in der Fassung vom 03.01.2019
- Homepage des Studiengangs: <http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vordem-Studium/Studiengaenge/Liste-Aktuelle-Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~hkws/Laboratory-Animal-Science-M-Sc/>

- Homepage der RWTH International Academy: <https://www.academy.rwth-aachen.de/en/education-offers/medicine-health/m-sc-laboratory>
- Selbstbericht
- Auditgespräche

### **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

#### *Studiengangskonzept*

Der Masterstudiengang Laboratory Animal Science ist als weiterbildende Fortführung von grundlagen- und methodenorientierten Bachelorstudiengängen der Naturwissenschaften, der Humanmedizin oder der Veterinärmedizin konzipiert und zielt auf eine vertiefende Spezialisierung im Bereich der experimentellen Versuchstierkunde ab. Der Masterstudiengang ist ein berufsbegleitendes Programm, das ein Blended Learning Konzept beinhaltet und als privatrechtliches Angebot in Kooperation der RWTH Aachen mit der RWTH International Academy durchgeführt wird.

Als offizielle Weiterbildungsakademie der RWTH Aachen hat die RWTH International Academy die Aufgabe, die Integration von Berufs- und Hochschulbildung zu fördern und anwendungsorientierte Bildungsprogramme anzubieten. Dabei wird die enge Bindung zu den Laboren und Forschungseinrichtungen der RWTH Aachen, insbesondere zum Institut für Versuchstierkunde und dem Zentrallaboratorium für Versuchstierkunde genutzt.

Das Curriculum des MLAS beinhaltet insgesamt 10 Module (einschließlich der Master-Thesis) und umfasst die folgenden vier Themenschwerpunkte:

I. Ethics and Legislation in Relation to the Use of Laboratory Animals

II. Management and Planning of Animal Facilities and Animal Experiments

III. Laboratory Animal Science

IV. Applied Anaesthesia and Microsurgery incl. Medical Technology & Imaging und In vivo Pharmacology and Applied Toxicology als Wahlpflichtmodule.

In den ersten drei Semestern finden zweimal wöchentlich Webinare außerhalb der üblichen Arbeitszeiten statt, die von einem e-Media Skills Lab unterstützt und durch Literaturrecherchen und Hausaufgaben ergänzt werden.

Zum Ende jedes Semesters, mit Ausnahme des vierten Semesters, gibt es eine 10-tägige Präsenzphase in Aachen. Jeder Präsenzblock umfasst zwei Wochenenden und die Arbeits-

woche und bietet praktische und klinische Fertigkeitstrainings unter fachkundiger Anleitung, Gruppendiskussionen, Fallstudien und Exkursionen zu Labortierforschungseinrichtungen. Der Wahlpflichtkurs Angewandte Anästhesie und Mikrochirurgie erfordert zwei zusätzliche Anwesenheitstage.

Im vierten Semester wird das Studium mit der Masterarbeit (28 ECTS-Punkte) und einem Kolloquium (2 ECTS-Punkte) abgeschlossen. Die Arbeit kann auf experimentellen Daten aus der Literatur oder auf selbst generierten experimentellen Daten basieren.

Aus den Modulbeschreibungen und den Erläuterungen der Programmverantwortlichen wird ersichtlich, dass Fachwissen und fachübergreifendes Wissen vermittelt wird und die Studierenden fachliche, methodische und generische Kompetenzen erwerben. Damit ist das Curriculum prinzipiell geeignet, das angestrebte Kompetenzprofil auf dem Gebiet der Versuchstierkunde zu erreichen.

Seit der Erstakkreditierung im Jahr 2014 wurden folgende Änderungen im Curriculum vorgenommen.

- Überarbeitung der Formulierung und Darstellung der Lernziele im Modulhandbuch.
- Stärkung des Praxisbezugs durch die Integration von Anwendungsbeispielen bereits in der ersten Studienphase, so dass die Theorie besser mit der Praxis verknüpft und tierexperimentelle Aspekte nachhaltiger vermittelt werden können.
- Bessere Abstimmung zwischen Theorie und Praxis.

Zusätzlich wurde der Masterstudiengang erfolgreich durch die Federation of European Animal Science Associations – FELASA zertifiziert. Mit erfolgreichem Studienabschluss erhalten die Studierenden das GV-SOLAS Zertifikat LAS Specialist, inklusive der EU-Ausbildungskategorien A, B und D verliehen.

Die Gutachter diskutieren mit den Programmverantwortlichen, wie lange die Präsenzphasen genau dauern, welche Aktivitäten in dieser Zeit stattfinden und wie praktische Kompetenzen vermittelt werden. Sie erfahren, dass die Präsenzphasen jeweils zum Ende der ersten drei Semester durchgeführt werden und jeweils 10 Tage dauern (von Freitag bis Sonntag). Dabei werden zunächst Klausuren geschrieben, anschließend finden praktische Übungen in den Laboren, Seminare mit Präsentationen, Workshops mit Unternehmensvertretern und Exkursionen statt. Im Rahmen der Exkursionen werden beispielsweise das Deutsche Primatenzentrum in Göttingen, das Deutsche Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) in Bonn oder auch Unternehmen der chemisch-pharmazeutischen Branche (z.B. Grünenthal) besucht. Darüber hinaus werden die Studierenden im Verlauf des Studiums und insbesondere während der Präsenzphasen mit verschiedenen Tiermodellen (z.B. Kälber, Schweine, Schafe, Hunde, Nagetier) vertraut gemacht.

Schließlich hinterfragen die Gutachter, weshalb das Curriculum nur wenige Wahlmöglichkeiten beinhaltet. So können die Studierenden im dritten Semester entweder das Modul M8 „Applied Anaesthesia and Microsurgery; Medical Technology and Imaging“ oder das Modul M9 „In vivo Pharmacology and Applied Toxicology“ wählen. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass es keine weiteren Wahlmöglichkeiten gibt, da sich das Curriculum an den Vorgaben für die Vergabe des FELASA-Specialist (inklusive der Ausbildungskategorien A, B und D) orientiert, was einen sehr strikten Themenkatalog erfordert und wenig Raum für Wahlmöglichkeiten lässt. Die Gutachter akzeptieren diese Erklärung.

In der Summe bestätigen die Studierenden und Absolventen, dass ihre Erwartungen an den Studiengang bislang erfüllt worden sind und sie sowohl mit dem Konzept als auch mit dessen Umsetzung zufrieden sind.

Insgesamt überzeugt das anwendungsorientierte Studiengangskonzept die Gutachter. Die umfangreichen Ressourcen der RWTH Aachen und der angegliederten Forschungseinrichtungen werden in sinnvoller Weise genutzt und in den Studiengang eingebunden.

### *Didaktisches Konzept*

Der viersemestrige, berufsbegleitende Masterstudiengang gliedert sich in insgesamt zehn Module. Die Wissensvermittlung erfolgt über E-Learning und Webinars, Präsenzphasen schließen sich mit praktischen Übungen im Labor an. Der Einsatz dieses Lernkonzepts ermöglicht den Teilnehmern eine akademische Ausbildung parallel zu ihrer beruflichen Tätigkeit. Insbesondere werden die Einrichtungen der RWTH Aachen genutzt und die Lehrenden der RWTH Aachen werden durch den Einsatz von Gastdozenten unterstützt.

Die Lehrenden werden in die Verwendung der verschiedenen elektronischen Werkzeuge und Techniken (moodle, adobe connect) zur Durchführung der Webinare eingewiesen und die zuständigen Mitarbeiter der RWTH Aachen bzw. der RWTH International Academy stehen für die technische Unterstützung sowie für Fragen oder bei Problemen zur Verfügung. Positiv bewerten die Gutachter, dass die Webinare aufgezeichnet und dann 14 Tage lang von den Studierenden abgerufen werden können. Dies ist hilfreich, da nicht alle Studierenden wegen der unterschiedlichen Zeitzonen z.B. USA und Sri Lanka oder aus beruflichen oder privaten Gründen die Webinare live verfolgen können. Darüber hinaus stehen über die e-media VTK-Plattform zahlreiche Lehrvideos aus dem Bereich der Versuchstierkunde zur Verfügung.

Insgesamt gewinnen die Gutachter den Eindruck, dass die Lehrenden ausreichend gut mit den besonderen Herausforderungen eines stark online-basierten Studiengangs zurechtkommen, und die Studierenden äußern sich zufrieden mit dem didaktischen Konzept des Studiengangs und dessen konkreter Umsetzung. Dennoch meinen die Gutachter, dass es



hilfreich wäre, die Lehrenden noch stärker hinsichtlich der besonderen didaktischen Anforderungen eines zum Großteil webbasierten Studiengangs zu beraten und bei der Umsetzung von bisher weniger angewendeten didaktischen Lehrkonzepten (z.B. flipped classroom) zu unterstützen.

### *Mobilität*

Hinsichtlich der Möglichkeiten, im Verlauf des MLAS einen Auslandsaufenthalt durchzuführen, muss berücksichtigt werden, dass die Studierenden weiterhin berufstätig sind und rund 50% von ihnen nicht in Deutschland wohnen. Folglich ist die Integration von klassischen Mobilitätsfenstern schwierig und liegt auch nicht im Interesse der Studierenden. Ein Auslandsaufenthalt ist aufgrund der Modularisierung des Studiengangs zwar grundsätzlich möglich, allerdings wurde diese Option bislang von keinem Studierenden wahrgenommen.

