



# **Fachsiegel ASIIN**

## **Akkreditierungsbericht**

**Bachelorstudiengänge**

***Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften  
Zweifach Mathematik Vermitteln***

**Masterstudiengänge**

***Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften  
Zweifach Mathematik Vermitteln***

an der

**Universität Lübeck**

# Inhaltsverzeichnis

<b>A Zum Akkreditierungsverfahren .....</b>	<b>3</b>
<b>B Steckbrief der Studiengänge .....</b>	<b>5</b>
<b>C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel .....</b>	<b>9</b>
1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	9
2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung .....	16
3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung .....	28
4. Ressourcen .....	30
5. Transparenz und Dokumentation .....	33
6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung .....	34
<b>D Nachlieferungen .....</b>	<b>38</b>
<b>E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (11.05.2022) .....</b>	<b>39</b>
<b>F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (10.04.2022) .....</b>	<b>40</b>
<b>G Stellungnahme der Fachausschüsse .....</b>	<b>41</b>
Fachausschuss 12 – Mathematik (01.06.2022).....	41
Fachausschuss 14 – Medizin (08.06.2022).....	42
<b>H Beschluss der Akkreditierungskommission (24.06.2022) .....</b>	<b>44</b>
<b>I Erfüllung der Auflagen (24.06.2023).....</b>	<b>46</b>
Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (13.06.2023) .....	46
Beschluss der Akkreditierungskommission (24.06.2023) .....	47
<b>Anhang: Lernziele und Curricula .....</b>	<b>48</b>

## A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel <sup>1</sup>	Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit)	Beteiligte FA <sup>2</sup>
Ba Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften	/	ASIIN	/	12, 14
Ma Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften	/	ASIIN	/	12, 14
Ba Zweifach Mathematik Vermitteln	/	ASIIN	/	12
Ma Zweifach Mathematik Vermitteln	/	ASIIN	/	12
<b>Vertragsschluss:</b> 27.05.2021 <b>Antragsunterlagen wurden eingereicht am:</b> 15.12.2021 <b>Auditdatum:</b> 24.02.2022 <b>am Standort:</b> online				
<b>Gutachtergruppe:</b> Prof. Dr.-Ing. Rainer Herpers, Hochschule Bonn-Rhein Sieg Prof. Dr. Armin Iske, Universität Hamburg Prof. Dr. Hans-Georg Weigand, Universität Würzburg Dr. Wilfried Paus, Deutsche Bank AG Julian Wiedermann, Student der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg				

<sup>1</sup> ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge

<sup>2</sup> FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete: FA 01 - Maschinenbau/Verfahrenstechnik; FA 02 - Elektro-/Informationstechnik; FA 03 - Bauingenieurwesen, Geodäsie und Architektur; FA 04 - Informatik; FA 05 - Materialwissenschaften, Physikalische Technologien; FA 06 - Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften; FA 07 - Wirtschaftsinformatik; FA 08 - Agrar-, Ernährungswissenschaften und Landespflege; FA 09 - Chemie; FA 10 - Biowissenschaften und Medizinwissenschaften; FA 11 - Geowissenschaften; FA 12 - Mathematik; FA 13 - Physik

Vertreter der Dienstrechtsseite: Dr. Kai Niemann, Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur Schleswig-Holstein	
<b>Vertreter/in der Geschäftsstelle:</b> Christin Habermann	
<b>Entscheidungsgremium:</b> Akkreditierungskommission für Studiengänge	
<b>Angewendete Kriterien:</b>  European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015  Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 04.12.2014  Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 12 – Mathematik i.d.F. vom 09.12.2016	

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.

## B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Bezeichnung (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF <sup>3</sup>	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmerhythmus/erstmalige Einschreibung
Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften (B.Sc.)	Computational Life Sciences	/	6	Vollzeit	/	6 Semester	180 ECTS	01.10.2002  WS
Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften (M.Sc.)	Computational Life Sciences	Life Science; Bildverarbeitung; Genetische Statistik	7	Vollzeit	/	4 Semester	120 ECTS	01.10.2005  WS
Zweifach Mathematik Vermitteln (B.A.)	Accent on Mathematics		6	Vollzeit	MHL vergibt den Abschluss	6 (insgesamt bis zum Abschluss des Bachelors 8 Semester) Mathe erst ab 3. Semester	68 an der UzL (172 Musikhochschule Lübeck)	01.10.2017  WS
Zweifach Mathematik Vermitteln (M.Ed.)	Accent on Mathematics		7	Vollzeit	MHL vergibt den Abschluss	3 (insgesamt bis zum Abschluss des Masters 4 Semester)	28 an der UzL (92 an der Musikhochschule Lübeck)	01.10.2017

Für den Bachelorstudiengang Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften (Ba MML) hat die Hochschule folgendes Profil beschrieben:

„Als Hochschule an der Schnittstelle von Medizin und MINT und geprägt durch ihren Leitspruch „Im Focus das Leben“, erzeugt die Universität zu Lübeck das ideale Umfeld für einen mathematischen Studiengang mit engem Bezug zu Medizin und Life Sciences. Die immer stärker werdende Quantifizierbarkeit in den Forschungsmethoden der Lebenswissenschaften erfordert eine Hinwendung zu mathematischer Modellierung und datengetriebener

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

Wissenschaft. Auf dieses berufliche Spannungsfeld zwischen Mathematik und Life Sciences zielt dieses Studium ab.

Der Studiengang legt großen Wert auf die Vermittlung einer breiten Basis in den wichtigen Kerngebieten der Angewandten Mathematik. Neben dem Fundament in Analysis und Linearer Algebra zählen dazu insbesondere numerische, stochastische und biostatistische Herangehensweisen. Zugleich erfolgt die grundlegende Ausbildung in den Naturwissenschaften sowie in der Informatik. Dies geschieht auf hohem Niveau jeweils zusammen mit den Life-Science- bzw. Informatik-Studierenden.

Ein Teil der Lehrmodule wird von Praktika begleitet, die einerseits einen Einblick in das experimentelle Arbeiten in den Naturwissenschaften geben, andererseits auf die Analyse und Modellierung experimentell gewonnener Daten gerichtet sind. Durch frühzeitige Beteiligung an interdisziplinärer Forschung und durch Kooperationen mit universitären und außeruniversitären Einrichtungen lernen die Studierenden fächerübergreifende Denk- und Arbeitsweisen praxisnah kennen.

Der Studiengang richtet sich an Mathematik-interessierte Abiturient\*innen, die in ihrem Studium nicht nur eine fundierte Fachausbildung erwerben wollen, sondern auch schon eine anwendungsbezogene Orientierung in Richtung Lebenswissenschaften anstreben. Mit dieser Kombination ist der Studiengang deutschlandweit nahezu einmalig.“

Für den Masterstudiengang Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften (Ma MML) hat die Hochschule folgendes Profil beschrieben:

„Der konsekutive Masterstudiengang passt in idealer Weise zur Universität zu Lübeck mit ihrem Forschungsschwerpunkt an der Schnittstelle von Medizin und MINT. Die überschaubare Campus-Universität garantiert kurze Wege zwischen den Instituten und Kliniken und regt zu interdisziplinärer Kooperation an.

Das Masterstudium bietet einerseits eine vertiefte Ausbildung in Angewandter Mathematik, womit ein wichtiges Fundament für eine berufliche Tätigkeit als Mathematiker\*in gelegt ist. Andererseits eröffnet die Spezialisierung auf Themen der Lebenswissenschaften ein breites Anwendungsfeld. Dazu gehört die Wahl eines attraktiven Nebenfaches. Die Studierenden können sich dabei entscheiden zwischen Bildverarbeitung mit dem Fokus auf medizinische Bildgebung und -verarbeitung, genetischer Statistik und Epidemiologie sowie Life Science mit der Ausrichtung auf biologische und biophysikalische Chemie. Für nicht-konsekutiv Studierende mit hinreichenden Kenntnissen in so einem Anwendungsgebiet kann eine weitere Vertiefung in Mathematik erfolgen. Mit diesem Fächerkanon verfügen

die Absolvent\*innen über weitreichende Kenntnisse zur Modell-bildung, zur Analyse komplexer Strukturen und Big Data und zu fächerübergreifenden Arbeitsweisen.

Aufgrund ihrer spezifischen Ausbildung fällt es ihnen leicht, interdisziplinär mit Expert\*innen aus Biologie, Medizin, Pharmazie, Biochemie, Medizininformatik oder Medizintechnik zusammenzuarbeiten. Sie verstehen biologische und medizinische Fragestellungen, können sie mathematisch formulieren, algorithmisch umsetzen und mit gezieltem Einsatz von Rechentechne lösen.“

Für den Bachelorstudiengang Zweitfach Mathematik Vermitteln (Ba ZMV) hat die Hochschule folgendes Profil beschrieben:

„Der Studiengang Zweitfach Mathematik Vermitteln ist an den Kombinationsstudiengang Musik Vermitteln (Bachelor of Arts) der Musikhochschule Lübeck gebunden und führt in dieser Kombination zu einem Abschluss an der Musikhochschule Lübeck. Die Fachanteile des Teilzeitstudiengangs werden über dieselben Lehrveranstaltungen des Studienprogrammes Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften der Universität zu Lübeck angeboten. Zwei mathematikbezogene fachdidaktische Lehrveranstaltungen im Bachelorstudiengang werden durch den Besuch von Veranstaltungen des Instituts für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holsteins (IQSH) abgedeckt. Die Studierenden sind an der Musikhochschule immatrikuliert und werden bei der Universität zu Lübeck als Zweithörer:innen aufgenommen.

Durch die erfolgreich abgelegte Bachelorprüfung an der Musikhochschule Lübeck wird ein erster berufsqualifizierender Abschluss zur Ausübung musikvermittelnder Berufe innerhalb und außerhalb der Schule erworben. Durch die Ausbildung sollen die Studierenden im Fach Musik an der Musikhochschule Lübeck sowie dem Fach Mathematik Vermitteln an der Universität zu Lübeck, mittels entsprechender Fachdidaktiken, der Erziehungswissenschaft und schulpraktischer Studien die Befähigung für ein Masterstudium erwerben, das auf die Einstellung in den Vorbereitungsdienst der Laufbahn der Studienrätinnen oder Studienräte an Gymnasien und Gemeinschaftsschulen (Sekundarschullehramt) vorbereitet.“

Für den Masterstudiengang Zweifach Mathematik Vermitteln (Ma ZMV) hat die Hochschule folgendes Profil beschrieben:

„Der Studiengang Zweifach Mathematik Vermitteln ist an den Kombinationsstudiengang Musik Vermitteln (Master of Education) und führt in dieser Kombination zu einem Abschluss an der Musikhochschule Lübeck. Die Fachanteile des Teilzeitstudiengangs werden über dieselben Lehrveranstaltungen des Studienprogrammes Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften der Universität zu Lübeck angeboten. Eine mathematikbezogene fachdidaktische Lehrveranstaltung im Masterstudiengang wird durch den Besuch von Veranstaltungen des Instituts für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holsteins (IQSH) abgedeckt. Die Studierenden sind an der Musikhochschule immatrikuliert und werden bei der Universität zu Lübeck als Zweithörer:innen aufgenommen.

Durch die erfolgreich abgelegte Masterprüfung an der Musikhochschule Lübeck wird ein weiterer berufsqualifizierender Abschluss konsekutiv zum vorangehenden Bachelorstudiengang „Musik Vermitteln“ zur Ausübung musikvermittelnder Berufe innerhalb und außerhalb der Schule erworben. Durch die Ausbildung sollen die Studierenden im Fach Musik an der Musikhochschule Lübeck sowie im Fach Mathematik Vermitteln an der Universität zu Lübeck, mittels entsprechender Fachdidaktiken, der Erziehungswissenschaft und schulpraktischer Studien die für den Unterricht an Gymnasien erforderlichen wissenschaftlichen Kenntnisse und Methoden und damit die Voraussetzungen für die Einstellung in den Vorbereitungsdienst der Laufbahn der Studienrätinnen oder Studienräte an Gymnasien und Gemeinschaftsschulen (Sekundarschullehramt) erwerben.“

# C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel<sup>4</sup>

## 1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

### Kriterium 1.1 Ziele und Lernergebnisse des Studiengangs (angestrebtes Kompetenzprofil)

#### Evidenzen:

- Die Ziele und Lernergebnisse sind im Internet veröffentlicht und in der Prüfungsordnung/Diploma Supplement etc. verankert.
- Eine Ziele-Module-Matrix, die aufzeigt, wie die fachspezifisch ergänzenden Hinweise des Fachausschusses 12 - Mathematik umgesetzt werden
- Selbstbericht
- Diskussionen während des Audits

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Qualifikationsziele aller Studiengänge sind im Diploma Supplement, der Webseite des Studiengangs sowie der Studiengangsordnung verankert (s. Anhang dieses Berichts).

Die Gutachter:innen sind grundsätzlich der Ansicht, dass die verankerten und veröffentlichten Qualifikations- und Lernziele der Studiengänge detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen, berufsbefähigenden und persönlichkeitsbildenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Dabei halten sie fest, dass die in den Studiengängen zu erlangenden Lernergebnisse auf unterschiedliche Arten beschrieben, jedoch immer zueinander kongruent sind. So findet sich in der Studiengangsordnung eine kurze Darstellung der zentralen Ziele des Studiengangs, welche im Diploma Supplement detaillierter ergänzt wird und schließlich in den Modulbeschreibungen sowie einer Ziele-Module Matrix auf die Lernziele der einzelnen Module heruntergebrochen wird.

Die Gutachter:innen stellen des Weiteren fest, dass diese Fachkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen eindeutig der Stufe 6 bzw. der Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen und daher dem angestrebten Abschlussniveau angemessen sind. Darüber hinaus stellen persönlichkeitsbildende Aspekte, die auch das Bewusstsein für aktuelle gesellschaftliche Debatten wecken, Kernaspekte der Lehre dar.

---

<sup>4</sup> Umfasst auch die Bewertung der beantragten europäischen Fachsiegel. Bei Abschluss des Verfahrens gelten etwaige Auflagen und/oder Empfehlungen sowie die Fristen gleichermaßen für das ASIIN-Siegel und das beantragte Fachlabel.

Für den Ba MML ist für die Gutachter:innen In allen Quellen ist erkennbar, dass der Studiengang nicht nur theoretische Grundlagen in wichtigen Kerngebieten der Mathematik liefert, sondern auch den Anwendungsbezug betont. Bereits im Bachelorstudium werden fachübergreifende Denkweisen zur Lösung biowissenschaftlicher Probleme vermittelt, um so schon frühzeitig die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit Biologen, Medizinern, Pharmazeuten oder Biochemikern vorzubereiten. Für den Ma MML erkennen sie, dass im Fokus die mathematische Modellierung von Sachverhalten, insbesondere der Medizin und der Biowissenschaften steht, welche Simulationen, Vorhersagen und quantitative Untersuchungen ermöglicht.

Die Qualifikationsziele des Ba ZMV beinhalten aus Sicht der Gutachter:innen sowohl fachliche Aspekte (z.B. fundierte mathematische Kenntnisse, fachdidaktische Konzepte des Mathematiklehrens und -lernen) als auch überfachliche Aspekte (z.B. fachübergreifende Denkweise, Analyse komplexer Strukturen). Nach Ansicht der Gutachter:innen wird damit im Ansatz der Aspekt, sich auch mit gesellschaftlichen Fragestellungen der Mathematik auseinandersetzen zu können, angesprochen. Insbesondere für eine Lehramtsausbildung, welche Ziel dieses Studiengangs ist, halten sie dies für sehr wichtig. Auch das Ziel des Ma ZMV ist im Wesentlichen die Vorbereitung der Absolvent:innen für das Lehramt an Gymnasien. Hierfür werden die Studierenden befähigt, selbständig wissenschaftlich zu arbeiten und können eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufnehmen. Schließlich sollen die Absolvent:innen durch die erworbene Kompetenz zur kritischen Reflexion auf das schulmathematische Potential von Inhalten des Fachstudiums auch zur Einordnung der gesellschaftlichen Bedeutung der Mathematik befähigt werden.

Die Gutachter:innen sehen die Studierenden aller Studiengänge mit den angestrebten Profilen sehr gut auf den Arbeitsmarkt in den angestrebten Tätigkeitsfeldern der Mathematik oder ein anschließendes Masterstudium vorbereitet.

<b>Kriterium 1.2 Studiengangsbezeichnung</b>
--

**Evidenzen:**

- In den Prüfungsordnungen die Bezeichnung der Programme und die Studiengangsprache festgelegt.
- Selbstbericht
- Diskussionen während des Audits

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

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Studiengangsbezeichnung aller Studiengänge in der jeweiligen Prüfungsordnung festgelegt ist und sowohl die Zielsetzung, die Inhalte sowie die Unterrichtssprache angemessen reflektiert.

<b>Kriterium 1.3 Curriculum</b>
---------------------------------

#### **Evidenzen:**

- Studienverlaufspläne, aus denen die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand der Module pro Semester hervorgehen, sind veröffentlicht
- Eine Ziele-Module-Matrix zeigt die Umsetzung der Ziele und Lernergebnisse in dem jeweiligen Studiengang und die Bedeutung der einzelnen Module für die Umsetzung.
- Modulbeschreibungen, die den Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, zeigen die Ziele und Inhalte der einzelnen Module auf.
- Selbstbericht
- Diskussionen während des Audits

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

Die Gutachter:innen betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen, den Studienplan sowie eine Ziele-Module Matrix aller Studiengänge und kommen zu der Ansicht, dass die Curricula der Studiengänge die angestrebten Studienziele gut umsetzen. Sie loben jeweils die Verzahnung des Fachs Mathematik mit weiteren Bereichen (Medizin und Lebenswissenschaften; Nebenfach im Lehramt), welches den Studierenden welches den Studierenden einen einzigartigen Studienfokus bietet, welcher sie optimal für den lokalen und überregionalen Arbeitsmarkt ausbildet.

Der Ba MML umfasst 180 ECTS-Punkte und eine Regelstudienzeit von sechs Semestern. In den Grundlagenmodulen der Mathematik wird eine strukturell orientierte Einführung in die Analysis und Lineare Algebra gegeben. Hier werden Inhalte vermittelt, die für jede weitere Beschäftigung mit der Mathematik unverzichtbar sind. Zugleich werden in diesen Modulen exemplarisch die Grundlagen mathematischen Denkens und Arbeitens vermittelt. Mit den Mathematik-Pflichtmodulen des dritten bis fünften Semesters wird eine Einführung in weitere Teilgebiete der Mathematik wie Stochastik und Numerik gegeben. In vier Pflichtmodulen des zweiten bis fünften Semesters werden darüber hinaus biostatistische Fragestellungen behandelt. Abgerundet wird das Mathematik-Angebot durch drei Wahlpflichtmodule im dritten Studienjahr. Neben der Mathematik werden in drei weiteren Modulen Grundkenntnisse in Informatik vermittelt und als Besonderheit dieses Studiengangs

sind in den drei Studienjahren jeweils in einem Jahr die Naturwissenschaften Biologie, Chemie und Physik nebst Praktika enthalten. Der Bachelorstudiengang MML umfasst damit inklusive der Bachelorarbeit 27 Pflichtmodule und vier Module mit Wahlpflichtcharakter, die sich exklusive der Bachelorarbeit auf folgende Bereiche verteilen: Mathematik (16 Module, 97 ECTS-Punkte), Life Science (6 Module, ECTS-Punkte), Informatik (3 Module, 20 ECTS-Punkte), Wahlpflichtbereich Mathematik (Auswahl 3 aus 35 Modulen, ECTS-Punkte), Wahlpflichtbereich Life Science (Auswahl 1 aus 3 Modulen, ECTS-Punkte), Bereich fächerübergreifend (1 Modul, ECTS-Punkte).

Die Gutachter:innen diskutieren ob Studierende in den Modulen zur Analysis und Linearen Algebra die vollumfängliche Grundausbildung erhalten, da in diesen Grundlagenveranstaltungen beispielsweise auch Studierende anderer Studiengänge aus den Naturwissenschaften und der Informatik sitzen. Die Programmverantwortlichen geben an, dass man immer mal wieder darüber nachdenkt, eigene Grundlagenveranstaltungen nur für die Mathematikstudierenden zu etablieren, sich dann aber dafür entscheidet, das Lehrdeputat der Mathematik lieber in weiterführenden Veranstaltungen einzusetzen. Auch bietet sich so der Vorteil der Durchlässigkeit zwischen den Studiengängen, was im Sinne der Studierenden ist. Auch wenn Studierende anderer Studiengänge die gleichen Grundlagenvorlesungen besuchen, ist jedoch sichergestellt, dass das Niveau der Lehrveranstaltungen angemessen ist.

Der Masterstudiengang MML umfasst inklusive der Masterarbeit 8 Pflichtmodule, 3 bis 5 Vertiefungsmodule und 7 Module mit Wahlpflichtcharakter, die sich exklusive der Masterarbeit auf folgende Bereiche verteilen: Mathematik (7 Module, 37 ECTS-Punkte), Nebenfach (3-5 Module, 22 ECTS-Punkte), Wahlpflichtbereich Mathematik (Auswahl 4 aus 35 Modulen, 20 ECTS-Punkte), Wahlpflichtbereich Informatik (Auswahl 1 aus 6 Modulen, 4 ECTS-Punkte), Wahlpflichtbereich fächerübergreifend (2 Module, 7 ECTS-Punkte). Das Nebenfach besteht aus einem der drei Bereiche Life Science, Bildverarbeitung und Genetische Statistik. Ein Wahlpflichtfach kann durch ein Praktikum ersetzt werden. Die Masterarbeit (inkl. eines mündlich geprüften Kolloquiums) umfasst 30 KP.

Die Gutachter:innen halten insbesondere die sehr große Wahlfreiheit der Studierenden, zum einen bezogen auf das Nebenfach, zum anderen auf die Wahlpflichtmodule, welches im Bereich der Mathematik eine Auswahl von vier aus 35 Modulen umfasst. Die Studierenden bemängeln, dass viele der im Modulhandbuch verzeichneten Module gar nicht angeboten werden. Die Programmverantwortlichen bestätigen, dass aufgrund der geringen Anzahl der Studierenden einige Module nur alle zwei oder drei Jahre angeboten werden, allerdings dennoch im Modulhandbuch auftauchen. Bei der Überprüfung der Modulbeschreibungen fällt den Gutachter:innen auf, dass für jedes Module der konkrete Angebotsturnus angegeben ist, beispielsweise „jedes Sommersemester“, „jedes Wintersemester“ oder auch „alle zwei Jahre“ oder „unregelmäßig“. Auch wenn bei einer Regelstudienzeit von zwei

Jahren nicht alle im Modulhandbuch hinterlegten Module angeboten werden können, weisen die Gutachter:innen daraufhin, dass für die Studierenden in den Modulbeschreibungen grundsätzlich ersichtlich ist, welche Module in welchem Turnus stattfinden und dass eine große Bandbreite an Wahlpflichtmodulen jährlich angeboten wird, so dass die Wahlfreiheit nur bedingt eingeschränkt ist.

Der Bachelorstudiengang ZMV umfasst Lehrveranstaltungen mit einem Gesamtumfang von 68 ECTS-Punkten in Verbindung mit dem Bachelorstudiengang Musik Vermitteln an der Musikhochschule Lübeck mit einer Regelstudienzeit von vier Jahren und einer Gesamtkreditpunktzahl von 240 ECTS-Punkten. Dabei werden an der Universität zu Lübeck elf Pflichtmodule belegt, verteilt über die Semester drei bis acht. Die elf Pflichtmodule des Zweitfachs verteilen sich dabei auf folgende Lehrschwerpunkte: Mathematik (9 Module, 60 ECTS-Punkte), Fachdidaktischer Bereich (2 Module, 8 ECTS-Punkte).

Die Gutachter:innen halten fest, dass die Studierenden des Bachelorstudiengangs ZMV in den gleichen Lehrveranstaltungen sitzen wie die Studierenden des Bachelorstudiengangs MML. Insofern bewerten die Gutachter:innen die mathematischen Veranstaltungen als sinnvoll konzipiert und dafür geeignet, den Studierenden die für ein Lehramt notwendigen mathematischen Kenntnisse zu vermitteln.

Hinsichtlich der didaktischen Anteile des Studiums erkennen die Gutachter:innen, dass die UzL diese von ehemals 6 ECTS-Punkte auf 8 ECTS-Punkte angehoben hat, was aus Sicht der Gutachter:innen ausreichend erscheint, insbesondere vor dem Hintergrund, dass der Hauptteil der didaktischen Ausbildung an der Musikhochschule Lübeck stattfindet. Dass zukünftig ein zuständiger Didaktiker an der UzL angestellt wird, halten die Gutachter:innen weiterhin für sinnvoll, auch wenn sie erkennen, dass die didaktischen Anteile auch vom IQSH abgedeckt werden.

Die Gutachter:innen halten abschließend die modulare Zusammensetzung des Curriculums für stimmig und erkennen, dass alle wichtigen Inhalte der Mathematik und der Mathematik-Didaktik enthalten sind, um die Studierenden für ihre Lehramtstätigkeit (in Kombination mit dem zu absolvierenden Masterstudium) auszubilden.

Der Masterstudiengang ZMV umfasst Lehrveranstaltungen mit einem Gesamtumfang von 28 ECTS-Punkten in Verbindung mit dem Masterstudiengang Musik Vermitteln an der Musikhochschule Lübeck mit einer Regelstudienzeit von zwei Jahren und einer Gesamtkreditpunktzahl von 120. Die Module an der Universität zu Lübeck erstrecken sich dabei über die Semester eins bis drei. Der Umfang der Lehrmodule im Zweitfach beträgt: Pflichtbereich Mathematik (3 Module, 13 ECTS-Punkte), Wahlpflichtbereich (Auswahl 2 aus 8 Modulen, 10 ECTS-Punkte), Fachdidaktischer Pflichtbereich (1 Modul, 5 ECTS-Punkte)

Die Gutachter:innen halten fest, dass die Studierenden des Masterstudiengangs ZMV in den gleichen Lehrveranstaltungen sitzen wie die Studierenden des Bachelorstudiengangs MML. Insofern bewerten die Gutachter:innen die mathematischen Veranstaltungen als sinnvoll konzipiert und dafür geeignet, den Studierenden die für ein Lehramt notwendigen mathematischen Kenntnisse zu vermitteln.

Hinsichtlich der didaktischen Anteile des Studiums erkennen die Gutachter:innen, dass die UzL nur ein fachdidaktisches Modul im Umfang von fünf ECTS-Punkten anbietet (Modul „Praktikum Begabtenförderung“). Dies ist allerdings konform zu den Absprachen, welche die Musikhochschule Lübeck mit der Universität Hamburg hatte, welche das Zweitfach Mathematik Vermitteln zuvor angeboten hatte. Da auch hier die meisten didaktischen Veranstaltungen an der Musikhochschule selbst stattfinden, halten die Gutachter den geringeren Didaktikanteil im Zweitfach für vertretbar.

Die Gutachter:innen halten abschließend die modulare Zusammensetzung des Curriculums für stimmig und erkennen, dass alle wichtigen Inhalte der Mathematik und der Mathematik-Didaktik enthalten sind, um die Studierenden für ihre Lehramtstätigkeit (in Kombination mit dem zu absolvierenden Bachelorstudium) auszubilden.

Aus Sicht der Gutachter:innen werden die Studiengänge kontinuierlich überprüft. Hierbei werden sowohl ihre fachlichen als auch ihre didaktisch-methodischen Ausrichtung hinterfragt. Mögliche Weiterentwicklungen erfolgen nach Diskussion und Prüfung durch die zuständigen Gremien, in die die Erkenntnisse der einzelnen Lehrenden sowie die Erfahrungen der Studierenden einfließen. Durch diesen Prozess wird neben einer hohen Qualität der Lehre auch gewährleistet, dass aktuelle Themen oder veränderte Anforderungen an die Absolvent:innen zeitnah in die Curricula einfließen. Die Gutachter:innen halten fest, dass über die Vernetzung der Lehrenden die Fakultät dabei intensiv den nationalen fachlichen Diskurs verfolgt und auch internationale Entwicklungen berücksichtigt.