### *Anerkennungsregeln*

An anderen Hochschulen erbrachte Studien- und Prüfungsleistungen werden gemäß § 13 der übergreifenden Prüfungsordnung der RWTH Aachen anerkannt, „sofern hinsichtlich der erworbenen Kompetenzen kein wesentlicher Unterschied zu den Leistungen besteht, die ersetzt werden.“ Im Fall einer versagten Anerkennung liegt die Beweislast bei der RWTH Aachen. Die Gutachter bewerten diese Regelungen als transparent und der Lissabon-Konvention entsprechend.

Die Anrechnung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen ist nach Auskunft der Programmleitung möglich, bisher wurden jedoch keine Anrechnungen beantragt, sodass kein konkretes Verfahren durchgeführt wurde.

*Die Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung werden unter Krit. 2.4 behandelt.*

### *Studienorganisation*

Hinsichtlich der Studienorganisation ist die generelle Zufriedenheit der Studierenden mit der Organisation und Durchführung des Weiterbildungsprogramms positiv festzuhalten. Durch die Gespräche mit den Studierenden während des Audits sehen sich die Gutachter in ihrem positiven Eindruck bestätigt. Sie sind der Meinung, dass die Studienorganisation die Umsetzung des Studiengangskonzeptes gewährleistet.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.3:**

Die Gutachter sehen, dass es an der RWTH Aachen und spezielle an der Medizinischen Fakultät für die Lehrenden eine Vielzahl von Unterstützungsmöglichkeiten zum Umgang mit webbasierten Lehrinhalten und der Entwicklung entsprechender didaktischer Konzepte existieren und dass einige Dozenten des Masterstudiengangs MLAS diese Angebote wahrnehmen. Dennoch sind die Gutachter der Meinung, dass die Lehrenden noch stärker auf diese Angebote aufmerksam gemacht und intensiver hinsichtlich der besonderen didaktischen Anforderungen eines zum Großteil webbasierten Studiengangs beraten werden sollten.

Die Gutachter betrachten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

**Kriterium 2.4 Studierbarkeit**

**Evidenzen:**

- Modulhandbuch
- Studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 04.04.2018
- Berichtigung der studiengangspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 28.05.2018
- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen mit Ausnahme der Lehramtsstudiengänge (ÜPO) in der Fassung vom 03.01.2019
- Homepage des Studiengangs: <http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vordem-Studium/Studiengaenge/Liste-Aktuelle-Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~hkws/Laboratory-Animal-Science-M-Sc/>
- Homepage der RWTH International Academy: <https://www.academy.rwth-aachen.de/en/education-offers/medicine-health/m-sc-laboratory>
- Selbstbericht
- Auditgespräche

## **Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

### *Eingangsqualifikationen / Studienplangestaltung*

Seit dem Start des MLAS gab es insgesamt 79 Bewerbungen. Rund 2/3 der Studieninteressierten erhielten nach der Prüfung der fachlichen Eignung eine Zulassung. Im Jahr 2018 hat jedoch erstmalig nur rund 1/3 der zugelassenen Studieninteressierten das Studium tatsächlich aufgenommen, was die RWTH Aachen insbesondere auf weltpolitische Unruhen und Unsicherheiten zurückführt.

Der Anteil der ausländischen Studierenden liegt im Durchschnitt, gemessen an der Gesamtzahl aller Studierenden, bei rund 50%. 24 der insgesamt 42 zugelassenen Studierenden aus den Jahrgängen 2015-2018 waren deutscher Nationalität. Die ausländischen Studierenden stammen zum Großteil aus dem europäischen Ausland.

Die Eingangsqualifikationen des Studienprogramms wurden bereits unter Kriterium 2.2 behandelt und sind aus Sicht der Gutachter angemessen, um die Studierbarkeit des Weiterbildungsprogramms zu gewährleisten.

Um ein berufsbegleitendes Studium zu ermöglichen, werden die Veranstaltungen in Präsenzphasen und Phasen des Selbststudiums unterteilt. Die Planung der Präsenzphasen erfolgt langfristig im Voraus, damit sich die Teilnehmer darauf einstellen und mit ihrem Arbeitgeber die Freistellung besprechen können.

In den Augen der Gutachter stellt die Studienplangestaltung die Studierbarkeit des Programms sicher. Präsenzphasen und Phasen des Selbststudiums sind sinnvoll miteinander verzahnt und der Studienplan ist so gestaltet, dass ein reibungsloses Studium möglich ist.

Die Gutachter diskutieren mit den Programmverantwortlichen, welche Aktivitäten zur Erhöhung der Studierendenzahlen durchgeführt werden und warum es einen hohen Schwund zwischen Bewerbern/Interessierten und Studienanfängern gibt (z.B. 30 Bewerbungen zu 9 Studienanfängern im Jahrgang 2018). Die Programmverantwortlichen erläutern, dass Schwankungen in der wirtschaftlichen Situation in der chemisch-pharmazeutischen Industrie dazu führen, dass die Unternehmen in Phasen der Restrukturierung nicht bereit sind, Weiterbildungsstudiengänge von Mitarbeitern zu finanzieren, was zu einem Rückgang der Bewerbungen führt. International gibt es Probleme mit dem Softwarezugang, so gilt beispielsweise für den Iran ein technisches Embargo, das auch adobe connect (die elektronische Plattform, die zur Durchführung der Webinare genutzt wird) betrifft und somit Bewerber aus diesem Land ausschließt. Die Gründe für den Bewerberschwund sind vielfältig (ungeeignete Bewerber, finanzielle oder Visaprobleme etc.) und hängen auch mit der gesellschaftlichen Diskussion über Tierversuche zusammen. Die Programmverantwort-

lichen räumen aber ein, dass die Anzahl der Bewerbungen und damit auch die der Studienanfänger erhöht werden soll, denn der Studiengang trägt sich finanziell erst ab 10 Studierenden pro Jahrgang. Die Gutachter schlagen in diesem Zusammenhang vor, die im Studiengang thematisierten Aspekte des Tierschutzes „animal welfare“ und der alternativen Methoden zu Tierversuchen stärker herauszustellen, um auf diese Weise die Akzeptanz des Studiengangs in der Öffentlichkeit zu erhöhen und den Bekanntheitsgrad zu steigern.

### *Studentische Arbeitslast*

Die studentische Arbeitslast pro Modul und Semester scheint nach dem vorliegenden Studienplan und unter Berücksichtigung der Einschätzung der Studierenden insgesamt angemessen. Dabei ist positiv festzustellen, dass im Rahmen zusätzlicher studiengangsspezifischer Befragungen auch die studentische Arbeitslast erhoben wird, um im Falle von auffälligen Ergebnissen Anpassungen bei der Kreditpunktvergabe oder beim inhaltlichen Zuschnitt der Module vornehmen zu können.

Das von der RWTH Aachen zentral durchgeführte Projekt StOEHN (Studentische Online Workload Erfassung der Aachener Hochschulen) wird auch im MLAS genutzt. Hier können Studierende webbasiert ihren Arbeitsaufwand für belegte Module eingeben. Die erhobenen Daten sollen Anhaltspunkte liefern, ob etwa der Arbeitsaufwand für einzelne Module realistisch ist oder ob Studiengänge in der vorgesehenen Zeit erfolgreich abgeschlossen werden können. Es handelt sich um ein gemeinsames Projekt der Aachener Hochschulen. Da der vorliegende Masterstudiengang ein Weiterbildungsstudiengang der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen ist, wird auch dieser unter StOEHN abgefragt.

Zusätzlich wird der Workload für jedes Modul online von den Studierenden erfragt. Eine Frage nach dem studentischen Arbeitsaufwand lautet: „How much time do you currently spend on this course including preparation and follow up work?“ Allerdings sind die Rücklaufquoten bei dieser Erhebung sehr niedrig.

Die Arbeitslast ist in den ersten drei Semestern etwa gleichverteilt. Im letzten Semester werden 30 ECTS durch die Erstellung der Masterthesis erbracht, was zu einem Gesamtarbeitsaufwand von 2700 Stunden (90 ECTS-Punkte) in vier Semestern führt. Pro Kreditpunkt werden dabei 30 Stunden studentischer Arbeitsaufwand veranschlagt.

Vom Jahrgang MLAS 2015 haben alle Studienanfängerinnen und Studienanfänger den Masterstudiengang erfolgreich beendet. Von der Kohorte MLAS 2016 haben ebenfalls alle acht Studierenden das Studium erfolgreich absolviert. Die Jahrgänge MLAS 2017 und MLAS 2018 befinden sich noch mitten im Studium, wobei es einen Studienabbrecher aus dem Jahrgang MLAS 2017 gibt.

Die RWTH International Academy stellt durch die Organisation der Veranstaltungen sicher, dass die Regelstudienzeit eingehalten werden kann und dass insbesondere die für einen Studienabschluss erforderlichen Module und die zugehörigen Prüfungen sowie die Masterarbeit im vorgesehenen Umfang und innerhalb der vorgesehenen Fristen absolviert werden können.

Dabei ist vorgesehen, dass die Studierenden die Lehrveranstaltungen zu dem im Studienplan vorgesehenen Zeitpunkt besuchen. Sollte dies nicht möglich sein, da sie beispielsweise berufsbedingt oder familiär verhindert sind, wird versucht, das Modul zeitnah wiederholt anzubieten, spätestens zur nächsten Präsenzphase kann das Modul mitsamt der Prüfung abgelegt werden. Ein Vorteil ist dabei, dass das berufsbegleitende Gesamtkonzept e-Learning-Module beinhaltet, die von den Masterstudierenden zeitlich und örtlich flexibel bearbeitet werden können.

Die Gutachter sehen, dass die Arbeitsbelastung insgesamt angemessen ist und dabei die besonderen Rahmenbedingungen eines berufsbegleitenden Studiengangs und die höhere Belastung der Studierenden aufgrund ihrer gleichzeitigen Berufstätigkeit berücksichtigt werden. Allerdings betonen sie, dass die Darstellung des studentischen Arbeitsaufwandes in den Modulbeschreibungen überarbeitet werden und dass es keine Diskrepanzen zwischen den verschiedenen Ordnungen und Dokumenten hinsichtlich der zugrunde gelegten Arbeitsstunden pro vergebenen ECTS-Punkte geben darf (siehe Kriterium 2.2).

### *Prüfungsbelastung und -organisation*

Die Prüfungsorganisation, einschließlich der Regelung der Prüfungszeiträume, der überschneidungsfreien Terminierung von Prüfungen, des Angebots und der Durchführung von Wiederholungsprüfungen, der Korrekturfristen etc., wird von den Beteiligten als angemessen beurteilt und unterstützt somit augenscheinlich das Erreichen der angestrebten Qualifikationsziele.

*Das Prüfungssystem wird im Übrigen eingehend unter Krit. 2.5 behandelt.*

### *Beratung / Betreuung*

Den Studierenden stehen selbstverständlich auch die allgemeinen Beratungsangebote der RWTH Aachen zur Verfügung (z.B. Studierendensekretariat, Auslandsberatung durch das Akademische Auslandsamt sowie der psychosoziale Beratungsdienst), allerdings stehen aufgrund der besonderen Rahmenbedingungen eines internationalen, berufsbegleitenden Masterstudiengangs vor allem die spezifischen Beratungs- und Betreuungsangebote der RWTH International Academy im Vordergrund. So werden den Studierenden nach der Zulassung Orientierungsveranstaltungen (Einzelgespräche, strukturierte Webinare) angebo-

ten, in denen sie auf ihr Studium vorbereitet und über die organisatorischen Rahmenbedingungen informiert werden. In der Woche vor Vorlesungsbeginn findet dann zunächst ein „Welcome Meeting“ statt, in dessen Verlauf erste Kontakte geknüpft sowie das Programm und die Organisationsstrukturen erläutert werden. Des Weiteren können die Studierenden jederzeit Kontakt zur verantwortlichen Fachstudienberaterin des Studiengangs aufnehmen, die im engen Austausch mit den Studiengangskoordinatoren der RWTH International Academy steht.

Darüber hinaus kommt der digitalen Kommunikation über das RWTHonline Informationssystem, die RWTHmoodle Lernplattform, die adobe connect Plattform für webinare sowie weitere fachspezifische Lernplattformen (z.B. e-media skills lab VTK), großes Gewicht zu, die den Studierenden einen zuverlässigen Austausch mit den Lehrenden ermöglicht und für die Durchführung und Organisation des Studiengangs essentiell ist.

Die Studierenden bestätigen im Gespräch mit den Gutachtern, dass sie sich durch die RWTH International Academy und der Fachstudienberaterin sehr gut betreut und beraten fühlen und die Abstimmung mit den Lehrenden, die Stundenplangestaltung und die Organisation des Studienjahres problemlos funktionieren.

### *Studierende mit Behinderung*

Laut Selbstbericht bietet die RWTH Aachen mit dem „Sachgebiet Behindertenfragen Studierender“ und der „Interessenvertretung behinderter und chronisch kranker Studierender“ beim AStA zwei Anlaufstellen für behinderte oder chronisch kranke Studierende an.

Des Weiteren sieht die Prüfungsordnung Regelungen vor, dass die besonderen Belange der Studierenden mit länger andauernder oder ständiger Behinderung berücksichtigt werden. So ist es möglich, aufgrund einer länger andauernden oder dauerhaften Behinderung oder chronischen Erkrankung eine gleichwertige Prüfung in anderer Form abzulegen. Der Nachteilsausgleich in Prüfungen für behinderte und chronisch kranke Studierende kann über den Prüfungsausschuss formlos beantragt werden.

Zusammenfassend sind die Gutachter der Ansicht, dass eine geeignete Studienplangestaltung existiert und die Studierbarkeit der Studiengänge ohne Einschränkungen gewährleistet ist.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.4:**

Die Gutachter betrachten das Kriterium als erfüllt.

<b>Kriterium 2.5 Prüfungssystem</b>
-------------------------------------

**Evidenzen:**

- Modulhandbuch
- Studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 04.04.2018
- Berichtigung der studiengangspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 28.05.2018
- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen mit Ausnahme der Lehramtsstudiengänge (ÜPO) in der Fassung vom 03.01.2019
- Homepage des Studiengangs: <http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vor-dem-Studium/Studiengaenge/Liste-Aktuelle-Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~hkws/Laboratory-Animal-Science-M-Sc/>
- Homepage der RWTH International Academy: <https://www.academy.rwth-aachen.de/en/education-offers/medicine-health/m-sc-laboratory>
- Beim Audit vorgelegte Muster zu verschiedenen Prüfungsthemen (z.B. Modulprüfungen, Masterarbeiten, etc.)
- Selbstbericht
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Kompetenzorientierung der Prüfungen*

Im Rahmen des MLAS werden unterschiedliche Prüfungsformen eingesetzt, dazu gehören Klausuren, Hausaufgaben, Gruppenarbeiten, Präsentationen und Vorträgen sowie die Masterarbeit. Die Prüfungen werden in der Regel während der Präsenzphasen durchgeführt. Hinzu kommen kurze Tests (Quizzes), die die Studierenden online zur Überprüfung ihres Lernfortschritts durchführen.

Während des Audits diskutieren die Gutachter mit den Programmverantwortlichen, weshalb ein Großteil (13 von 20) der Modulprüfungen als Multiple-Choice-Klausuren durchgeführt wird. Die Gutachter sind der Meinung, dass in einem Masterstudiengang weniger die

Aneignung von reinem Faktenwissen, als vielmehr der Erwerb der Fähigkeit zur Analyse von Konzepten und Fragestellungen und der Entwicklung von Lösungsansätzen mit Hilfe von wissenschaftlich fundierten Methoden im Mittelpunkt stehen sollte und dass Prüfungsformen eingesetzt werden sollten, die dieses Prinzip unterstützen. Darüber hinaus wird sich bei den Multiple-Choice-Prüfungen an inzwischen überholten Standards des Medizinstudiums orientiert. Aus diesem Grund raten die Gutachter, die Prüfungsform stärker auf die angestrebten Lernziele in dem jeweiligen Modul hin auszurichten und die Anzahl der Multiple-Choice-Klausuren zu reduzieren und den aktuellen Standards anzupassen. Die Gutachter sehen, dass es gerade in medizinischen Studiengängen üblich ist, Multiple-Choice-Klausuren durchzuführen, was aber oftmals der großen Anzahl von Studierenden geschuldet ist. In einem Masterstudiengang mit so wenigen Studierenden wie dem MLAS sollte es möglich sein Prüfungsformen zu wählen, die besser geeignet sind, das Verständnis von Zusammenhängen, Problemlöseverhalten und Transferleistungen zu bewerten.

Die Gutachter besprechen mit den Programmverantwortlichen, wo die Masterarbeiten angefertigt werden, wie die Studierenden geeignete Themen finden und wie lange ist die durchschnittliche Bearbeitungsdauer ist. Sie erfahren, dass die konkrete Durchführung in der Regel zwischen zwei und fünf Monaten dauert und rund 80% der Studierenden innerhalb der vorgesehen maximal sechs monatigen Bearbeitungszeit die Masterarbeit abgeben. Dabei sind Verlängerungen aufgrund beruflicher Tätigkeiten oder auch von Krankheit bis zu 12 Monaten möglich. Nach Auskunft der Programmverantwortlichen haben 4 der inzwischen 20 Absolventen eine Verlängerung der Bearbeitungszeit beantragt. Die Masterarbeiten können in den Unternehmen, in den die Studierenden tätig sind – der Zweitgutachter stammt dann aus dem jeweiligen Unternehmen und muss über die notwendigen (in § 17 ÜPO definierten) Qualifikationen verfügen -, oder auch direkt an der RWTH Aachen durchgeführt werden. Internationale Studierende können das abschließende Kolloquium auch per skype durchführen. Die Themen der Masterarbeiten entwickeln die Studierenden in der Regel eigenständig, allerdings sprechen sie sich dabei mit den Betreuern an der RWTH Aachen und gegebenenfalls mit ihrem Arbeitgeber ab.

Die während des Audits inspizierten Klausuren und Abschlussarbeiten bewegen sich nach Meinung der Gutachter sämtlich auf einem adäquaten Niveau und bilden das angestrebte Qualifikationsprofil und die Lernergebnisse angemessen ab.