#### **Kriterium 1.4 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen**

##### **Evidenzen:**

- Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind in den Studienordnungen verankert.
- Informationen über die Studiengangsvoraussetzungen sind auf den Webseiten veröffentlicht
- Die Hochschule legt statistische Daten zu den Profilen der Bewerber und der zugelassenen Studierenden vor.
- Selbstbericht

- Diskussionen während des Audits

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

Für den Ba MML regelt § 3 der Studiengangsordnung den Zugang zum Studium. Hier ist festgehalten, dass Voraussetzung für den Zugang zum Studium das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen staatlichen Stelle als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung ist. Bewerberinnen und Bewerber, die keine deutschsprachige Hochschulzugangsberechtigung besitzen, müssen das erfolgreiche Bestehen einer anerkannten Deutschprüfung nachweisen.

Die Gutachter:innen diskutieren mit den Programmverantwortlichen die Übergänge zu einem Masterstudium und erfahren, dass Absolvent:innen des Ba MML nicht nur in den konsekutiven Ma MML übergehen, sondern auch ein grundständiges Mathematik-Masterstudium aufnehmen können und dies bereits von einigen Studierenden erfolgreich absolviert wurde. Ebenfalls können Absolvent:innen eines grundständigen Mathematik-Bachelorstudiengangs in den Ma MML übergehen, was auch regelmäßig passiert, weshalb die Studienanfängerzahlen im Master auch leicht über denen des Bachelors liegen

Für den Ma MML sind die Zugangsvoraussetzungen ebenfalls in § 3 der Studiengangsordnung festgelegt. Voraussetzung für den Zugang zum Masterstudium sind ein Bachelorabschluss in Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften oder einem verwandten Fach, ein Nachweis der besonderen Qualifikation (Bachelorabschlussnote von 2,7 oder besser) sowie ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache. Wenn zum Bewerbungszeitpunkt das qualifizierende Studium noch nicht abgeschlossen ist, die Bachelorarbeit aber bereits begonnen wurde, genügt der Nachweis von Prüfungsleistungen im Umfang von mindestens 150 Kreditpunkten und eine aus diesen Prüfungsleistungen ermittelte Durchschnittsnote von mindestens 2,7, um unter Vorbehalt zugelassen zu werden. In diesem Fall ist der erfolgreiche Studienabschluss innerhalb von drei Monaten nach Studienbeginn nachzuweisen.

Voraussetzung für den Zugang um Ba ZMV ist, laut § 3 der Studiengangsordnung, eine Immatrikulation entsprechend der Einschreibeordnung der Musikhochschule Lübeck an der Musikhochschule Lübeck im Bachelorstudiengang Musik Vermitteln für das Zweifach Mathematik Vermitteln. Die Studierenden werden auf Antrag als Zweithörer:innen gemäß § 23 der Immatrikulationsordnung der Universität zu Lübeck aufgenommen. Gleiches gilt auch für den Ma ZMV.

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Zulassungsvoraussetzungen für alle Studiengänge entsprechend den landesrechtlichen Vorgaben definiert und transparent veröffentlicht sind.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 1:**

[...]

## 2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung

### Kriterium 2.1 Struktur und Modularisierung

**Evidenzen:**

- Eine Ziele-Module-Matrix zeigt die Umsetzung der Ziele und Lernergebnisse in dem jeweiligen Studiengang und die Bedeutung der einzelnen Module für die Umsetzung.
- Modulbeschreibungen, die den Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, zeigen die Ziele und Inhalte der einzelnen Module auf.
- In den Prüfungsordnungen sind Studienverläufe und deren Organisation geregelt.
- Statistische Daten geben Auskunft über die Studienverläufe in den jeweiligen Studiengängen.
- Die Prüfungsordnung legt die Regelungen zur (Auslands-)Mobilität, zu Praxisphasen und zur Anerkennung von an anderen Hochschulen oder außerhalb der Hochschule erbrachten Leistungen fest.
- Statistische Daten geben Auskunft zur (Auslands-)Mobilität und zu Praxiseinsätzen von Studierenden.
- Selbstbericht
- Diskussionen während des Audits

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Alle vier Studiengänge sind vollständig modularisiert. Dabei umfasst jedes Modul zeitlich und thematisch abgegrenzte Studieninhalte. Die Inhalte der Module sind so bemessen, dass sie in der Regel in einem Semester vermittelt werden können. Das Modulangebot ist so aufeinander abgestimmt, dass der Studienbeginn in jedem Zulassungssemester möglich ist. Das Modulangebot ist so aufeinander abgestimmt, dass der Studienbeginn in jedem Zulassungssemester möglich ist. Größe und Dauer der Module ermöglichen individuelle

Studienverläufe und erleichtern den Transfer von Leistungen. Module des Bachelorniveaus finden keine Verwendung in Masterstudiengängen. Jedes Modul kann nur einmal innerhalb eines Studienprogramms eingebracht werden.

Die Studiengänge ZMV werden gemeinsam im Rahmen von Lehraufträgen mit dem Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein (IQSH) durchgeführt. Das IQSH ist eine Einrichtung des Ministeriums für Schule und Berufsbildung des Landes Schleswig-Holstein. Es wurde neben der MHL und der UzL als dritter Kooperationspartner für das Zweifach Mathematik hinzugezogen, um die fachdidaktischen Anteile bereitzustellen, da die UzL keine Lehramtsstudiengänge anbietet und entsprechend keine Fachdidaktik für die Mathematik zur Verfügung stellen kann, sondern ausschließlich die fachwissenschaftlichen Studienanteile. Teilnahmemotivation für das IQSH ist die Anwerbung bzw. Gewinnung von Mathematik-Lehrkräften für Schulen in Schleswig-Holstein. Die Kooperation zwischen den drei Partnern ist im Rahmen eines trilateralen Vertrags geregelt, welcher u.a. Regelungen zu Umfang und Art der Lehre und der Qualitätssicherung enthält. Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Kooperation zwischen den Hochschulen einen bedeutenden Mehrwert für alle Beteiligten mit sich bringt. Aus den Kooperationsverträgen geht hervor, dass die Hochschulen gleichermaßen für die Qualität des Studiengangs verantwortlich sind und diese gewährleisten. Die Kooperation im Rahmen des Studiengangs ist klar und deutlich formuliert. Die Gutachter:innen sind überzeugt, dass die Hochschulen sich bei der Durchführung des Studiengangs sehr gut und sinnvoll ergänzen und dass die verschiedenen vorhandenen Ressourcen zweckmäßig ausgeschöpft werden, um die Bedürfnisse der Region und der wirtschaftlichen Zukunft abzudecken

Die Gutachter:innen sehen die Planungssicherheit für die Studierenden als gegeben an. Dies betrifft auch die Wahlpflichtmodule, welche nicht jährlich angeboten werden (vgl. hierzu die Angaben unter „Curriculum“), da die Hochschule in den Modulbeschreibungen den Angebotsturnus für jedes Modul transparent angibt. Aus Sicht der Gutachter:innen ist ebenfalls die Überschneidungsfreiheit in den Pflichtmodulen sichergestellt; einzelne potentielle Überschneidungen im Wahlangebot schränken die Wahlmöglichkeit der Studierenden nicht entscheidend ein.

Hinsichtlich der der Universität eingereichten Zahlen zur Erfolgsquote und Regelstudienzeit besteht bei den Gutachter:innen nach Durchsicht der Unterlagen noch kein einheitliches Bild. Bezogen auf die Erfolgsquote gibt die UzL für den Bachelor MML eine Anfängerzahl pro Jahr von durchschnittlich 16 Student:innen, jedoch eine Absolvierendenzahl pro Jahr von 24,7. Auch im Master MML liegt die Zahl der Anfänger:innen mit durchschnittlich 18,7 deutlich unter den Absolvent:innen mit durchschnittlich 25,7. Da weitere Angaben darauf hinweisen, dass nur wenige Studierende in Regelstudienzeit ihr Studium beenden, gehen die Gutachter:innen davon aus, dass der höhere Anteil an Absolvent:innen im Verhältnis zu

Studienanfänger:innen auf die Überschreitung der Regelstudienzeit zurückzuführen ist. So beenden im Bachelor MML nur 14,6% der Studierenden das Studium in Regelstudienzeit, im Master MML nur 6,3% oder 10,9%, je nachdem ob man den Angaben zur „Erfassung Abschlussquote“ oder „Erfassung Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit“ folgt. In beiden Fällen ist die Regelstudienzeit im Bachelor- aber insbesondere im Masterstudien-gang MML sehr niedrig (s. weiter unten in diesem Kriterium). Die Gutachter:innen finden keine Angaben zur Abbrecherquote in beiden Studiengängen und bitten die Universität, hier, wie auch bezogen auf die Regelstudienzeit, die Zahlen zu überprüfen und dem Gutachtergremium nachzureichen. Dies gilt auch für die Studiengänge ZMV. Hier gibt es jeweils 0,6 Anfänger:innen in den Jahren 2019 – 2021, jedoch laut der Tabelle zu Beginn dieses Berichts scheinbar keine Absolvent:innen. Vergleicht man die Angaben zur „Erfassung Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit“, so scheint es im Bachelor ZMV jedoch vier Absolvent:innen zu geben, darunter einer in Regelstudienzeit. Gleiches gilt für den Master ZMV, wo zumindest ein:e Absolvent:in verzeichnet ist. Auch hier bitten die Gutachter:innen die Universität, korrigierte Zahlen nachzuliefern.

Ungeachtet der noch nicht eindeutigen Datenlage ist dennoch festzuhalten, dass in den Studiengängen ZMV zwar eine Kapazität von fünf Studienanfänger:innen pro Jahr angesetzt ist, die tatsächliche Zahl jedoch weit darunter liegt. Die Gutachter:innen fragen, ob ein Studiengang, auch wenn es sich „nur“ um ein Zweitfach handelt, mit solchen Zahlen überhaupt durchgeführt werden kann. Die Programmverantwortlichen berichten, dass dies kein Problem darstellt, da die Studierenden die Mathematikmodule gemeinsam mit den Studierenden der Studiengänge MML besuchen und auch die Didaktikveranstaltungen am IQSH von mehreren Kohorten genutzt werden. Natürlich wünscht man sich mehr Studierende und hofft, dass das Studieninteresse in Zukunft steigt, für die Durchführbarkeit des Studiengangs ist es jedoch unerheblich, ob sich ein oder fünf Studierende einschreiben. Dies können die Gutachter:innen nachvollziehen

In diesem Zusammenhang diskutieren die Gutachter:innen auch die recht geringen Studienzahlen der Studiengänge MML. Aus den vorgelegten Daten der Hochschule geht hervor, dass die Studienanfänger:innenzahlen kontinuierlich gesunken sind: Im Ba MML waren es im WS 2016/2017 40 Anfänger:innen, im WS 2021/22 14. Im Ma MML sind die Anfänger:innenzahlen ebenfalls kontinuierlich von 25 im WS 2018/2017 auf 17 in 2021/22 gesunken. Um diese Zahlen erneut zu erhöhen und damit den Fortbestand der Studiengänge langfristig zu sichern, empfehlen die Gutachter:innen der Universität, die Marketingmaßnahmen bzw. die Anwerbung neuer Studierenden zu intensivieren und weiterzuentwickeln.

### *Mobilität*

In ihrem Selbstbericht gibt die UzL an, ausdrücklich den Austausch der Studierenden zu begrüßen und sich zu diesem Zweck 2015/2016 erfolgreich einem Internationalisierungsaudit der Hochschulrektorenkonferenz unterzogen hat, um die Mobilität der Studierenden mit geeigneten Maßnahmen und Entscheidungen zu unterstützen. Die Internationalisierungsstrategie der UzL umfasst auch die hier betrachteten Studiengänge.

Die Universität verweist des Weiteren auf eine Reihe internationaler Kooperationsvereinbarungen. So bestehen Erasmus+-Programme mit einer Reihe von Hochschulen. Im Studiengang MML wurden dazu bisher insbesondere die Kooperationen mit den Universitäten Odense (Dänemark), Helsinki (Finnland), Bergen (Norwegen) und Barcelona (Spanien) genutzt. Pro Jahr absolvieren 4-5 Studierende der MML-Studiengänge ein Auslandssemester. Die Hochschule gibt an, dass sich für den Bachelorstudiengang das sechste Semester für einen Auslandsaufenthalt eignet, weil die Studierenden schon gefestigte Fachgrundlagen mitbringen und an den Partnereinrichtungen geeignete Substitute für die Wahlpflichtmodule existieren. Im Masterstudium sind insbesondere das zweite und dritte Semester aufgrund des hohen Wahlpflichtanteils gut für ein Auslandssemester geeignet.

Auslandssemester für Studierende des ZMV hat die UzL nach eigenen Angaben bisher noch nicht organisieren können. Dies liegt neben der geringen Studierendenzahl im Wesentlichen an der Struktur des Studiums an der Musikhochschule.

Nach Durchsicht der eingereichten Unterlagen und den Gesprächen sind die Gutachter:innen der Ansicht, dass die UzL über gute Auslandskontakte und Kooperationen mit ausländischen Hochschulen verfügt, welche einen Mehrwert für die Studierenden bieten. Auch die Anerkennung außerhochschulisch erworbener Kompetenzen ist verbindlich und angemessen geregelt (s. hierzu auch Art. 2 Abs. 2 dieses Berichts). Aus Sicht der Gutachter:innen besteht jedoch dennoch für die Studiengänge MML die Schwierigkeit, ein Auslandssemester ohne Überschreitung der Regelstudienzeit zu absolvieren. Im Bachelorstudiengang MML gibt die Hochschule an, dass das sechste Semester am ehesten für einen Auslandsaufenthalt genutzt werden kann. Hier findet allerdings parallel die Bachelorarbeit statt, so dass das Semester, insofern die Bachelorarbeit nicht auch im Ausland geschrieben werden soll, nicht vollständig an einer ausländischen Hochschule verbracht werden kann. Die Programmverantwortlichen weisen darauf hin, dass in Absprache mit der Studiengangsleitung auch immer individuelle Lösungen durch das Vorziehen und Nachholen einzelner Pflichtmodule geschaffen werden können. Dennoch erscheint es den Gutachtern nicht zielführend, ausgerechnet das sechste Semester als Mobilitätsfenster zu kommunizieren. Die Studierenden beider Studiengänge MML geben des Weiteren an, dass es nicht möglich ist, ein Auslandssemester durchzuführen und dennoch in Regelstudienzeit das Studium zu beenden. Als Gründe geben sie an, dass in jedem Semester Pflichtmodule stattfinden, welche nicht vollständig substituiert werden können.