### *Prüfungsorganisation und -belastung*

Laut Selbstbericht werden die Prüfungen zu allen Modulen mit zweifacher Wiederholungsmöglichkeit angeboten. Falls auch in der zweiten Wiederholung die Prüfung nicht bestanden wird, gibt es auf Antrag die Möglichkeit einer mündlichen Zusatzprüfung. Für die Anmeldung zu den Prüfungen ist eine online-Registrierung über ihr persönliches "RWTHonline



Konto" notwendig. Details zum Anmelde- und Prüfungsabmeldeprozess einschließlich Abmeldefristen und -terminen können in RWTHonline eingesehen werden. Die weiteren Details sind in der studiengangspezifischen Prüfungsordnung geregelt

### *Eine Prüfung pro Modul*

In acht der insgesamt 10 Module des MLAS findet mehr als eine Prüfung statt. da es sich dabei häufig um unterschiedliche Prüfungsformen z.B. Hausarbeit und Klausur oder Präsentation und Klausur handelt, mit denen unterschiedliche Kompetenzen überprüft werden, haben die Gutachter in dieser Hinsicht keine Einwände. Es gibt jedoch auch fünf Module (M3, M5, M6, M8 und M9), in denen jeweils zwei Klausuren d.h. Multiple-Choice-Prüfungen stattfinden. Die Gutachter sehen, dass es für die neben dem Studium berufstätigen Studierenden günstiger ist, wenn sich der Prüfungsstoff auf zwei Prüfungen verteilt, allerdings ist es ihrer Einschätzung auch möglich, neben Multiple-Choice-Prüfungen andere Prüfungsformen z.B. mündliche Prüfungen durchzuführen, um damit auch die Kompetenzorientierung der Prüfungen zu erhöhen. Darüber hinaus merken die Gutachter an, dass die Module, in denen zwei schriftliche Prüfungen stattfinden, aus mehreren Teilen bestehen, die nicht immer einen engen inhaltlichen Zusammenhang haben (siehe Kriterium 2.3). Diese Teile werden dann in separaten Prüfungen bewertet. Da sich die 13 Klausuren gleichmäßig über die ersten drei Präsenzphasen verteilen, ist die Prüfungsbelastung nach Einschätzung der Gutachter noch angemessen. Dieser Eindruck wird von den Studierenden und Absolventen bestätigt, die sich während des Audits grundsätzlich zufrieden hinsichtlich der Anzahl der Prüfungen und der Prüfungsorganisation äußern. Aus diesem Grund halten die Gutachter die KMK-Vorgaben für erfüllt, da die Abweichungen hinsichtlich der Anzahl der Prüfungen pro Modul über die besonderen Rahmenbedingungen eines berufsbegleitenden Teilzeitstudiums begründet sind und die Prüfungsbelastung insgesamt angemessen ist.

*Zum Nachteilsausgleich sind die betreffenden Ausführungen unter Kriterium 2.4, zum Verbindlichkeitsstatus der vorgelegten Ordnungen die Ausführungen unter Kriterium 2.8 zu vergleichen.*

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.5:**

Die Gutachter bedanken sich für die Erläuterungen und Klarstellungen der RWTH Aachen hinsichtlich des Umfangs und Inhalts der Multiple-Choice-Prüfungen. Sie akzeptieren, dass in Studiengängen mit medizinischen Inhalten diese Prüfungsform üblich ist und haben keine Einwände, dass auch im Masterstudiengang MLAS Multiple-Choice-Prüfungen durch-

geführt werden. Dennoch meinen die Gutachter, dass es im Sinne einer verbesserten Ausrichtung auf die zu erreichenden Lernziele sinnvoll wäre, die Anzahl der Multiple-Choice-Prüfungen zu reduzieren und verstärkt alternative Prüfungsformen zu verwenden.

Die Gutachter betrachten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

### Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

#### Evidenzen:

- Selbstbericht
- Auditgespräche

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter begrüßen, dass die Studierenden des Masterstudienganges Laboratory Animal Science von vielfältigen Kontakten und Kooperationen der RWTH Aachen und der Medizinischen Fakultät profitieren können. Der wichtigste Partner ist dabei das Institut für Versuchstierkunde. Darüber hinaus sind weitere Institute und Einrichtungen der RWTH Aachen, wie das Zentrallaboratorium für Versuchstiere, das Institut für Pharmakologie und Toxikologie, das Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung Aachen (IZKF-Aachen) oder das Institut für Experimentelle Molekulare Bildgebung an der Durchführung des Studiengangs beteiligt. Die Koordination der beteiligten Institute und die Gesamtorganisation des Studiengangs liegt in den Händen der RWTH International Academy.

Darüber hinaus besteht eine enge Zusammenarbeit mit den nationalen und internationalen Verbänden, Fachgesellschaften und Vereinigungen für Versuchstierkunde wie der Deutschen Gesellschaft für Versuchstierkunde (GV-SOLAS) und der Vereinigung der Europäischen Gesellschaften für Versuchstierkunde (FELASA).

Die RWTH Aachen verfügt über zahlreiche internationale Kontakte und bietet vielfältige Möglichkeiten und Kooperationen für ein Studium im Ausland. Aufgrund der Modularisierung des Studienprogramms ist es grundsätzlich möglich einen Auslandsaufenthalt durchzuführen und die an einer ausländischen Hochschule erbrachten vergleichbaren Studienleistungen einzubringen, allerdings liegen wegen der berufsbegleitenden Gestaltung des internationalen Weiterbildungsprogramms solche Auslandsaufenthalte nicht im Interesse der Studierenden und haben keine praktische Relevanz.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.6:**

Die Gutachter betrachten das Kriterium als erfüllt.

**Kriterium 2.7 Ausstattung**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Im Rahmen der Vor-Ort-Begehung: Besichtigung studiengangsrelevanter Einrichtungen
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

*Personelle Ausstattung*

Grundsätzlich erscheint den Gutachtern die personelle Ausstattung als quantitativ ausreichend und qualitativ angemessen, um die angestrebten Studiengangs- und Qualifikationsziele des Masterstudiengangs Laboratory Animal Science adäquat umzusetzen.

Als Lehrende werden sowohl hauptamtliche Professoren der RWTH Aachen als auch Lehrbeauftragte von anderen Hochschulen und Experten von privatwirtschaftlich tätigen Unternehmen beschäftigt. Die Professoren werden entsprechend ihres wissenschaftlichen Profils und Lehrgebietes im Rahmen einer Nebenbeschäftigung mit der Durchführung einzelner Veranstaltungen beauftragt.

Die Lehrenden des Studiengangs werden im Auftrag der RWTH International Academy tätig und erhalten durch diese einen entsprechenden Lehrleistungsvertrag. Die entstehenden Kosten werden vollständig durch die von den Teilnehmern zu entrichtenden Entgelte gedeckt. Die RWTH International Academy setzt die Studiengebühren auf Basis der entstehenden Kosten für die Durchführung des Masterstudiengangs fest, sie liegen zurzeit bei €5.500 pro Semester. Bei einer Verlängerung des Studiums müssen 1000€ pro zusätzlichem Semester inkl. Semesterbeitrag gezahlt werden.

Für Mitglieder der Medizinischen Fakultät stehen pro Jahrgang fünf Vollstipendien für Studieninteressierte zur Verfügung. Im Gegenzug für die fünf Stipendien kann die RWTH International Academy die Einrichtungen und Räumlichkeiten der Medizinischen Fakultät für den Studiengang nutzen.

Die Lehrleistung im MLAS wird auf das Lehrdeputat der an der RWTH Aachen hauptamtlich Lehrenden entsprechend der Vereinbarung zwischen RWTH International Academy und der RWTH Aachen angerechnet.

Unterstützt werden die Professoren der RWTH Aachen von externen Lehrbeauftragten, die Teilgebiete in einem Modul lehren, die Modulverantwortung liegt jeweils in der Hand von zwei Professoren der RWTH.

Die Gutachter stellen sich dabei die Frage, wie die Qualität der Lehre sichergestellt wird und nach welchen Kriterien externe Lehrbeauftragte ausgewählt werden. Die Programmverantwortlichen erläutern dazu, dass die Lehrbeauftragte über die fachlichen Verbindungen und Netzwerke der Programmverantwortlichen gewonnen werden und dabei berufliche Erfahrungen und Expertise die entscheidende Rolle spielen. Lehrbeauftragte können sich im Bereich der Medizindidaktik weiterbilden und unterliegen den Lehrevaluationen und erhalten so eine Rückmeldung zu ihren didaktischen Fähigkeiten. Da sich auch die Studierenden und Absolventen im Gespräch zufrieden mit dem Einsatz der Lehrenden und der Koordination innerhalb eines Moduls zeigen, sehen die Gutachter keinen Grund, diese Praxis zu kritisieren.

Insgesamt sind die Gutachter der Ansicht, dass die Personalausstattung angemessen ist und aufgrund der geringen Anzahl von Studierenden eine vergleichsweise gute Betreuungsrelation herrscht.

### *Personalentwicklung*

Die Gutachter können nach den Gesprächen mit den Lehrenden bestätigen, dass die RWTH Aachen über ein umfassendes Konzept für die fachliche und didaktische Weiterbildung aller Lehrenden verfügt.

Die RWTH Aachen bietet über ihre zentralen Einrichtungen verschiedene Möglichkeiten der Personalentwicklung und -qualifizierung an. So soll mit dem Qualifizierungsprogramm *ExAcT Qualification des Centers of Excellence in Academic Teaching* eine stetige Weiterqualifikation aller Lehrenden zur kontinuierlichen Verbesserung der didaktischen Methoden erfolgen. Darüber hinaus bietet das Qualifizierungsprogramm die Möglichkeit, das Zertifikatsprogramm *Excellence in Academic Teaching* zu absolvieren und drei aufeinander aufbauende Zertifikate als Nachweis der hochschuldidaktischen Qualifikation zu erwerben. Schließlich gibt es für (Junior-)Professoren und promovierte wissenschaftliche Mitarbeiter ein spezielles Lehrcoaching und das *Center for Innovative Learning Technologies (CIL)* berät alle Lehrenden in Fragen des eLearning und der Einführung von Blended Learning-Formaten.