Die Gutachter:innen erkennen, dass der Begriff „Mobilitätsfenster“ als solcher in den beiden Studiengängen nicht institutionalisiert wurde und dass die Programmverantwortlichen durchaus bemüht sind, den Studierenden individuelle Hilfestellung bei der Koordinierung eines Auslandssemesters zu bieten. Sie halten dennoch fest, dass aus ihrer Sicht aktuell die Curricula beider Studiengänge MML so konzipiert sind, dass ein Auslandsaufenthalt nicht in Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann. Entsprechend bitten sie die Programmverantwortlichen, die Studiengangskonzepte dahingehend zu überarbeiten, dass den Studierenden ein Aufenthalt an einer anderen Hochschule ohne Zeitverlust ermöglicht wird.

Für die beiden Studiengänge ZMV entfällt eine solche Bewertung, da die Studierenden glaubhaft erklären, dass für sie ein Auslandsaufenthalt nur in ihrem Hauptfach Musik in Frage kommt und dies entsprechend über die Musikhochschule abgewickelt wird.

## **Kriterium 2.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen**

### **Evidenzen:**

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über den studentischen Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulen.
- In den Prüfungsordnungen sind Studienverläufe und deren Organisation geregelt.
- Die Prüfungsordnungen regeln die Kreditpunktezuordnung hochschulweit / studiengangbezogen.
- Statistische Daten geben Auskunft über die Studienverläufe in den jeweiligen Studiengängen.
- Selbstbericht
- Diskussionen während des Audits

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

Die Universität zu Lübeck verwendet in ihren Studiengängen verbindlich ein einheitliches Kreditpunktesystem zur Abbildung des studentischen Arbeitsaufwandes (ECTS), das einen Kreditpunkt mit einer Arbeitslast von 30 Stunden assoziiert. Für jedes Modul ist in den jeweiligen Ordnungen bzw. im Modulhandbuch die Zahl der zu erwerbenden Kreditpunkte angegeben. Alle Bestandteile der Studienprogramme sind dabei erfasst.

Die Gesamtarbeitsbelastung von 180 Kreditpunkten (5400 Stunden) im Bachelorstudiengang MML verteilt sich auf sechs Semester, bei dem Masterstudiengang MML verteilt sich

die Gesamtbelastung von 120 ECTS-Punkten (3600 Stunden) auf vier Semester. Somit werden nach Abschluss des konsekutiven Masterstudiums insgesamt 300 ECTS-Punkte erreicht.

Die Gesamtarbeitsbelastung im Bachelor ZMV von 68 KP (2.040 Stunden) verteilt sich auf sechs Semester, die im Master ZMV von 28 KP (840 Stunden) auf drei Semester. Dabei ist bei beiden Studiengängen zu beachten, dass diese nur als Zweitfach der Bachelor- und Masterstudiengänge Musik Vermitteln der MHL zu absolvieren sind, welche jeweils einen Gesamtarbeitsumfang von 240 ECTS-Punkten (bei acht Semestern) und 120 ECTS-Punkten (bei vier Semestern) aufweisen. Somit werden nach Abschluss des konsekutiven Masterstudiums insgesamt 360 ECTS-Punkte erreicht.

Bei der Durchsicht der Curricula fällt auf, dass die Semester der Studiengänge MML kaum genau 30 ECTS-Punkte aufweisen. So haben die Semester des Bachelorstudiengangs 32, 33, 30, 29, 29 und 27 ECTS-Punkte, die des Masterstudiengangs 29, 32, 29 und 30 ECTS-Punkte. Die Abweichungen halten sich aber jeweils im Rahmen „+/- 10%“, so dass dieses Kriterium dennoch als erfüllt angesehen werden kann. (Unter dem Abschnitt zur „Studierbarkeit“ wird jedoch explizit die Verteilung des Workloads mit den Studierenden und Programmverantwortlichen diskutiert.)

Hinsichtlich der Erfolgsquote und der Regelstudienzeit der Studiengänge ZMV ist die Einschätzung der Gutachter:innen begrenzt, da dies maßgeblich von der Studierbarkeit des Studiengangs Musik Vermitteln abhängt, welches in einem separaten Verfahren überprüft wurde.

Die Gutachter:innen diskutieren insbesondere die auffallende Regelstudienzeitüberschreitung im Bachelor MML, aber insbesondere im Master MML. Im Bachelor schaffen 14,6% der Studierenden ihren Abschluss in Regelstudienzeit. Die Programmverantwortlichen sowie die Studierenden berichten, dass dies zumeist auf persönliche und nicht maßgeblich auf studiengangspezifische Gründe zurückzuführen ist. So haben die Gutachter:innen zwar festgehalten, dass sich ein Aufenthalt an einer Hochschule im Ausland nicht ohne studienzeitverlängernde Wirkung integrieren lässt, allerdings nehmen nur wenige Studierende dieses Angebot wahr. Weitere Gründe für die Studienzeitüberschreitung sind weiterhin, dass viele der Studierenden neben dem Studium beruflichen Nebentätigkeiten nachgehen oder ein zusätzliches Praktikum absolvieren. Die Programmverantwortlichen geben ebenfalls an, dass Studierende nach dem sechsten Semester bereits in den Master eingeschrieben werden können, auch wenn sich das Bachelorstudium dann um ein Semester verlängert. In den Gesprächen mit den Studierenden kristallisiert sich jedoch auch heraus, dass diese den ungleich verteilten Workload, insbesondere im ersten Studienjahr als hinderlich für einen Abschluss in Regelstudienzeit sehen. So finden im ersten Studienjahr 65 ECTS-Punkte statt der

üblichen 60 statt. Auch wenn sich durch die Größe der Module die Prüfungslast nicht erhöht, erhalten die Studierenden schon den Eindruck, dass der Arbeitsaufwand hier dazu führt, dass einige Prüfungen aufgeschoben werden. Die Gutachter:innen können dies nachvollziehen und halten es für sinnvoll, dass die Hochschule den Arbeitsaufwand gleichmäßig über die Semester verteilt, insbesondere auch um den Studierenden den Einstieg ins Studium im ersten und zweiten Semester zu erleichtern.

Für den Masterstudiengang MML geben die Programmverantwortlichen an, regelmäßig die Gründe für die hohe Regelstudienzeitüberschreitung zu eruieren. Als Gründe führen sie beispielsweise verlängerte Auslandsaufenthalte der Studierenden an oder dass diese an interessanten Projekte vor der Masterarbeit teilnehmen, auch wenn sich ihr Studienabschluss dadurch verzögert. Letzteres wird von den Studierenden bestätigt. Dennoch empfehlen die Gutachter:innen, insofern die Zahlen nach Einreichung der korrigierten Versionen weiterhin auf eine hohe Überschreitung der Regelstudienzeit hinweisen, dies weiterhin im Blick zu behalten und gemeinsam mit den Studierenden nach weiteren möglichen Gründen zu suchen.

Hinsichtlich der Arbeitslast bemängeln die Studierenden des Master MML weiterhin, dass das Masterseminar, für welches ehemals 4 ECTS-Punkte bei einem Workload von 4 SWS vergeben wurden, nun auf 3 ECTS-Punkte reduziert wurde, der Workload allerdings gleich hoch geblieben ist. Die Programmverantwortlichen geben an, dass ihnen diese Diskrepanz bereits bekannt ist und sie dies kurzfristig beheben werden. Dies unterstützen die Gutachter:innen ausdrücklich.

<b>Kriterium 2.3 Didaktik.</b>
--------------------------------

**Evidenzen:**

- Im Selbstbericht wird das vorhandene Didaktik-Konzept der Hochschule beschrieben.
- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die eingesetzten Lehrmethoden.
- Die Ergebnisse interner Befragungen und Evaluationen geben Auskunft über die Einschätzung der eingesetzten Lehrmethoden auf Seiten der Beteiligten.
- Selbstbericht
- Diskussionen während des Audits

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Der Selbstbericht, die Studienpläne sowie die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die unterschiedlichen Lehr- und Lehrmethoden, welche in den Studiengängen eingesetzt

werden. An Lehrformen werden Vorlesungen, große und kleine Übungen, Seminare, Praktika und Projektarbeiten verwendet. Für die ZMM-Studiengänge wurde der Umfang der Mathematik-Didaktik-Module von sechs auf acht ECTS-Punkte erweitert. Hinzu kommt ein neu entwickeltes Didaktik-Modul im Master mit 5 ECTS-Punkten. Weitere Didaktikanteile im Bachelor und Master werden in den erziehungswissenschaftlichen Modulen der Musikhochschule in Zusammenarbeit mit dem IQSH verrechnet.

Aus Sicht der Gutachter:innen sind die verschiedenen Lehr- und Lernformen gut geeignet, die Studienziele umzusetzen. Insbesondere die Praktika, in denen die Studierenden neben der fachlichen Anwendung der theoretisch erworbenen Fertigkeiten auch Team- und Kommunikationsfähigkeiten einüben bzw. vertiefen, sehen die Gutachter:innen sehr positiv. Durch die kleinen Kohorten wird sichergestellt, dass die Gruppen beispielsweise für Laborversuche oder Projekte nicht zu groß sind und alle Studierenden an den Übungen teilnehmen können.

Die Gutachter:innen nehmen positiv zur Kenntnis, dass in den Studiengängen MML grundsätzlich ein Industriepraktikum durchgeführt werden kann. Hierfür bietet sich im Bachelorstudium das letzte Studienjahr an, was laut Selbstbericht auch von den Programmverantwortlichen unterstützt, jedoch von den Studierenden nicht nachgefragt wird. Im Masterstudiengang können Studierende eine Wahlpflichtvorlesung durch ein Praktikum ersetzen. Dies erfolgt mit der klaren Empfehlung, das Praktikum im Umfeld des Masterarbeitsthemas wahrzunehmen. Die Gutachter:innen halten Industriepraktika für sehr sinnvoll und fragen die Studierenden, warum dies so selten genutzt wird. Diese erwähnen, dass es hier von Seiten der Universität nur geringfügige Unterstützung gibt und Studierende oft nicht wissen, wie sie mit der Suche nach einem geeigneten Praktikumsplatz beginnen sollen. Die Gutachter:innen empfehlen deshalb, die Studierenden bei der Suche nach externen Praktikaplätzen zu unterstützen.

#### **Kriterium 2.4 Unterstützung & Beratung**

##### **Evidenzen:**

- Im Selbstbericht wird das vorhandene Beratungs- und Betreuungskonzept der Hochschule dargestellt.
- Die Ergebnisse interner Befragungen und Evaluationen geben Auskunft über die Einschätzung des Beratungs- und Betreuungskonzepts der Hochschule seitens der Beteiligten.
- Selbstbericht
- Diskussionen während des Audits

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

Die im Selbstbericht detailliert vorgestellten Maßnahmen im Bereich Geschlechtergerechtigkeit und Diversity dokumentieren aus Sicht der Gutachter:innen überzeugend, dass die Hochschule über eine Vielzahl von Maßnahmen und Einrichtungen sowohl die Gleichstellung der Geschlechter wie die heterogenen Bedürfnisse unterschiedlichster Studierendengruppen zu ihrem Anliegen gemacht hat. Die Maßnahmen zur Unterstützung, Betreuung und zum Nachteilsausgleich von Studierenden mit Behinderungen sind als gleichermaßen positiv zu bewerten.

### **Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 2:**

#### Kriterium 2.1 – Korrektur der Kohortenzahlen

Die Gutachter:innen waren bei Durchsicht der Kohortenstatistiken auf einige Unstimmigkeiten gestoßen und hatten die Hochschule gebeten, diese Zahlen zu überprüfen und ggf. anzupassen. Dies hat die Hochschule gemacht und folgende Stellungnahme verfasst:

„Die eingereichten Zahlen in den Tabellen im Selbstbericht sowie den Tabellen für den Akkreditierungsrat wurden nochmals überprüft und sofern nötig korrigiert. Ursprünglich entstammten die Zahlen in den Tabellen im Selbstbericht (S. V und VI) der amtlichen Statistik mit dem Stand vom 16.11.2021 sowie der Kapazitätsrechnung zum WS 2021/22. Die Zahlen der Excel-Tabellen für den Akkreditierungsrat aus einer generierten Berechnungstabelle mit Studierendenrohdaten aus dem HIS-System der UzL mit Stand vom 26.10.21. Die Daten der amtlichen Statistik werden automatisiert nach einem Algorithmus generiert, zu dem uns genauere Kenntnis nicht vorliegt.

Zu den Kennzahlen in den Tabellen auf Seite V und VI des Selbstberichts: Die Aufnahmekapazität im WS 2021/22 + SoSe 2022 (das SoSe war im Selbstbericht mit SoSe 2021 falsch angegeben) liegt bei 17 im Bachelor bzw. 16 im Master. Diese Größenordnung entspricht auch etwa der veränderten Nachfrage für die Studiengänge in den letzten Jahren. Wie im Selbstbericht dargestellt, ist eine maximale Anzahl Studierender nur in nc-Studiengängen durch die Jahresaufnahmekapazität und die rechtsverbindliche Festlegung von Zulassungszahlen in der Kapazitätsverordnung gegeben. Für Studiengänge ohne nc wird das „überprüfte Berechnungsergebnis nach Ap 2. Abschnitt“ angegeben. Der „Festsetzungsvorschlag“ kann davon jedoch abweichen. Eine Begrenzung der Aufnahme in Studiengängen ohne nc folgt aber aus keiner der beiden Kennzahlen.

Die durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger\*innen pro Jahr wurde in den Tabellen im Selbstbericht beim Bachelor MML von 16 auf 17, beim Master MML von 18,7 auf 21 entsprechend der Angaben aus den Tabellen für den Akkreditierungsrat korrigiert (s. Anhang

A13). Ebenso korrigiert wurde die durchschnittliche Anzahl der Absolvent\*innen pro Jahr. Im Bachelor MML waren es über die letzten 3 Jahre (2018-2020) 25 Absolvent\*innen, im Master MML 24 Absolvent\*innen.

Die UzL hat die Zahlen für die Excel-Tabellen für den Akkreditierungsrat nochmals am 11.04.22 neu abgefragt und dabei festgestellt, dass die ausgewiesenen Summen der Studienanfänger\*innen und der Notenverteilung in den AR-Tabellen „Erfassung Abschlussquote und Studierende nach Geschlecht“ und „Erfassung Notenverteilung“ leider fehlerhaft waren. Die Summen wurden daher in der aktuellen Version angepasst.

Die Abbrecherquote ist im Selbstbericht als Schwundquote (Kohortenverfolgung; laut Kapazitätsrechnung; über 4 Semester) auf S. 30 genannt. Sie beträgt für den Bachelor MML 0,8101 und für den Master MML 0,8480.

Im Bachelor ZMV haben in den Jahren 2019-2021 nur zum WS 2020/2021 zwei Studierende begonnen, im Master ZMV nur zwei Studierende zum SoSe 2020, was jeweils 0,6 Anfänger\*innen in den Jahren 2019-2021 entspricht. Die Angaben der durchschnittlichen Anzahl der Absolvent\*innen in den Tabellen im Selbstbericht auf den Seiten VII und VIII wurden entsprechend den Angaben aus der AR-Tabelle „Erfassung Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit“ ergänzt. Es handelt sich hierbei beim Bachelor ZMV um einen Studenten, der im WS 14/15 begonnen hat, eine Studierende, die im WS 15/16 begonnen hat und zwei Studierende, die im WS 16/17 begonnen haben. Im Master hat im WS 19/20 ein Student das Studium in Regelstudienzeit + 1 Semester beendet, der im WS 17/18 begonnen hat. Eine Studentin aus der ZMV-Bachelor Kohorte WS 16/17 hat in die Doppelfachvariante der Musikhochschule gewechselt, alle anderen Studienanfänger\*innen haben das Studium noch nicht beendet. Ebenso sind beide Studienanfänger\*innen des Masters ZMV noch nicht fertig.“

Die angepassten Daten wurden in den Akkreditierungsbericht aufgenommen.

#### Kriterium 2.1 – Marketing Studiengänge MML

Die Hochschule gibt an, dass mit Professor Lellmann fortan ein Beauftragter für das Marketing im Studiengang MML benannt. Hierzu wurde bereits eine eigenständige Webseite (<https://mathe-leben.de>) entwickelt, die sich an Studieninteressierte richtete. Weitere Marketingaktivitäten befinden sich derzeit noch in der Abstimmung. Um auch im Teilstudiengang ZMV die Studierendenanzahl zu erhöhen, wird die Studiengangleitung noch enger mit der Musikhochschule kooperieren, um die dortigen Studierenden für ihr Zweitfach zu gewinnen. Die Gutachter:innen halten die begonnenen Marketingmaßnahmen für sehr sinnvoll, insbesondere auch, dass eine Person als konkreter Ansprechpartner in diesen Fragen fungiert.

#### Kriterium 2.1 – Auslandsmobilität

Die Hochschule verweist auf den Selbstbericht sowie die während der Online-Begehung dargestellten Sachverhalte, dass sich im Bachelorstudiengang MML das sechste Semester für einen Auslandsaufenthalt ohne Zeitverlust eignet. Hier sind im empfohlenen Studienverlaufsplan nur die Bachelorarbeit sowie drei Wahlpflichtmodule vorgesehen. Des Weiteren können Studierende bereits gefestigte Fachgrundlagen mitbringen und an den Partnerinstitutionen existieren geeignete Substitute für die Wahlpflichtmodule. Ein Aufenthalt an einer anderen Hochschule soll den Bachelorstudierenden somit ohne Zeitverlust möglich sein und wird explizit aufgrund der in diesem Semester vorgesehenen Module empfohlen und an die Studierenden kommuniziert. Dennoch wählen einige Studierende auch schon das fünfte Semester für einen Auslandsaufenthalt. In diesen Fällen gibt es dann eine intensive Beratung durch die Studiengangleitung und im Wesentlichen ist dann, durch Vorziehen bzw. Nachholen von Pflichtveranstaltungen, auch hier das Studium in Regelstudienzeit möglich. Teilweise Verlängerungen um ein Semester sind manchmal persönliche Entscheidungen der Studierenden. Die Hochschule wird jedoch die Empfehlung, das sechste Semester für einen Auslandsaufenthalt zu nutzen, verstärkt an die Studierenden kommunizieren.

Im Masterstudiengang MML eignet sich aufgrund des hohen Wahlpflichtanteils insbesondere das dritte Semester für ein Auslandssemester. Auch für diesen Studiengang gilt, dass manche Studierende von der Empfehlung abweichen und schon im zweiten Semester ins Ausland gehen. Auch hier will die Hochschule zukünftig durch intensivere Beratung stärker darauf achten, dass die Regelstudienzeit dann eingehalten werden kann.

Die Gutachter:innen nehmen die ausführliche Stellungnahme der Hochschule zur Kenntnis. Sie erkennen, dass die Hochschule sich mit dem Thema der Möglichkeit eines Auslandsaufenthalts in Regelstudienzeit intensiv auseinandergesetzt hat und dies weiterhin regelmäßig im Sinne der Studierenden diskutiert. Auch können sie den Ausführungen entnehmen, dass die Universität im Sinne der Studierenden bemüht ist, ein Auslandssemester durch individuelle Regelungen, beispielsweise Vorziehen einzelner Veranstaltungen, zu realisieren. Dennoch ist den Gutachter:innen nicht ganz klar geworden, wie im sechsten Semester ein Auslandssemester neben der Bachelorarbeit verbracht werden soll. Sie sind allerdings der Ansicht, dass die Universität die angebrachte Kritik aufnehmen und entsprechend weiter behandeln wird und stufen die Auflage zu einer Empfehlung ab.

#### Kriterium 2.2 – Gleichmäßige Arbeitslast im Ba MML und Ma MML

Die Hochschule weist daraufhin, dass im Bachelorstudiengang MML zwar nicht jedes Semester einen Umfang von 30 ECTS-Punkten hat, dass aber keines der Semester mehr als 10% davon abweicht. Exakte 30 ECTS können leider aufgrund der Modulgröße nicht immer genau erreicht werden. Die Hochschule möchte jedoch unterstreichen, dass nach mehrjäh-

riger Erfahrung dieser ECTS-Verteilung keinerlei bei den Studierenden diesbezüglich entstanden sind und die geringe Arbeitslast in den letzten Semestern des Weiteren als positiv für die Ermöglichung eines Auslandsaufenthalts gewertet werden.

Die Studiengangsleitung ist sich der besonders hohen Kreditpunkteanzahl im ersten Studienjahr des Bachelors dennoch bewusst und hat diese Frage im Vorfeld der Reakkreditierung genauso wie jetzt bei der Stellungnahme zum Entwurf des Akkreditierungsberichtes mit allen Beteiligten ausführlich diskutiert. Die Studierenden gaben bzw. geben an, seit vielen Jahren keine erhöhte Arbeitsbelastung im ersten Studienjahr des Bachelors feststellen zu können; im Gegenteil, die Studierenden sind mehrheitlich der Meinung, dass sogar die Arbeitsbelastung im dritten und vierten Semester höher wäre. Die rechnerisch hohe Zahl von Punkten im ersten Studienjahr ergibt sich insbesondere aus der gewünschten Verzahnung mit den Nebenfächern schon am Beginn des Studiums, wo aber die Modulgrößen durch die Verzahnung mit anderen Studiengängen vorgegeben ist.

Die Hochschule ist sich der Situation bewusst und wird in allen Evaluationen und Gesprächen mit den Studierenden die Arbeitslast im ersten Studienjahr hinterfragen. Falls hier von den Studierenden eine zu hohe Last festgestellt wird, würden sofort Maßnahmen ergriffen, beispielsweise die Reduktion von Nebenfächern. Bis dahin möchte die Hochschule allerdings am Status Quo und der administrativ einfacheren Verzahnung mit anderen Studiengängen festhalten.

Die Gutachter:innen bedanken sich für die ausführliche Stellungnahme der Universität und sehen den Sachverhalt als angemessen erläutert. Eine Auflage kann aus ihrer Sicht entfallen.

Bezüglich der Regelstudienzeit des Masterstudiengangs MML gibt die Hochschule an, die Überschreitung in Gesprächen mit den Studierenden noch einmal zu thematisieren und für die Weiterentwicklung der Curricula diesen Punkt besonders im Blick zu behalten.

#### Kriterium 2.2 – Arbeitsaufwand Masterseminar

Des Weiteren erwähnt die Hochschule, dass durch die Reduktion der ECTS-Punkte im Modul Master-Seminar Mathematik des Studiengangs Ma MML der Workload für den Vortrag (inkl. Vor- und Nachbereitung) sowie für die schriftliche Ausarbeitung auf je 15 Stunden (statt zuvor jeweils 30 Stunden) reduziert. Die Modulbeschreibung des Masterseminars Mathematik wurde den Gutachtern erneut vorgelegt.

#### Kriterium 2.3 - Unterstützung bei Praktikumssuche

Bezogen auf die von den Gutachter:innen empfohlene Unterstützung der Studierenden bei der Suche von Praktikumsplätzen gibt die Hochschule an, dies zukünftig gerne umsetzen zu

wollen. Konkret sollen insbesondere die in jedem Semester stattfindenden Feedbackrunden mit den Bachelor- und Masterstudierenden dafür genutzt werden.

### 3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

#### Kriterium 3 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

##### Evidenzen:

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Die hochschulweite Prüfungsordnung sowie die jeweiligen Prüfungsordnungen enthalten alle prüfungsrelevanten Regelungen zu den Studiengängen.
- Die Ergebnisse aus internen Befragungen und Evaluationen geben Auskunft über die Einschätzung der Prüfungsorganisation und der Lernergebnisorientierung der Prüfungen seitens der Beteiligten.
- Statistische Daten zum Studienverlauf geben Auskunft über die Durchschnittsnote, die Durchfallquote, und die Regelstudienzeit.
- Selbstbericht
- Diskussionen während des Audits

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

Je nach Art der zu überprüfenden Qualifikationsziele kommen an der Universität zu Lübeck folgende Prüfungsleistungen zum Einsatz: Mündliche Prüfungen, Klausurarbeiten und sonstige schriftliche Arbeiten, Projektarbeiten mit Dokumentationen und Präsentationen, Bachelor- bzw. Masterarbeit mit Kolloquium, Hausarbeiten, Referate, Protokolle und Arbeitsberichte, Seminarvorträge und Kolloquien, Durchführung von Experimenten, Präsenzübungen, Praktische Arbeiten mit Bericht, Praktische Prüfungen, Objective Structured Clinical Examination (OSCE) und Portfolioprfung. Die jeweilige Form der Modulprüfung wird prinzipiell im Modulhandbuch festgelegt und in der ersten Vorlesungswoche des Semesters bekannt gegeben.

Die Gutachter stellen fest, dass die Prüfungsformen modulbezogen und grundsätzlich kompetenzorientiert sind. In den Bachelorprogrammen werden zwar überwiegend Klausuren genutzt aber auch andere Prüfungsformen kommen in angemessenem Umfang zum Einsatz. Nach Einsicht in Klausuren, Projekt- und Abschlussarbeiten sehen die Gutachter die

Anforderungen in den Studiengängen als angemessen an und stellen fest, dass die Studierenden die Anforderungen erfüllen. Insgesamt sind die Gutachter der Ansicht, dass die vorgesehenen Prüfungsformen zu den einzelnen Modulen eine aussagekräftige Überprüfung der erworbenen Kompetenzen ermöglichen.

Für alle Studiengänge regelt die Prüfungsverfassungsordnung (PVO) der UzL einheitlich alle Aspekte der Durchführung von Prüfungen, darunter die Arten möglicher Prüfungen, die Möglichkeiten zur Wiederholung, Härtefälle, den Aufbau von Abschlussarbeiten, etc. Demgegenüber regelt die Studiengangsordnung, welche Module den speziellen Studiengang ausmachen und welche Besonderheiten für diesen Studiengang gelten.

Alle Module enden, insofern nicht anders in den Modulbeschreibungen angegeben, mit einer einzigen Prüfung, deren Note die Modulnote ergibt. Am Ende und zu Beginn eines Vorlesungszeitraums stehen jeweils zweieinhalb Wochen für die Prüfungen zur Verfügung. Die Studierenden entscheiden selbstständig, ob sie die jeweils erste Modulprüfung im ersten oder zweiten Zeitfenster schreiben. Pro Semester legen die Studierenden maximal sechs Prüfungen ab. Die Prüfungstage werden zu Semesterbeginn festgelegt und an die Studierenden über das Internet bekanntgegeben. Die Prüfungstermine werden zentral koordiniert, wobei das Ziel verfolgt wird, dass keine zwei Prüfungen am selben Tag und auch lediglich in Ausnahmefälle an aufeinanderfolgenden Tagen absolviert werden müssen.

Die Zulassung zu den Prüfungen und Klausuren kann in einzelnen Modulen an den Nachweis der erfolgreichen Absolvierung von Vorprüfungsleistungen (Praktikums-, Übungs- oder Seminarleistungen) geknüpft sein. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn diese Leistungen der Prüfungsvorbereitung dienen. Fixiert sind diese Regelungen im Modulhandbuch, zusätzlich sind sie durch die Dozierenden zu Veranstaltungsbeginn den Studierenden mitzuteilen. Für jede bestandene studienbegleitende Fachprüfung wird ein Leistungszertifikat ausgestellt. Für die Studiengänge Zweitfach Mathematik Vermitteln werden die Studienleistungen der Musikhochschule Lübeck über Leistungsbescheinigungen gemeldet.