### *Finanzielle und sächliche Ausstattung*

Die Gutachter können sich bei der Vor-Ort-Begehung davon überzeugen, dass die Labore des Instituts für Versuchstierkunde neben der notwendigen Grundausstattung mit allen herkömmlichen Laborgeräten ausgestattet sind und hinsichtlich der Technik auf einem aktuellen Stand sind.

Für die praktische Durchführung des Studiengangs, insbesondere der Präsenzanteile, werden vor allem die Räumlichkeiten der Medizinischen Fakultät, insbesondere des Instituts für Versuchstierkunde genutzt. Des Weiterem stehen auch die Schulungsräume an der RWTH International Academy zur Verfügung.

Die Studierenden haben während der Präsenzphasen nicht nur die Möglichkeit, die exzellent ausgestatteten Labore und Einrichtungen des Instituts für Versuchstierkunde und des Zentrallaboratoriums für Versuchstiere zu nutzen, sondern sie können auch in den Laboren der am Studiengang beteiligten Lehrenden arbeiten, z.B. dem Institut für Pharmakologie und Toxikologie, dem Interdisziplinäres Zentrum für Klinische Forschung Aachen (IZKF-Aachen) oder dem Institut für Experimentelle Molekulare Bildgebung. Darüber hinaus können die Studierenden die weiteren Einrichtungen der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen wie z.B. das Audiovisuelles Medienzentrum (AVMZ), das Clinical Trial Center Aachen (CTC-A) nutzen.

Schließlich können sich die Studierenden von zu Hause über einen VPN-Zugang in das Netzwerk der RWTH Aachen einloggen und so auf die digitale moodle-Plattform und elektronisch verfügbare Dokumente (E-Books, E-Journals etc.) zugreifen. Natürlich können sie auch die Angebote der Universitätsbibliothek und der Bibliothek der Medizinischen Fakultät nutzen.

Auch die Studierenden und Absolventen sind mit den vorhandenen Ressourcen für Forschung und Lehre zufrieden und bestätigen damit den ausgesprochen positiven Eindruck der Gutachter.

Zusammenfassend sind die Gutachter der Ansicht, dass die RWTH Aachen über die notwendigen finanziellen und sächlichen Mittel verfügt, um den Masterstudiengang Laboratory Animal Science adäquat durchzuführen.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.7:**

Die Gutachter betrachten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

<b>Kriterium 2.8 Transparenz</b>
----------------------------------

**Evidenzen:**

- Alle studiengangrelevanten Ordnungen
- Exemplarisches Zeugnis
- Homepage des Studiengangs: <http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vordem-Studium/Studiengaenge/Liste-Aktuelle-Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~hkws/Laboratory-Animal-Science-M-Sc/>
- Homepage der RWTH International Academy: <https://www.academy.rwth-aachen.de/en/education-offers/medicine-health/m-sc-laboratory>
- Selbstbericht
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die studiengangrelevanten Ordnungen enthalten alle für Zugang, Verlauf und Abschluss relevanten Bestimmungen. Soweit die Gutachter Anpassungsbedarf bei einzelnen Regelungen sehen, wurde das in den einschlägigen Abschnitten näher begründet (s. die Bewertungen zu den Krit. 2.3 und 2.4). Allerdings bemerken die Gutachter, dass Ihnen keine englischsprachigen Lesefassungen der übergreifenden Prüfungsordnung sowie der Einschreibeordnung der RWTH Aachen vorliegen und es ihnen weder über die Homepage der RWTH Aachen noch über die Homepage der RWTH International Academy möglich ist Zugriff auf diese Dokumente zu erhalten. Die Gutachter erwarten, dass in einem komplett englischsprachigen Studiengang mit internationalen Studierenden alle relevanten Ordnungen auch in einer englischsprachigen Lesefassung für alle Interessensträger, beispielsweise auch Studieninteressierte, zugänglich sind. Aus diesem Grund bitten die Gutachter darum, die entsprechenden Dokumente nachzureichen und zu erläutern, wo diese veröffentlicht sind.

Zulassungsbedingungen, Studienverläufe, Prüfungsanforderungen sowie Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind im Rahmen der studiengangspezifischen Prüfungsordnung und der übergreifenden Prüfungsordnung verbindlich geregelt. Die vorliegenden Ordnungen haben die hochschulüblichen Genehmigungsverfahren durchlaufen.

Für den Masterstudiengang Animal Laboratory Science liegt ein programmspezifisches Zeugnis sowie ein Diploma Supplement vor. Die Dokumente enthalten alle notwendigen Informationen, auch eine Tabelle mit statistischen Daten zur Einordnung der Abschlussnote

ist im Entwurf vorhanden und wird nach Abschluss des dritten Jahrgangs allen Absolventen als Anlage zum Diploma Supplement ausgehändigt.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.8:**

Die Gutachter akzeptieren die Nachreichung der englischsprachigen Lesefassungen der Ordnungen und unterstützen, dass Studieninteressierten im Rahmen der Beratung die englischen Versionen der relevanten Studienordnungen ausgehändigt werden. Zudem sind diese englischsprachigen Leseversionen nun auch auf der Webseite des Masterstudiengangs MLAS veröffentlicht abgebildet werden.

Die Gutachter betrachten das Kriterium als überwiegend erfüllt.

**Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche
- Evaluationsordnung für Studium und Lehre der RWTH Aachen University vom 18.03.2019

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die RWTH Aachen verfügt bereits über ein etabliertes und insgesamt – nach dem Eindruck aus Selbstbericht und Auditgesprächen – funktionierendes Qualitätsmanagementsystem, das zentrale und dezentrale Qualitätssicherungsinstrumente und -funktionen miteinander verbindet. Im Zentrum des Qualitätsmanagements von Studium und Lehre steht dabei eine Reihe von Instrumenten (Lehrveranstaltungsevaluationen, Absolventenbefragung, Feedbackrunden, Studienbeirat) mit denen Mängel in den Studiengängen identifiziert und über geeignete Steuerungsmaßnahmen möglichst behoben werden sollen.

Die Lehrveranstaltungen können anonym durch die Studierenden evaluiert werden, die Fragebögen werden von der Verwaltung der RWTH Aachen per E-Mail an die Lehrenden versandt, die Evaluationen finden dann in einer Phase von zwei Wochen in der Mitte der Vorlesungszeit statt. Die Fragebögen werden von den Dozenten in der Lehrveranstaltung verteilt und von den Studierenden ausgefüllt. Die Rückmeldungen werden zentral durch

die RWTH Aachen ausgewertet und die Lehrenden erhalten kurz vor Ende der Vorlesungszeit die Auswertung zu ihrer Veranstaltung und haben so Gelegenheit, die Ergebnisse mit den Studierenden in der letzten Vorlesungswoche zu reflektieren.

Wesentlich für die Qualitätssicherung des Masterstudiengangs ist, dass Studierende zum Ende jedes Moduls die Qualität der Lehrveranstaltungen und Dozierenden aus ihrer Sicht bewerten. Hierzu wird im Rahmen des MLAS das angewendete online Evaluierungssystem innerhalb der e-learning Plattform moodle angewendet. Hier haben Studierende die Möglichkeit, eine Rückmeldung zur Veranstaltung und den Lehrenden zu geben.

In Ergänzung zu den Lehrevaluationen findet in jeder Präsenzphase eine Feedbackrunde zwischen Studierenden und Programmverantwortlichen statt. Die Studierenden können auf diese Weise eine direkte Rückmeldung an die Programmverantwortlichen geben und mögliche Kritik äußern. Die Resultate der Feedbackrunden bilden die Grundlage für konkrete Verbesserungsmaßnahmen in einzelnen Modulen und dienen zur Optimierung der Struktur und Organisation des Masterprogramms. So wurden beispielsweise aufgrund der Rückmeldung der Studierenden die Inhalte einiger Module überarbeitet und der Ablauf der Präsenzphasen verändert.

Die Gutachter gewinnen im Gespräch mit den Studierenden den Eindruck, dass die interne Qualitätssicherung im Masterstudiengang Laboratory Animal Science insgesamt angemessen funktioniert, und die Rückkopplungsschleifen geschlossen sind.

Grundsätzlich hat die RWTH Aachen mit den genannten Elementen ein gutes Fundament für ein kontinuierliches Monitoring und eine systematische Qualitätsentwicklung des Studienganges geschaffen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.9:**

Die Gutachter betrachten das Kriterium als erfüllt.

**Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

**Evidenzen:**

- Modulhandbuch
- Studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 04.04.2018



- Berichtigung der studiengangspezifischen Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Laboratory Animal Science der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen vom 28.05.2018
- Übergreifende Prüfungsordnung für alle Bachelor- und Masterstudiengänge der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule Aachen mit Ausnahme der Lehramtsstudiengänge (ÜPO) in der Fassung vom 03.01.2019
- Homepage des Studiengangs: <http://www.rwth-aachen.de/cms/root/Studium/Vordem-Studium/Studiengaenge/Liste-Aktuelle-Studiengaenge/Studiengangbeschreibung/~hkws/Laboratory-Animal-Science-M-Sc/>
- Homepage der RWTH International Academy: <https://www.academy.rwth-aachen.de/en/education-offers/medicine-health/m-sc-laboratory>
- Selbstbericht
- Auditgespräche

Bei dem zur Akkreditierung beantragten Masterprogramm handelt es sich um einen anwendungsorientierten weiterbildenden Studiengang, der für Teilnehmer mit Berufserfahrung konzipiert ist und berufsbegleitend studiert wird.

Der englischsprachige Masterstudiengang Laboratory Animal Science wird seit dem Jahr 2015 angeboten und ist ein weiterbildender Studiengang der Medizinischen Fakultät der RWTH Aachen in Kooperation mit der RWTH International Academy.

Die RWTH International Academy arbeitet eng mit der Medizinischen Fakultät und insbesondere mit dem Institut für Versuchstierkunde sowie Zentrallaboratorium für Versuchstierkunde der RWTH Aachen zusammen.

Die RWTH International Academy ist dabei für die wirtschaftliche und administrativ-organisatorische Verwaltung, Vermarktung und Qualitätssicherung des Studiengangs verantwortlich und bieten darüber hinaus ein umfassendes Betreuungsangebot und Begleitprogramm für die internationalen Studierenden an. Die fachliche und inhaltliche Verantwortung liegt bei der Medizinischen Fakultät, respektive dem Institut für Versuchstierkunde sowie dem Zentrallaboratorium für Versuchstierkunde.

Der Zusammenarbeit zwischen den genannten Einrichtungen liegt ein Kooperations- und Franchisevertrag zugrunde.

Wesentliche Aspekte der Handreichungen des Akkreditierungsrats für Studiengänge mit besonderem Profilanspruch wurden im Verlauf des vorliegenden Gutachtens bereits thematisiert.

Die Gutachter haben sich davon überzeugt, dass das Curriculum in der Frage der Vermittlung wissenschaftlicher Kenntnisse und Fähigkeiten die Kriterien zur Akkreditierung von Studiengängen des Akkreditierungsrates erfüllt und zum gleichen Qualifikationsniveau führt wie konsekutive Masterstudiengänge. Darüber hinaus ist nach Ansicht der Gutachter sichergestellt, dass sich das Curriculum an den Anforderungen der Berufspraxis hinsichtlich des Wissenstransfers zwischen Beruf und weiterbildendem Studium orientiert und die beruflichen Erfahrungen der Studierenden in den Inhalten und der didaktischen Konzeption des Studiengangs berücksichtigt werden.

Bei der Konzeption des Studiengangs wurde dem weiterbildenden Charakter durch die Festschreibung angemessener Qualifikationsziele, Studieninhalte, Lehr- und Lernformen und vor allem der Unterrichtsorganisation (Blended Learning-Konzept mit Webinaren) Rechnung getragen. So sind in den vier Semestern des Studiums nur insgesamt drei Präsenzphasen vorgesehen und ein Großteil der Arbeitsleistung erfolgt im Selbststudium und wird über eine online-Plattform unterstützt. Auch bei der Festlegung der Regelstudienzeit wurde das besondere Profil eines weiterbildenden Studienganges berücksichtigt, denn innerhalb der vier Semester werden lediglich 90 ECTS-Punkte erworben. Damit wird eine angemessene Arbeitsbelastung der Studierenden parallel zur ihrer beruflichen Tätigkeit gewährleistet.

Im Rahmen des Masterstudienganges werden sowohl Professoren der RWTH Aachen als auch Lehrbeauftragte aus anderen Universitäten und Forschungseinrichtungen eingesetzt. Die RWTH Aachen stellt dabei die didaktische Qualifikation der Lehrenden unter den besonderen Anforderungen weiterbildender Studiengänge sicher.

Wie unter Krit. 2.3 dargestellt, trägt die RWTH Aachen die Verantwortung für die Inhalte des Studiums, die Nachhaltigkeit der zur Verfügung stehenden Ressourcen und den Personaleinsatz. Des Weiteren konnten sich die Gutachter davon überzeugen, dass die eingesetzten Lehrbeauftragten qualifiziert sind, die jeweilige Lehrveranstaltung durchzuführen und die Veranstaltung in das Gesamtkonzept des Studienganges eingepasst ist.

Die Gutachter kommen zusammenfassend zu dem Schluss, dass der Masterstudiengang in allen wesentlichen Punkten den Anforderungen der Handreichung des Akkreditierungsrates für Studiengänge mit besonderem Profilspruch entspricht.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.10:**

Die Gutachter betrachten das Kriterium als erfüllt.

<b>Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit</b>
---

**Evidenzen:**

- Selbstbericht
- Auditgespräche

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Laut Selbstbericht hat sich die RWTH Aachen mit ihrem Gender- und Diversity-Konzept das Ziel gesetzt, strukturelle Chancengleichheit in allen Bereichen der Universität umzusetzen und hat dafür im Jahr 2007 die am Rektorat angesiedelte Stabsstelle „Integration Team – Human Resources, Gender and Diversity“ eingerichtet. Die Stabsstelle hat als zentrale Ansprechpartnerin die Aufgabe, die Gender- und Diversity-Maßnahmen in allen Fakultäten zu verankern. An der RWTH Aachen werden eine Reihe von Maßnahmen durchgeführt, um die Vereinbarkeit von Studium oder Beruf mit Familie für alle Studierenden bzw. Beschäftigten zu verbessern. Dabei handelt es sich beispielsweise um das Eltern-Service-Büro, eine Beratungs- und Vermittlungsstelle für alle Studierenden und Beschäftigten mit Kindern sowie die Bereitstellung von kindergerechten Wohnheimplätzen und Kindertagesstätten.

Mit dem „Audit familiengerechte Hochschule“ der Hertie-Stiftung sehen die Gutachter die Bestrebungen der RWTH Aachen University, familienfreundliche Studien-, Arbeits- und Forschungsstrukturen zu bieten, weiter gestärkt.

Des Weiteren existiert an der RWTH das Queerreferat für Bi-, Trans-, Schwul-, Lesbisch und Intersexuelle als eine studentische Anlaufstelle. Außerdem gibt es mit dem „Sachgebiet Behindertenfragen Studierender“ und der „Interessenvertretung behinderter und chronisch kranker Studierender“ beim AstA zwei Anlaufstellen für behinderte oder chronisch kranke Studierende.

Die Gutachter sind insgesamt der Ansicht, dass die RWTH Aachen auf umfassende Maßnahmen zur Gleichstellung sowie auf ein breites Beratungs- und Betreuungsangebot für Studierende in unterschiedlichen sozialen Lagen verweisen können. Damit wird den Bedürfnissen der Mitarbeiter und Studierenden überzeugend Rechnung getragen.

Das Gleichstellungskonzept, die Nachteilsausgleichregelungen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen machen klar, dass sich die RWTH Aachen der Herausforderungen der Gleichstellungspolitik und der speziellen Bedürfnisse unterschiedlicher Studierendengruppen bewusst ist, und nach dem Eindruck der Gutachter auf beides angemessen reagiert.

*Zur Berücksichtigung der Belange der Studierenden sind im Übrigen die betreffenden Ausführungen zu Kriterium 2.4 zu vergleichen.*

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterium 2.11:**

Die Gutachter betrachten das Kriterium als erfüllt.

## D Nachlieferungen

Um im weiteren Verlauf des Verfahrens eine abschließende Bewertung vornehmen zu können, bitten die Gutachter um die Ergänzung bislang fehlender oder unklarer Informationen im Rahmen von Nachlieferungen gemeinsam mit der Stellungnahme der Hochschule zu den vorangehenden Abschnitten des Akkreditierungsberichtes:

- englische Lesefassungen der übergreifenden Prüfungsordnung und der Einschreibordnung

## **E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (14.08.2019)**

Die RWTH Aachen legt Stellungnahme sowie englischsprachige Lesefassungen der fachspezifischen Prüfungsordnung (einschließlich der Regularien für die Immatrikulation) und der übergreifenden Prüfungsordnung vor.

Zum Kriterium 2.5 äußert sich die RWTH Aachen wie folgt:

„Die Programmverantwortlichen widersprechen der Einschätzung der Gutachter im Punkt des Einsatzes von Multiple-Choice Prüfungen. Zum einen kommt diese Prüfungsform sehr Abwechselnd mit anderen Prüfungsmethoden zum Einsatz, dabei insbesondere Klausuren, Hausaufgaben, Gruppenarbeiten, Präsentationen und Vorträge mit denen die Entwicklung von Lösungsansätzen für bestimmte Fragestellungen erlernt wird.

**Wir möchten betonen, dass es insgesamt es für jeden Studierenden nur 17 Prüfungen sind (excl. Masterarbeit und Masterarbeitskolloquium), da nur ein Wahlpflichtfach gewählt werden kann. Davon werden 10/17 (59%) Prüfungen als Multiple-Choice Klausuren, 4/17 (23%) Prüfungen als Präsentationen, 2/17 (12%) Prüfungen als Hausarbeiten und 1/17 Prüfungen als Klausur mit Freitext und Rechenaufgaben angeboten. Zudem beinhalten die Multiple-Choice Klausuren wenn möglich Rechen-, Transfer und Problemlöse-Aufgaben.**

Hinzu kommen kurze Tests (Quizzes), die die Studierenden online zur Überprüfung ihres Lernfortschritts durchführen können.