Bezüglich der Prüfungsdichte können die Gutachter:innen sich davon überzeugen, dass trotz einiger kleiner Module mit einem Umfang von weniger als 5 ECTS-Punkten, die Prüfungslast der Norm entspricht und in allen Studiengängen pro Semester nicht mehr als sechs Prüfungen abgelegt werden müssen. Dass die Universität den Studierenden zwei Prüfungszeiträume zur Auswahl bietet halten die Gutachter:innen für hilfreich. Insbesondere ist es so möglich, die sechs Prüfungen, wenn gewünscht, auf drei Prüfungen pro Zeitraum zu verteilen, so dass genügend Zeit zur individuellen Vorbereitung bleibt. Die Studierenden geben sich mit der Prüfungsdichte und der –organisation zufrieden und erwähnen, dass bei eventuellen Problemen die Programmverantwortlichen ihnen jederzeit zur Seite stehen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 3:**

## 4. Ressourcen

### Kriterium 4.1 Beteiligtes Personal

**Evidenzen:**

- Aus der Kapazitätsberechnung geht die verfügbare Lehrkapazität hervor.
- Ein Personalhandbuch gibt Auskunft über die den Programmen beteiligten Lehrenden.
- Im Selbstbericht werden die studiengangsbezogenen Forschungsaktivitäten dargestellt.
- Diskussionen während des Audits

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Laut Angaben des Selbstberichts sind die Studiengänge im regelmäßigen Programm der Hochschule berücksichtigt und nutzen alle personellen Ressourcen der beteiligten Institutionen. Externe Lehrbeauftragte werden nur für die fachdidaktischen mathematischen Anteile des IQSH in geringem Umfang eingesetzt. Die Studiengänge sind in der Sektion Informatik/Technik in der gleichnamigen Lehreinheit verortet. Die Studiengänge MML enthalten auch geringfügige Lehrimporte aus der Lehreinheit Naturwissenschaften und der Lehreinheit Klinisch-theoretische Medizin.

Nach Durchsicht der von der Hochschule vorgelegten Dokumente und den Gesprächen mit den Programmverantwortlichen, Lehrenden und Studierenden stellen die Gutachter:innen fest, dass beide Studienprogramme mit dem zur Verfügung stehenden Personal ohne Überlast betrieben werden können. Anhand der Angaben des Personalhandbuchs erkennen die Gutachter:innen, dass fachliche Ausrichtung und Forschungsschwerpunkte des an den Studiengängen fachlich beteiligten Personals fachlich dazu geeignet sind, die angestrebten Qualifikationsziele auf hohem Niveau umzusetzen.

<b>Kriterium 4.2 Personalentwicklung</b>
--

**Evidenzen:**

- Im Selbstbericht stellt die Hochschule das didaktische Weiterbildungsangebot für das Personal dar (ggf. Verweis auf Webseite) und die Maßnahmen zur Unterstützung der Lehrenden bei dessen Inanspruchnahme.
- Im Selbstbericht werden Daten zu wahrgenommenen Weiterbildungsaktivitäten angegeben (z. B. Forschungssemester, Gastprofessuren, Seminare, Tagungen, Workshops).
- Diskussion während des Audits

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Für die Weiterentwicklung der Lehre hat die UzL eine zentrale Einrichtung, das Dozierenden-Service-Center (DSC) etabliert. Das DSC bietet allen Mitgliedern der Universität unterschiedliche Weiterbildungsformate an, die kostenfrei innerhalb der Arbeitszeit besucht werden können, darunter beispielsweise hochschuldidaktische Kurse zu den Themen e-Didaktik-Kompetenz oder Prüfungs-Kompetenz. Bisher haben 90% der universitären Dozierenden in den letzten fünf Jahren wenigstens an einem der angebotenen Kurse teilgenommen.

Weiter hat sich die Universität in einem Rahmenkodex für gute Beschäftigungsbedingungen und einem Personalentwicklungskonzept eine Selbstverpflichtung für ihr Verhalten in Bezug auf ihre genuine Aufgabe der wissenschaftlichen Nachwuchsförderung und auch als gute Arbeitgeberin auferlegt. Insbesondere werden Karrierewege abseits der Professur aufgezeigt und befördert, aber auch frühe Berufungen und planbare Entwicklungsmöglichkeiten innerhalb der Wissenschaft stetig weiterentwickelt. 2018 erfolgte darüber hinaus der Beitritt zur „European Charter for Researchers and the Code of Conduct for Recruitment of Researchers“, kurz „Charter and Code“.

Die Gutachter:innen können nach den Gesprächen mit den Lehrenden bestätigen, dass die UzL über ein angemessenes Konzept für die fachliche und didaktische Weiterbildung aller Lehrenden verfügt und die Lehrenden dies auch aktiv nutzen. So sind alle Dozierenden bereits in Lehre und Forschung aktiv und beteiligen sich an überregionalen sowohl nationalen als auch internationalen Forschungsverbänden.

### Kriterium 4.3 Finanz- und Sachausstattung

#### Evidenzen:

- Kooperationsverträge und Regeln für interne/externe Kooperationen legen die hochschulinterne Zusammenarbeit sowie Kooperationen mit externen Institutionen fest.
- Dokumente aus dem täglichen Gebrauch der Hochschule, in denen die Ausstattung dargestellt wird, z.B. Laborhandbücher, Inventarlisten, Finanzpläne
- Selbstbericht
- Diskussionen während des Audits

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die wissenschaftlichen Einrichtungen der MINT-Sektionen und der Lehrinheit Vorklinik verfügen über Globalhaushalte, die unter anderem auch sächliche Mittel für die Lehre beinhalten. So werden beispielsweise Kosten für Lehrmaterialien in Form von Skripten und Kopien, Druckkosten und Kosten für wissenschaftliches Hilfsmaterial hieraus entnommen. Außerdem stehen Mittel für wissenschaftliche Hilfskräfte zum Übungsbetrieb und zur Tutorienbetreuung zur Verfügung. Bei den anderen Lehrheiten der Sektion Medizin gibt es eine Basisausstattung für die Kliniken und Institute, die entsprechend der Forschungs- und Lehrleistung über das universitätsinterne System der leistungsorientierten Mittelverteilung (LOM) aufgestockt wird (Publikationen 30 %, Drittmittel 30 %, Gleichstellung, Nachwuchsförderung und Transfer 15 % und qualitative Aspekte der Lehre 25 %).

Grundsätzlich stehen für Lehrveranstaltungen die Räumlichkeiten der gesamten Universität zur Verfügung. Dieses Raumangebot umfasst derzeit 10 Hörsäle mit einer Kapazität von ca. 35 – 576 Plätzen und 32 als Hörsaal oder Seminarraum nutzbare Räume mit einer Kapazität von 24 – 97 Plätzen. Alle Hörsäle und die meisten Seminarräume sind mit einer modernen Medienausstattung versehen. Darüber hinaus verfügen alle Institute über instituts-eigene Seminar- oder Praktikumsräume, die eine von der allgemeinen Hörsaalplanung unabhängige flexible Nutzung für Seminare und Praktika erlauben.

Die Finanzierung ist aus Sicht der Gutachter für das Programm gesichert. Sie halten fest, dass die finanzielle und sächliche Ausstattung sowie die Infrastruktur insgesamt gut geeignet sind, die Studiengänge in der angestrebten Qualität durchzuführen. Auch die Studierenden sind mit der Ausstattung der Lehr- und Lernräume zufrieden, so dass die Gutachter:innen keine Optimierungsmöglichkeiten feststellen.

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 4:**

[...]

## 5. Transparenz und Dokumentation

### Kriterium 5.1 Modulbeschreibungen

**Evidenzen:**

- Die Modulbeschreibungen, wie sie Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, enthalten die verschiedenen Informationen zu den einzelnen Modulen.

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Punkten entsprechend dem European Credit Transfer System, ECTS-Punkte und Benotung, Häufigkeit des Angebots des Moduls, die Verwendbarkeit, sowie den Arbeitsaufwand und die Dauer des Moduls.

### Kriterium 5.2 Zeugnis und Diploma Supplement

**Evidenzen:**

- exemplarisches Zeugnis je Studiengang
- exemplarisches Diploma Supplement je Studiengang
- exemplarisches Transcript of Records je Studiengang

**Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:**

Für jeden Studiengang liegt ein exemplarisches Zeugnis, Diploma Supplement und Transcript of Records vor. Das Diploma Supplement, welches Bestandteil jedes Abschlusszeugnis ist, erteilt im Einzelnen Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium. Für die Studiengänge ZMV entspricht es der Vorlage und somit den Vorgaben der Hochschulrektorenkonferenz. In den Diploma Supplements der Studiengänge MML finden sich allerdings noch Angaben zu Geburtsort, Geburtsland und Studienbeginn. Auch hat beispielsweise der Absatz „Angaben zum Inhalt des Studiums und zu den erzielten Ergebnissen“ nicht wie vorgegeben fünf Unterpunkte, sondern sechs.

### Kriterium 5.3 Relevante Regelungen

#### Evidenzen:

- Alle relevanten Regelungen zu Studienverlauf, Zugang, Studienabschluss, Prüfungen, Qualitätssicherung, etc., mit Angabe zum Status der Verbindlichkeit liegen vor
- Die Ordnungen sind auf den Webseiten der Hochschulen veröffentlicht. Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

#### Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter:innen halten fest, dass alle relevanten Regelungen mit Angaben zum Status der Verbindlichkeit vorliegen und auf den Webseiten der Hochschulen veröffentlicht, d.h. von Studieninteressierten, Studierenden und anderen Interessenten jederzeit eingesehen werden können.

#### Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 5:

Die Diploma Supplements für die Studiengänge Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften wurde entsprechend den Vorgaben der Hochschulrektorenkonferenz im Nachgang an das Audit angepasst.

## 6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

### Kriterium 6 Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

#### Evidenzen:

- In der Rahmenqualitätssatzung der Universität zu Lübeck sowie der Evaluationsatzung sind die verschiedenen Maßnahmen zum Qualitätsmanagement geregelt.
- Quantitative und qualitative Daten aus Befragungen, Statistiken zum Studienverlauf, Absolventenzahlen und -verbleib u. ä. liegen vor.
- Selbstbericht
- Diskussionen während des Audits

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

Laut Selbstbericht der Universität ist die Qualitätssicherung der Lehre in der Qualitätssatzung festgelegt. Diese Satzung regelt insbesondere die organisatorischen Strukturen der Qualitätssicherung und wird ergänzt durch die Evaluationssatzung, in der geregelt ist, wie die regelmäßigen, standardisierten Evaluationen durchgeführt werden. Das Qualitätsmanagementsystem der UzL umfasst dabei eine ganze Reihe an Akteuren, Gremien und Strukturen. Beispielhaft zu nennen ist der Vizepräsident Lehre, verantwortlich für die Einhaltung des PDCA-Zyklus sowie das Lehrportfolio der UzL, die Fachschaften der Studierenden oder die Dozierendenversammlung, zu der sich Lehrenden mehrfach im Jahr treffen und alle relevanten studiengangsbezogenen und auch überfachlichen Informationen zum Thema Lehre vorstellen und diskutieren.

Weiter wird die Qualität der Lehre durch eine ganze Reihe unterschiedlicher Prozesse, Evaluationen und Kennzahlen erhoben und gemessen. Werden hierdurch Probleme bei der Qualität der Lehre auf verschiedenen Ebenen festgestellt, so werden diese zunächst in Form des persönlichen Kontakts oder in den Gremien besprochen. Aufgrund der kleinen Größe der Universität können sollen so zeitnahe zufriedenstellende Lösungen ohne einen standardisierten Prozess gefunden werden. Bei grundsätzlichen oder nicht auf direkte Weise behebbare Qualitätsmängel in der Lehre werden diese durch konkrete Verfahren adressiert, beispielsweise durch den zuständigen Prüfungsausschuss oder durch individuelle Coaching-Angebote des Dozierenden-Service-Centers.

Wesentliches Merkmal des Qualitätssicherungsprozesses sind laut Selbstbericht die Durchführung, Auswertung und Reaktion auf Lehrevaluationen. Die Semesterevaluationen werden zentral durch das Referat Qualitäts- und Organisationsentwicklung durchgeführt. Hierbei werden die Lehrveranstaltungen der Universität jedes Semester mit Hilfe eines Online-Evaluationssystems anonym durch die Studierenden evaluiert. Seit Sommersemester 2018 ist der Semesterevaluation eine Stakeholderabfrage vorgeschaltet, d.h. die Interessensgruppen (Dozierende, Studiengangsleitungen/Prüfungsausschüsse, Fachschaften) können selbst entscheiden, für welche Kurse eine Evaluation gewünscht wird. Nur noch alle drei Jahre werden flächendeckend sämtliche Kurse evaluiert, ohne vorherige Stakeholderabfrage. Diese Änderung war als zentrale Maßnahme zur Verbesserung der Pass-genauigkeit des Evaluationservice aus dem „NordAudit“-Pilotverfahren 2017, einem Auditierungsverfahren des Verbunds Norddeutscher Universitäten zur Verbesserung der Qualität in Studium und Lehre, hervorgegangen. In allen Studiengängen startet die Evaluation vier Wochen vor Ende der Vorlesungszeit und ist im Winter bis Ende März, im Sommer bis Ende August geöffnet, also über die Klausurphasen hinaus. Die Dozierenden der einzelnen Veranstaltungen können ab einem Rücklauf von  $n > 3$  bereits während der laufenden Evaluation

ihre Zwischenergebnisse einsehen, um diese an einem der letzten Veranstaltungstermine mit ihren Studierenden zu besprechen.