Zum anderen entsprechen die MPC-Prüfungen den Standards, die durch die Übergeordnete Prüfungsordnung und die Studiengangspezifische Prüfungsordnung für den Studiengang der RWTH.

Die Eingesetzten Multiple-Choice Prüfungen setzen sich immer aus den beiden Elementen (a) einer Problem-/Fragestellung und (b) mehreren Lösungsmöglichkeiten (Alternativen oder Optionen) zusammen. Je nachdem welches Format gewählt wird umfasst die Liste der Alternativen eine oder mehrere richtige Antworten und verschiedene falsche Optionen (die sog. Distraktoren), die die Studierenden als richtig oder falsch erkennen müssen.

Multiple-Choice Aufgaben haben den Vorteil, dass die Studierenden gegenüber einer Freitext-Aufgabe Aussagen zu relativ kurzen und knappen Zusammenhängen erfassen und begreifen müssen. Das Setzen von Kreuzen zu den Lösungsmöglichkeiten reduziert zudem

konstrukt-irrelevante Varianzen, da die Schreibleistung der zu messenden Leistung nur schwer zuzuordnen ist, womit gleichzeitig eine maximale Auswertungsobjektivität gegeben ist. Diese kann bei offenen Antwortmöglichkeiten seitens der Prüfenden mit Bewertungsfehlern und Verzerrungen bspw. durch eine schlechte Lesbarkeit der Handschrift oder aber einer schlechteren Wortgewandtheit der Studierenden verbunden sein.

Letztlich soll betont werden, dass MPC-Aufgaben sehr durchdacht in den einzelnen Modulen eingesetzt werden.

Zudem stimmt die Bewertung der Gutachter nicht, dass in fünf Modulen zwei MPC-Aufgaben vorkommen. So umfassen die Module M3; M5 und M6 folgende Prüfungsformen:

M3 Prüfungen: 1 Prüfung mit Freitext und Rechenaufgaben, 1 Hausarbeit, 1 MC-Klausur

M5 und M6: 2 MC-Klausuren, hier werden Grundlagen der Anatomy & Physiologie, Genetic & Breedings, Pathology & Diseases vermittelt.

Die Module M8/M9 sind Wahlpflichtfächer. Hier kann nur ein Fach ausgewählt werden.

Alle MC-Klausuren, vor allem aber MC-Klausuren in M8 und M9 beinhalten auch Rechen-, Transfer- und Problemlösungs-Aufgaben. Vertiefungen von M5 und M6 erfolgen auch in anderen Modulen, in denen andere Prüfungsformate verwendet werden.

Auch gibt die Übergreifende Prüfungsordnung der RWTH Aachen gemäß § 7 in ihrer aktuellen Fassung vor, dass Im Rahmen von Klausuren auch Multiple Choice Aufgaben gestellt werden können.

Gemäß § 10 Abs. 4-6 wird folgendes angegeben:

Abs.4 Multiple Choice (Mehrfachauswahl) ist ein in Prüfungen verwendetes Format, bei dem zu einer Frage mehrere vorformulierte Antworten zur Auswahl stehen. Die Bewertungskriterien müssen auf dem Klausurbogen sowie 14 Tage vor der Prüfung im CMS bekannt gegeben werden. Eine Klausur mit ausschließlich Multiple Choice - Aufgaben gilt auf jeden Fall als bestanden, wenn

a) 60 % der maximal zu erreichenden Punktzahl erzielt wurden oder

b) mindestens 50 % der maximal zu erreichenden Punktzahl erzielt wurden und die erreichte Punktzahl um nicht mehr als 22 % die durchschnittliche Punktzahl der Kandidatinnen und Kandidaten unterschreitet, die erstmals an der Prüfung teilgenommen haben. Mit den No-ten ist auch der Punkteschnitt der Kandidatinnen und Kandidaten bekannt zu geben, die erstmals an der Prüfung teilgenommen haben.

Abs.5 Hat die Kandidatin bzw. der Kandidat die Mindestpunktzahl gemäß Abs. 4 erzielt und damit die Prüfung bestanden, so lautet die Note wie folgt:

- sehr gut, falls sie bzw. er mindestens 75 %
- gut, falls sie bzw. er mindestens 50 % aber weniger als 75 %
- befriedigend, falls sie bzw. er mindestens 25 % aber weniger als 50 %
- ausreichend, falls sie bzw. er keine oder weniger als 25 % der darüber hinaus erreichbaren Punktzahl erzielt hat.

Abs.6 Besteht eine Klausur sowohl aus Multiple Choice als auch aus anderen Aufgaben, so werden die Multiple Choice - Aufgaben nach den Absätzen 4 und 5 bewertet. Die übrigen Aufgaben werden nach dem für sie üblichen Verfahren beurteilt. Die Note wird aus den gewichteten Ergebnissen beider Aufgabenteile errechnet. Die Gewichtung erfolgt nach dem Anteil der Aufgabenarten an der Klausur. Dieser bestimmt sich nach dem prozentualen Anteil der Punkte, die in den verschiedenen Aufgabenarten maximal erreicht werden können.“



## F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (27.08.2019)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe des beantragten Siegels:

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Animal Laboratory Science	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026

### Auflagen

- A 1. (AR 2.2) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über den Arbeitsaufwand, die ECTS-Punkte und die Notenbildung der einzelnen Module informieren.
- A 2. (AR 2.3) Abweichungen von den ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich der Moduldauer müssen begründet werden.
- A 3. (AR 2.8) Diskrepanzen zwischen den Modulbeschreibungen, der studiengangspezifischen Prüfungsordnung und der übergeordneten Prüfungsordnung müssen beseitigt werden.

### Empfehlungen

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, Aspekte des „animal welfare“ stärker herauszustellen und die Öffentlichkeitsarbeit zu verstärken.
- E 2. (AR 2.5) Es wird empfohlen, die Prüfungsformen besser auf die jeweils angestrebten Lernergebnisse hin auszurichten.
- E 3. (AR 2.7) Es wird empfohlen, die Lehrenden stärker hinsichtlich der besonderen didaktischen Anforderungen eines zum Großteil webbasierten Studiengangs zu beraten.

# Stellungnahme des Fachausschusses 10 – Biowissenschaften (05.09.2019)

## *Analyse und Bewertung*

Der Fachausschuss diskutiert darüber, in wieweit es in einem Masterstudiengang sinnvoll ist, Multiple Choice Prüfungen einzusetzen und ob es nicht besser wäre, andere Prüfungsformen zu verwenden. Die Gutachter haben dazu eine Empfehlung E2 ausgesprochen, da die Studierenden mit der Prüfungsorganisation sehr zufrieden sind und Multiple-Choice-Prüfungen in medizinischen Studiengängen sehr üblich sind. Der Fachausschuss meint allerdings, dass es im Sinne einer besseren Kompetenzorientierung sinnvoll ist, die Anzahl der Multiple-Choice-Prüfungen zu reduzieren (oder sie in Studienleistungen umzuwandeln) und verstärkt alternative Prüfungsformen zu verwenden. aus diesem Grund schlägt der Fachausschuss vor, die Empfehlung E2 in eine Auflage A4 umzuwandeln. ansonsten nimmt er keine Änderungen vor.

Der Fachausschuss 10 – Biowissenschaften empfiehlt die Siegelvergabe für den Studiengang wie folgt:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ma Animal Laboratory Science	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026

## **Auflagen**

- A 4. (AR 2.5) Die Prüfungsformen müssen besser auf die jeweils angestrebten Lernergebnisse hin auszurichtet werden.

## **G Beschluss der Akkreditierungskommission (20.09.2019)**

### *Analyse und Bewertung*

Die Akkreditierungskommission diskutiert über die vom Fachausschuss 10 vorgeschlagene Hochstufung der Empfehlung E 2 zu einer Auflage. Die Akkreditierungskommission sieht, dass es zum einen in medizinischen Studiengängen sehr üblich ist, Multiple-Choice Prüfungen durchzuführen und dass zum anderen auch alternative Prüfungsformen eingesetzt werden. Von daher wird keine Notwendigkeit gesehen, zu diesem Punkt eine Auflage auszusprechen und die von den Gutachtern vorgeschlagene Empfehlung wird als ausreichend betrachtet.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergabe:

<b>Studiengang</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat (AR)</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ma Animal Laboratory Science	Mit Auflagen für ein Jahr	30.09.2026

### **Auflagen**

- A 1. (AR 2.2) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über den Arbeitsaufwand, die ECTS-Punkte und die Notenbildung der einzelnen Module informieren.
- A 2. (AR 2.3) Abweichungen von den ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich der Moduldauer müssen begründet werden.
- A 3. (AR 2.8) Diskrepanzen zwischen den Modulbeschreibungen, der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung und der übergeordneten Prüfungsordnung müssen beseitigt werden.

### **Empfehlungen**

- E 1. (AR 2.3) Es wird empfohlen, Aspekte des „animal welfare“ stärker herauszustellen und die Öffentlichkeitsarbeit zu verstärken.
- E 2. (AR 2.5) Es wird empfohlen, die Prüfungsformen besser auf die jeweils angestrebten Lernergebnisse hin auszurichten.

- E 3. (AR 2.7) Es wird empfohlen, die Lehrenden stärker hinsichtlich der besonderen didaktischen Anforderungen eines zum Großteil webbasierten Studiengangs zu beraten.