Die Gutachter:innen können sich anhand der mit dem Selbstbericht zur Verfügungen gestellten Daten und Dokumenten sowie den Gesprächen während des Audits davon überzeugen, dass an der UzL und insbesondere in den begutachteten Studiengängen ein sehr gutes Qualitätsmanagementsystem etabliert ist, welches alle wichtigen Stakeholder miteinbezieht. Von besonderer Bedeutung sind die Evaluationen, welche regelmäßig durchgeführt werden und bei denen auch die Teilnehmerquote zufriedenstellend ist. Auch wenn die Hochschule in ihrem Selbstbericht angibt, die Ergebnisse der Evaluationen regelmäßig an die Studierenden rückzukoppeln, so kann dies nicht vollumfänglich von den während des Audits befragten Studierenden bestätigt werden. Zwar besprechen einige Lehrende die Evaluationsergebnisse mit den Studierenden, allerdings hängt dies stark von der jeweiligen Person ab. Die Gutachter:innen betrachten die Evaluationsordnung der Universität und stellen fest, dass unter § 11 „Berichtspflicht“ festgehalten ist, dass das Präsidium einmal im Jahr über die durchgeführten Evaluationen und die daraufhin veranlassten Maßnahmen zu informieren ist und der:die zuständige Vizepräsident:in für Lehre und Studium dem erweiterten Studienaustausch Bericht erstattet. Ebenfalls müssen die Studiengangsleiter:innen die Studierenden „in geeigneter Form“ informieren. Damit ist dem Kriterium der Studienakkreditierungsverordnung formal Rechnung getragen. Die Gutachter:innen empfehlen dennoch, dass die Hochschule vermehrt darauf achtet, dass alle Lehrenden die Evaluationsergebnisse alle evaluierten Lehrveranstaltungen in angemessener Form an die Studierenden weitergegeben werden.

Die Gutachter:innen halten fest, dass ein sehr gutes und vertrauensvolles Verhältnis zwischen den Studierenden und den Dozierenden herrscht, so dass viele Anliegen auch „auf dem kleinen Dienstweg“ besprochen werden. Um dies zu fördern empfehlen die Gutachter:innen die Einrichtung eines Gesprächsforums o.Ä., in dem sich Studierende und Lehrende regelmäßig treffen und anfallende Themen miteinander diskutieren können.

Die Gutachter:innen können sich während des Audits grundsätzlich davon überzeugen, dass an der Universität zu Lübeck ein sehr gutes Qualitätsmanagementsystem etabliert ist, welches die wichtigsten Stakeholder regelmäßig einbezieht. Auch der Austausch mit der Musikhochschule Lübeck ist im entsprechenden Kooperationsvertrag abgedeckt (vgl. hierzu auch § 19 dieses Berichts).

**Abschließende Bewertung der Gutachter nach Stellungnahme der Hochschule zum Kriterienblock 6:**

Die Hochschule gibt an, dass die Empfehlung, den regelmäßigen Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden zu fördern, der Studiengangleitung sehr am Herzen liegt, dass aber aufgrund der letzten vier Pandemiesemester der persönliche Kontakt zu den Studierenden nicht ausreichend gepflegt werden konnte. Zwar gab es einige Online-Treffen mit den Studierenden, persönliche Gespräche zeigen aber, dass es hier Nachholbedarf gibt. Es ist geplant, die früher üblichen regelmäßigen Feedbackrunden mit den Bachelor- und Masterstudiengang in jedem Semester durchzuführen. Dazu sollen auch wieder die persönlichen Begegnungen auf der Studiengangweihnachtsfeier und auf dem Sommerfest mit Vorträgen von Alumni.

Die Hochschule gibt des Weiteren an, dass eine durchgängige Information über die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen den Studierenden gegeben ist. Zunächst haben sie nach ihrer Stimmabgabe Einblick in die Zwischenergebnisse (unter Ausschluss der Freitexte). Nach Auswertung der Evaluationsergebnisse werden diese den Dozierenden mit der Bitte geschickt, sie mit ihren Studierenden zu diskutieren. Des Weiteren werden auch Evaluationsberichte erstellt, die auf der Webseite der UzL und in den zugehörigen Moodle-Kursen veröffentlicht werden. Die Studierenden erhalten somit durchgängig Zugriff auf die Ergebnisse. Die Fachschaftsvertreter:innen sind angehalten, sich bei Bedarf an die betroffenen Dozent:innen zu wenden. Regelungen für die Einsichtnahme in Evaluationsergebnisse sind hierzu in der Evaluationssatzung sowie einer Kooperationsvereinbarung mit der Studierendenschaft getroffen. Genauso ist vorgesehen, die vor der Pandemie üblichen Besprechungen aller Evaluationsergebnisse auf den Feedbackrunden wieder einzuführen und dann auch für die Weiterentwicklung des Curriculums zu nutzen.

Die Gutachter halten die Ausführungen der Hochschule für sehr sinnvoll und erkennen, dass eine Empfehlung hierzu nicht mehr notwendig ist.

## **D Nachlieferungen**

Nicht erforderlich.

## **E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (11.05.2022)**

Die Hochschule legt eine ausführliche Stellungnahme sowie folgende Dokumente vor:

- Diploma Supplement Bachelor und Master MML
- Modulbeschreibung Master-Seminar Mathematik
- Absolvent:innen und Studierende nach Geschlecht Bachelor und Master MML
- Notenverteilung Bachelor und Master MML
- Studiendauer im Verhältnis zur Regelstudienzeit Bachelor und Master MML
- Korrigierter Selbstbericht im Änderungsmodus
- Aktuelle Studiengangordnung Master MML, inkl. angepasstem Studienverlaufsplan
- Modulbeschreibung „Mathematik der Bildverarbeitung“

## F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (10.04.2022)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/
Ma Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/
Ba Zweifach Mathematik Vermitteln	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/
Ba Zweifach Mathematik Vermitteln	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/

### Empfehlungen

#### Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, den regelmäßigen Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden zu fördern, beispielsweise durch Einrichtung eines „Gesprächsforums“.

#### Für die Studiengänge BaMa Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften

- E 2. (ASIIN 2.3) Es wird empfohlen, die Studierenden systematischer bei der Suche nach externen Praktikaplätzen zu unterstützen.
- E 3. (ASIIN 2.1) Es wird empfohlen, das Marketing und die damit verbundene Anwerbung neuer Studierender weiterzuentwickeln und zu intensivieren, um die Studienzahlen zu erhöhen und langfristig zu stabilisieren.

#### Für den Studiengang Ba Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften

- E 4. (ASIIN 2.1) Es wird empfohlen, die Möglichkeiten, ein Auslandssemester in Regelstudienzeit zu absolvieren, auszuweiten und gegebenenfalls das Mobilitätsfenster im sechsten Semester zu überdenken, da hier auch die Bachelorarbeit verfasst werden muss.

## G Stellungnahme der Fachausschüsse

### Fachausschuss 12 – Mathematik (01.06.2022)

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren, insbesondere hinsichtlich der Empfehlung für den Bachelorstudiengang Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften zu den Möglichkeiten, ein Auslandssemester in Regelstudienzeit zu absolvieren, auszuweiten und gegebenenfalls das Mobilitätsfenster im sechsten Semester zu überdenken. Da die Studierenden während der Auditgespräche monieren, dass sich ein Wechsel an eine andere Hochschule im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes zumeist studienzeitverlängernd auswirkt und das von der Universität vorgeschlagene Mobilitätsfenster zudem im letzten Semester, parallel zur Bachelorarbeit angesetzt ist, empfiehlt der Fachausschuss die Empfehlung in eine Auflage umzuwandeln. Darüber hinaus schließt sich der Fachausschuss den Einschätzungen der Gutachter an.

Der Fachausschuss 12 – Mathematik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/
Ma Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/
Ba Zweifach Mathematik Vermitteln	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/
Ba Zweifach Mathematik Vermitteln	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/

#### Auflage

##### **Für den Studiengang Ba Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften**

E 1. (§ 12 Abs. 1 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es wird empfohlen, die Möglichkeiten, ein Auslandssemester in Regelstudienzeit zu absolvieren, auszuweiten und

gegebenenfalls das Mobilitätsfenster im sechsten Semester zu überdenken, da hier auch die Bachelorarbeit verfasst werden muss.

## Empfehlungen

### Für alle Studiengänge

- E 1. (§ 14 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es wird empfohlen, den regelmäßigen Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden zu fördern, beispielsweise durch Einrichtung eines „Gesprächsforums“.

### Für die Studiengänge BaMa Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften

- E 2. (§ 12 Abs. 1 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es wird empfohlen, die Studierenden systematischer bei der Suche nach externen Praktikaplätzen zu unterstützen.
- E 3. (§ 12 Abs. 5 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es wird empfohlen, das Marketing und die damit verbundene Anwerbung neuer Studierender weiterzuentwickeln und zu intensivieren, um die Studienzahlen zu erhöhen und langfristig zu stabilisieren.

### Für den Studiengang Ba Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften

- ~~E 4. (§ 12 Abs. 1 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es wird empfohlen, die Möglichkeiten, ein Auslandssemester in Regelstudienzeit zu absolvieren, auszuweiten und gegebenenfalls das Mobilitätsfenster im sechsten Semester zu überdenken, da hier auch die Bachelorarbeit verfasst werden muss. (FA 12 empfiehlt die Umwandlung von E4 in eine Auflage A1)~~

## Fachausschuss 14 – Medizin (08.06.2022)

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schlägt leichte Umformulierungen der Empfehlungen E2 und E3 vor. Ansonsten folgt er den Vorschlägen der Gutachtergruppe.

Der Fachausschuss 14 – Medizin empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/
Ma Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/

### Empfehlungen

#### Für alle Studiengänge

- E 1. (§ 14 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es wird empfohlen, den regelmäßigen Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden zu fördern, beispielsweise durch Einrichtung eines „Gesprächsforums“.

#### Für die Studiengänge BaMa Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften

- E 2. (§ 12 Abs. 1 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es wird empfohlen, die Studierenden systematischer bei der Suche nach externen Praktikaplätzen Praktikumsplätzen zu unterstützen. FA 14
- E 3. (§ 12 Abs. 5 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es wird empfohlen, das Marketing und die damit verbundene Anwerbung neuer Studierender weiterzuentwickeln und zu intensivieren, um die Studienzahlen Studierendenzahlen zu erhöhen und langfristig zu stabilisieren. FA 14

#### Für den Studiengang Ba Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften

- E 4. (§ 12 Abs. 1 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es wird empfohlen, die Möglichkeiten, ein Auslandssemester in Regelstudienzeit zu absolvieren, auszuweiten und gegebenenfalls das Mobilitätsfenster im sechsten Semester zu überdenken, da hier auch die Bachelorarbeit verfasst werden muss.

## H Beschluss der Akkreditierungskommission (24.06.2022)

*Analyse und Bewertung zur Vergabe des Fach-Siegels der ASIIN:*

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und nimmt folgende Änderungen vor: sie folgt der Einschätzung des Fachausschusses 12 – Mathematik insofern als sie die Umwandlung der Empfehlung E 4 in eine Auflage A 1 empfiehlt. So darf sich ein Wechsel an eine andere Hochschule im Rahmen eines Auslandsaufenthaltes des Bachelorstudiengangs Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften nicht studienzeitverlängernd auswirken. In diesem Zusammenhang sollte vor allem gewährleistet werden, dass das von der Universität vorgeschlagene Mobilitätsfenster nicht ausschließlich im letzten Semester, parallel zur Bachelorarbeit, angesetzt ist. Außerdem stimmt die Akkreditierungskommission der vom Fachausschuss 14 – Medizin vorgeschlagenen leichten Umformulierung der Empfehlung E 2 zu. Bezüglich der Empfehlung E 3 ist die Akkreditierungskommission der Ansicht, dass die Auslastung bzw. die Studierendenzahlen des Bachelor- und Masterstudiengangs Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften ausreichend und zufriedenstellend sind und mögliche Marketingmaßnahmen im Ermessen der Universität liegen.

Die Akkreditierungskommission beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/
Ma Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/
Ba Zweitfach Mathematik Vermitteln	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/
Ba Zweitfach Mathematik Vermitteln	Ohne Auflagen	30.09.2027	–	/

### Auflagen

**Für den Studiengang Ba Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften**

- A 1. (§ 12 Abs. 1 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es muss die Möglichkeit geben, ein Auslandssemester in Regelstudienzeit zu absolvieren. Für das Mobilitätssemester sollte nicht ausschließlich das 6. Semester vorgesehen sein.

### **Empfehlungen**

#### **Für alle Studiengänge**

- E 1. (§ 14 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es wird empfohlen, den regelmäßigen Austausch zwischen Studierenden und Lehrenden zu fördern, beispielsweise durch Einrichtung eines „Gesprächsforums“.

#### **Für die Studiengänge BaMa Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften**

- E 2. (§ 12 Abs. 1 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es wird empfohlen, die Studierenden systematischer bei der Suche nach externen Praktikumsplätzen zu unterstützen.

# I Erfüllung der Auflagen (24.06.2023)

## Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (13.06.2023)

- A 1. (§ 12 Abs. 1 Studienakkreditierungsverordnung SH) Es muss die Möglichkeit geben, ein Auslandssemester in Regelstudienzeit zu absolvieren. Für das Mobilitätssemester sollte nicht ausschließlich das 6. Semester vorgesehen sein.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Mit der Verlegung des Mobilitätsfensters in das fünfte Semester gibt es nun zumindest eine realistische Chance ein Auslandssemester zu absolvieren und dabei die Regelstudienzeit einzuhalten. Dem Nachweis der Hochschule zufolge ist die Hochschule bemüht, auch in der Praxis bestmögliche Lösungen zu finden und diese nicht nur auf dem Papier zu generieren. Die Studierenden halten hierzu fest, dass es möglich, aber mit erheblichem (organisatorischen) Aufwand verbunden ist, nun ein Auslandssemester in Regelstudienzeit zu absolvieren. Wie gut das tatsächlich in der Praxis umsetzbar ist, muss weiterhin genau beobachtet werden. Ggf. wären weitere Spielräume zu schaffen. Nach aktuellem Stand ist die Auflage allerdings als erfüllt anzusehen.
FA 12	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss stimmt der Einschätzung durch die Gutachter zu.
FA 14	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss stimmt der Einschätzung durch die Gutachter zu.

## Beschluss der Akkreditierungskommission (24.06.2023)

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Fachlabel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2027	–	/

## Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Studiengangsordnung sollen mit dem Bachelorstudiengang MML folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„(1) Das Studium im Bachelorstudiengang Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf Tätigkeiten in anwendungs-, herstellungs-, forschungs- und lehrbezogenen Berufsfeldern im Spannungsfeld zwischen Mathematik, Informatik und Life Science sowie auf die Aufnahme eines weiterführenden Studiums vor.