## H Erfüllung der Auflagen (17.09.2020)

### Bewertung der Gutachter und des Fachausschusses (03.09.2020)

#### Auflagen

- A 1. (AR 2.2) Die Modulbeschreibungen müssen angemessen über den Arbeitsaufwand, die ECTS-Punkte und die Notenbildung der einzelnen Module informieren.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Votum: mehrheitlich (3 zu 1) Begründung: Die Modulbeschreibungen wurden überarbeitet, allerdings wird bei den Prüfungen allgemein auf die Übergeordnete Prüfungsordnung (ÜPO) verwiesen und eine detaillierte Darstellung, wie sich die Modulendnote bei mehreren Prüfungsleistungen ergibt fehlt.
FA 10	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Die Modulbeschreibungen wurden überarbeitet, allerdings bleibt bei mehreren Prüfungsleistungen im Modul unklar, wie sich die Modulendnote ergibt, es wird nur auf die Übergeordnete Prüfungsordnung (ÜPO). Aus diesem Grund wird vorgeschlagen, die Auflage als erfüllt zu betrachten, aber einen entsprechenden Hinweis in das Anschreiben an die RWTH Aachen aufzunehmen.

- A 2. (AR 2.3) Abweichungen von den ländergemeinsamen Strukturvorgaben hinsichtlich der Moduldauer müssen begründet werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Votum: mehrheitlich (3 zu 1) Begründung: Die RWTH Aachen begründet, weshalb sich das Modul M3 über drei Semester erstreckt. Allerdings ist ein Gutachter der Ansicht, dass die Begründung nicht ausreicht und zunächst die angedeutete Weiterentwicklung des Moduls dargelegt werden sollte.

FA 10	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss betont, dass es in einem viersemestrigen Studiengang nicht sehr sinnvoll ist, dass sich ein Modul über drei Semester erstreckt, insbesondere wenn es sich um ein heterogenes Modul handelt, das auch auf mehrere kleine Module aufgeteilt werden könnte. In der Summe betrachtet der Fachausschuss die Auflage formal als erfüllt, aber er macht deutlich, dass das Modul neu konzipiert werden sollte, mit dem Ziel, dass es sich nicht mehr über drei Semester erstreckt. Der Fachausschuss schlägt deshalb vor auch dazu einen Hinweis in das Anschreiben an die Hochschule aufzunehmen.
-------	---

- A 3. (AR 2.8) Diskrepanzen zwischen den Modulbeschreibungen, der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung und der übergeordneten Prüfungsordnung müssen beseitigt werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Die Diskrepanzen zwischen den Modulbeschreibungen, der studiengangsspezifischen Prüfungsordnung und der übergeordneten Prüfungsordnung wurden beseitigt.
FA 10	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss folgt der Einschätzung der Gutachter.

## Beschluss der Akkreditierungskommission (17.09.2020)

Studiengang	Siegel Akkreditierungsrat (AR)	Akkreditierung bis max.
Ma Animal Laboratory Science	Alle Auflagen erfüllt*	30.09.2026

\*Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt, folgende Hinweise in das Anschreiben an die Hochschule aufzunehmen:

Die Modulbeschreibungen wurden zwar aktualisiert, aber es ist immer noch nicht klar dargestellt, wie sich die Modulendnote bei mehreren Prüfungsleistungen ergibt. Dies sollte nachgeholt werden.

Des Weiteren sollte das Modul M3 mit dem Ziel, dass es sich über weniger als drei Semester erstreckt, neu konzipiert werden.

## Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. der studiengangspezifischen Prüfungsordnung sollen mit dem Masterstudiengang Laboratory Animal Science folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Im Masterstudiengang Laboratory Animal Science werden die im Bachelorstudiengang erworbenen Kenntnisse auf medizinisch-naturwissenschaftliche, versuchstierkundliche Aspekte spezialisiert, verbreitert und vertieft. Die Absolventin bzw. der Absolvent verfügt über ein detailliertes und spezialisiertes, tierexperimentelles Fachwissen basierend auf den neusten wissenschaftlichen Erkenntnissen der Versuchstierkunde. Dazu gehören alle Bereiche der Planung, Durchführung, Beurteilung und Verbesserung von Tierversuchen unter Einhaltung aktuellster rechtlicher Bestimmungen und ethischer Kriterien sowie einer tiergerechten Haltung, Pflege und Versorgung der Versuchstiere. Die Absolventinnen und Absolventen sind damit zur Behandlung komplexer Versuchsmethoden und fachübergreifender Fragestellungen sowie insbesondere zur selbstständigen wissenschaftlichen Arbeit im Fach Versuchstierkunde befähigt. Durch die integrierten anwendungsorientierten praktischen und multimedialen Studienanteile (Skill Training) werden die Absolventinnen und Absolventen auf eine umfassende berufliche Befähigung im Bereich der Versuchstierkunde, der Anwendung von hochspezialisierten Untersuchungsmethoden und tierexperimentellen Techniken befähigt.“



Hierzu legt die Hochschule folgendes **Curriculum** vor:

1. Sem. (WS) - 20 CP	2. Sem. (SS) – 23 CP	3. Sem. (WS) – 17 CP	4. Sem. (SS) – 30 CP
<b>Compulsory course 7 CP</b> <b>Ethics and Philosophy; National and International Law</b>	<b>Compulsory course 4 CP</b> <b>OECD, ICH, GV-SOLAS FELASA</b>	<b>Compulsory course 4 CP</b> <b>Pre-clinical and Clinical Studies and the Approval of Medical Products, Pharmaceuticals and Biologicals</b>	<b>30 CP</b>  <b>Master Thesis</b>
<b>Compulsory course 4 CP</b> <b>Biostatistics and Biometrics</b>	<b>Compulsory course 4 CP</b> <b>REACH</b>	<b>Compulsory course 4 CP</b> <b>Architecture and Facility Design; Financial, Hygiene and Quality Management</b>	
<b>Compulsory course 6 CP</b> <b>Genetics and Breeding; Anatomy and Physiology</b>	<b>Compulsory course 3 CP</b> <b>Design and Evaluation of Animal Experiments</b>	<b>Compulsory course 4 CP</b> <b>Architecture and Facility Design; Financial, Hygiene and Quality Management</b>	
<b>Compulsory course 6 CP</b> <b>Genetics and Breeding; Anatomy and Physiology</b>	<b>Compulsory course 5 CP</b> <b>Replacement, Supplementation and Alternatives to Animal Experiments</b>	<b>Elective course 5 CP</b> <b>Applied Anesthesia and Microsurgery; Medical Technology and Imaging</b>	
<b>Compulsory course 3 CP</b> <b>Pathology and Diseases</b>	<b>Compulsory course 3 CP</b> <b>Biochemistry, Hematology and Molecular Biology</b>	<b>Elective course 5 CP</b> <b>In vivo Pharmacology and Applied Toxicology</b>	
	<b>Compulsory course 4 CP</b> <b>Animal Models in Biomedical Research</b>	<b>Compulsory course 4 CP</b> <b>Anesthesia and Experimental Surgery</b>	
<b>Module Block I: 19 CP</b> <b>Ethics and Legislation in Relation to the Use of Laboratory Animals</b>	<b>Module Block II: 16 CP</b> <b>Management and Planning of Animal Facilities and Animal Experiments</b>	<b>Module Block III: 20 CP</b> <b>Laboratory Animal Science</b>	<b>Module Block IV: 5 CP</b> <b>Elective Modules</b>

	Block Title	ModuleTitle	CP	WS 1st			SS 2nd			WS 3rd			SS 4th			PF
				L	E	P	L	E	P	L	E	P	L	E	P	
				URS			URS			URS			URS			
Compulsory Courses	I. Ethics and Legislation in Relation to the Use of Laboratory Animals	Ethics and Philosophy; National and International Law	7	18	16										HA/Re	
		Regulatory Affairs	12			24	10		18	6					Ex/Re	
	II. Management and Planning of Animal Facilities and Animal Experiments	Biostatistics and Biometrics; Design and Evaluation of Animal Experiments; Architecture and Facility Design; Financial, Hygiene and Quality Management	11	12		12			12	6	6				Ex/HA	
		Replacement, Supplementation and Alternatives to Animal Experiments	5			8	33								Ex	
	III. Laboratory Animal Science	Genetics and Breeding; Anatomy and Physiology	6	22	8	42									Ex	
		Pathology and Diseases; Biochemistry, Hematology and Molecular Biology in Biomedicine	6	12		20	8	33							Ex	
	Animal Models in Biomedical Research; Anesthesia and Experimental Surgery	8			12	10		10	30					Ex/Re		
Elective Courses	IV. Elective Modules	Applied Anesthesia and Microsurgery; Medical Technology and Imaging	5					29	18	4	29		29	Ex		
		In vivo Pharmacology and Applied Toxicology	5						24	4	16			Ex		
	Master Thesis		30									6 Month	Ex			
Due to capacity reasons, the practical elements of the microsurgery course will be offered in the 2 <sup>nd</sup> and 4 <sup>th</sup> semester additionally.																
	CP	Credit Points	URS	Lessons per Semester				HA	Homework							
	SS	Summer Semester	P	Practical Session				Re	Presentation							
	WS	Winter Semester	Ex	Exam												
	L	Lecture	GR	Grading System												
	E	Exercise	PF	Exam form												