(2) Das Studium vermittelt eine praxisorientierte Ausbildung, bei der die Entwicklung und Anwendung mathematischer und informatischer Methoden für Probleme in den Biowissenschaften einschließlich Medizin ein Hauptlernziel bildet. Dabei vermittelt es solide und hinreichend breite Grundkenntnisse und Methoden sowie eine fundierte und praxisorientierte Ausbildung in Mathematik, Informatik und den Biowissenschaften.

(3) Das Studium erfolgt in Vorbereitung auf die künftige interdisziplinäre Arbeit in der Praxis. Daher wird das Studium durch fachübergreifende Veranstaltungen begleitet. Auf Modellbildung und mathematische Modellierung biologischer und medizinischer Fragestellungen wird dabei besonderer Wert gelegt. Dies beinhaltet auch den praktischen Einsatz und das Verständnis informationsverarbeitender Systeme.

(4) Durch die Ausprägung der Lehrmodule wird während des gesamten Curriculums die Vermittlung von Fachwissen eng mit der Vermittlung von Querschnittskompetenzen verknüpft.

(5) Bei erfolgreichem Abschluss des Bachelorstudiums verleiht die Universität zu Lübeck den akademischen Grad „Bachelor of Science“.

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

## Bachelor (B.Sc.) Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften

1. Semester 32 KP	2. Semester 33 KP	3. Semester 30 KP	4. Semester 29 KP	5. Semester 29 KP	6. Semester 27 KP
Analysis 1 8 KP	Analysis 2 9 KP	Numerik 1 6 KP	Numerik 2 6 KP	Numerik der Bildverarbeitung 5 KP	Bachelorarbeit 12+1 KP
Lineare Algebra & Diskrete Strukturen 1 8 KP	Lineare Algebra & Diskrete Strukturen 2 8 KP	Biomathematik 5 KP	Optimierung 8 KP	Klinische Studien 4 KP	
Einführung in die Programmierung 8 KP	Stochastik 1 4 KP	Stochastik 2 7 KP	Biostatistik 2 7 KP	Wahlpflicht 1 Mathematik 5 KP	Wahlpflicht 2 Mathematik 5 KP
Biologie 1 8 KP	Biostatistik 1 4 KP	Genetische Epidemiologie 1 4 KP	Organische Chemie 4 KP	Interdisziplinäres Seminar 4 KP	Wahlpflicht 3 Math./Info. 5 KP
	Algorithmen und Datenstrukturen 8 KP	Proseminar 4 KP	Praktikum der Chemie 4 KP	Bioinformatik 4 KP	Wahlpflicht 4 Life Science 4 KP
		Allgemeine Chemie 4 KP		Grundlagen Physik 4 KP	
				Praktikum Physik 3 KP	

Mathematik	Life Science	Informatik	fächerübergreifend
------------	--------------	------------	--------------------

Gem. Studiengangsordnung sollen mit dem Masterstudiengang MML folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

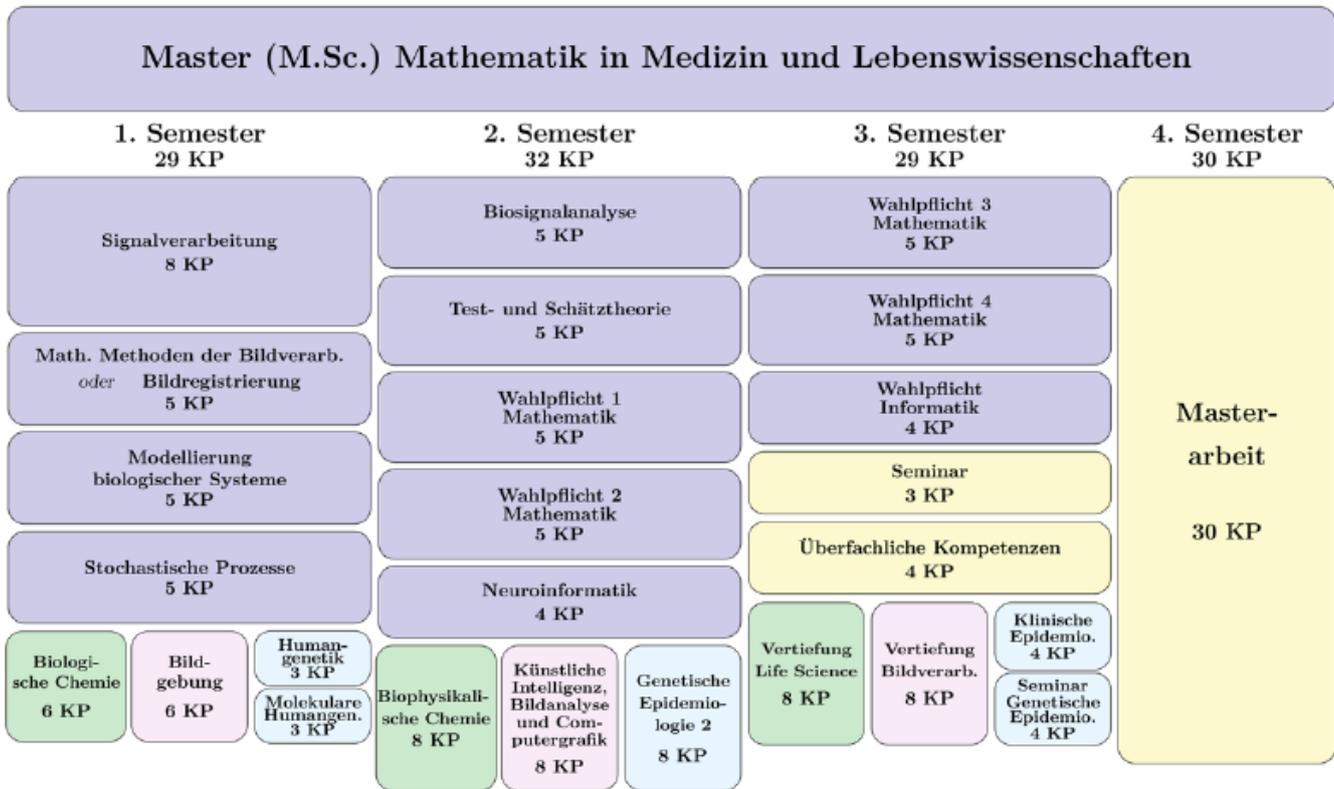
„(1) Der Masterstudiengang bereitet die Absolventinnen und Absolventen auf einen Beruf im Spannungsfeld zwischen Mathematik, Informatik und Life Science in anwendungs-, herstellungs-, forschungs- und lehrbezogenen Tätigkeitsfeldern vor. Das Studium vertieft eine praxisorientierte Ausbildung, bei der die Entwicklung und Anwendung mathematischer und informatischer Methoden für Probleme in den Biowissenschaften einschließlich Medizin ein Hauptziel bildet.

(2) Das Ziel des Studiums im Masterstudiengang Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften besteht darin, die Studierenden durch Vermittlung von wissenschaftlichen Methoden und Modellen sowie Einübung von Fertigkeiten in wichtigen Teilgebieten der Mathematik in den Stand zu setzen, vielfältige Probleme der Life Sciences aufzugreifen und zu bearbeiten. Die Ausbildung trägt dem durch ein breites, grundlagenorientiertes und vertiefendes Studium Rechnung und soll die Voraussetzung für ein lebenslanges Lernen sowie für eine weitergehende akademische Qualifikation schaffen.

(3) Der Masterstudiengang Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften ist forschungsorientiert und konsekutiv zum Bachelorstudiengang der Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften der Universität zu Lübeck aufgebaut. Von den Studierenden wird als Voraussetzung erwartet, dass sie bereits Wissen, Fertigkeiten und Kompetenzen im Bereich der Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften in Umfang und Tiefe besitzen, wie es im Bachelorstudiengang vermittelt wird. Ziel des Masterstudiengangs ist die Vermittlung von mathematischen und informatischen Methoden, besonders zur Signalanalyse, Bildverarbeitung und zu stochastischen Prozessen und Modellierung. Dies umfasst die Analyse von Problemstellungen aus den Life Sciences, deren mathematische Umsetzung sowie deren Implementierung. Ein erfolgreiches Masterstudium setzt die Fähigkeit sowohl zu einer mathematisch formalen wie auch zu einer anwendungsbezogenen praktischen Arbeitsweise voraus.

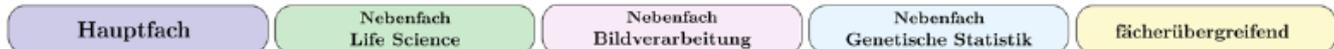
(4) Bei erfolgreichem Abschluss des Masterstudiums verleiht die Universität zu Lübeck den akademischen Grad „Master of Science“.

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



1. Eine WP-Vorlesung Mathematik oder Informatik kann ersetzt werden durch ein Praktikum.

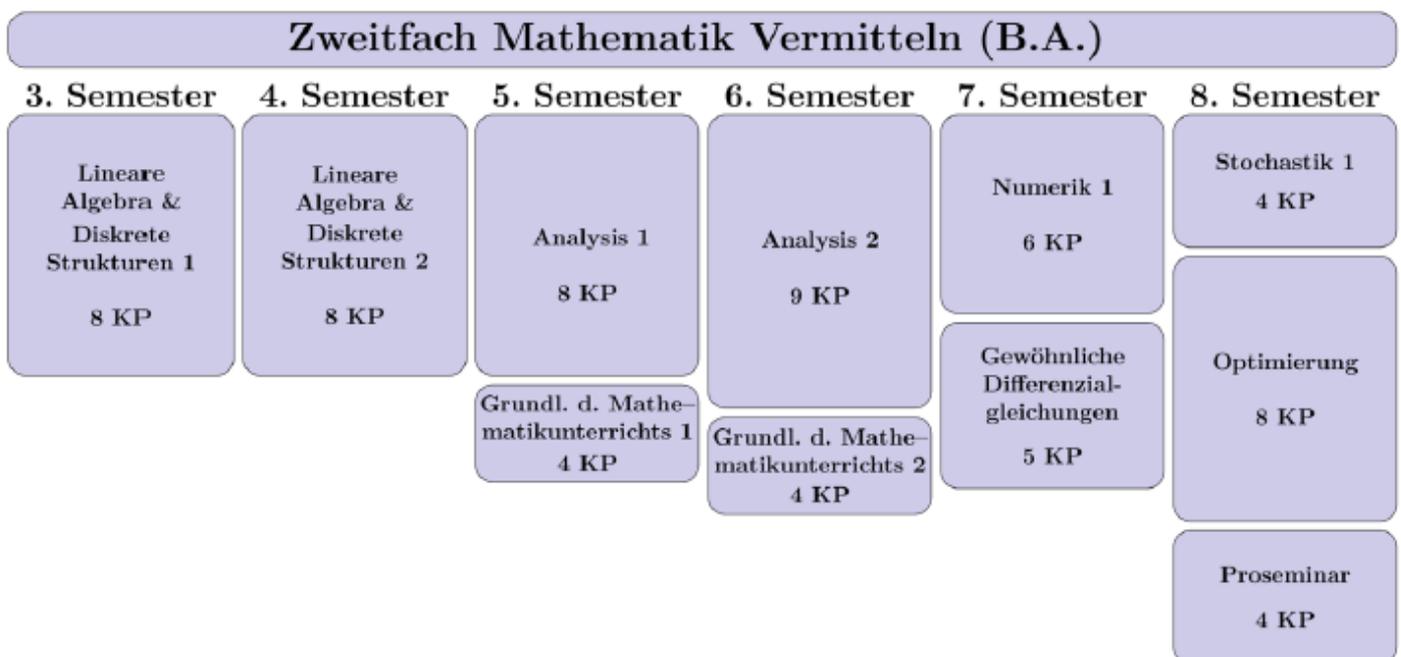
2. Studierende, die ihren Bachelorabschluss nicht in Mathematik in Medizin und Lebenswissenschaften erworben haben, in ihrem Abschluss aber hinreichende Kenntnisse in einem Medizin- oder Life-Science-Bereich nachgewiesen haben, denen aber Kenntnisse in Mathematik fehlen, müssen die Vertiefung Mathematik (Numerik 7 KP, Optimierung 8 KP und Stochastik 7 KP) wählen.



Gem. Studiengangsordnung sollen mit dem Bachelorstudiengang ZMV folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Durch die erfolgreich abgelegte Bachelorprüfung an der Musikhochschule Lübeck wird ein erster berufsqualifizierender Abschluss zur Ausübung musikvermittelnder Berufe innerhalb und außerhalb der Schule erworben. Durch die Ausbildung sollen die Studierenden im Fach Musik an der Musikhochschule Lübeck sowie dem Fach Mathematik Vermitteln an der Universität zu Lübeck, den entsprechenden Fachdidaktiken, der Erziehungswissenschaft und den schulpraktischen Studien die Befähigung für ein Masterstudium erwerben, das auf die Einstellung in den Vorbereitungsdienst der Laufbahn der Studienrätinnen oder Studienräte an Gymnasien und Gemeinschaftsschulen (Sekundarschullehramt) vorbereitet.“

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



Gem. Studiengangsordnung sollen mit dem Masterstudiengang ZMV folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Durch die erfolgreich abgelegte Masterprüfung an der Musikhochschule Lübeck wird ein weiterer berufsqualifizierender Abschluss konsekutiv zum vorangehenden Bachelorstudiengang „Musik Vermitteln“ zur Ausübung musikvermittelnder Berufe innerhalb und außerhalb der Schule erworben. Durch die Ausbildung sollen die Studierenden im Fach Musik an der Musikhochschule Lübeck sowie dem Fach Mathematik Vermitteln an der Universität zu Lübeck, den entsprechenden Fachdidaktiken, der Erziehungswissenschaft und den schulpraktischen Studien die für den Unterricht an Gymnasien erforderlichen wissenschaftlichen Kenntnisse und Methoden und damit die Voraussetzungen für die Einstellung in den Vorbereitungsdienst der Laufbahn der Studienrätinnen oder Studienräte an Gymnasien und Gemeinschaftsschulen (Sekundarschullehramt) erwerben.“

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

