



ASIIN-Akkreditierungsbericht

Bachelorstudiengänge

Mathematik

Technomathematik

Masterstudiengänge

Mathematik

Technomathematik

an der

Universität Paderborn

Stand: 24.03.2020

Akkreditierungsbericht

Programmakkreditierung – Bündelverfahren

Raster Fassung 01 – 14.06.2018

[▶ Link zum Inhaltsverzeichnis](#)

Hochschule	Universität Paderborn
Ggf. Standort	-

Studiengang 01	<i>Mathematik</i>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science (B. Sc.)			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	6 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	--			
Aufnahme des Studienbetriebs am	01.10.2008			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	47 (Die Aufnahmekapazität wird jährlich neu berechnet und orientiert sich an den Studierendenzahlen des letzten Jahres.)			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Jahr	52			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Jahr	16			

Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	ASIIN
Akkreditierungsbericht vom	26.09.2014

Studiengang 02	<i>Mathematik</i>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Science (M. Sc.)			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	Konsekutiv			
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2008			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	14 (Die Aufnahmekapazität wird jährlich neu berechnet und orientiert sich an den Studierendenzahlen des letzten Jahres.)			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Jahr	14			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Jahr	9			

Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	ASIIN
Akkreditierungsbericht vom	26.09.2014

Studiengang 03	<i>Technomathematik</i>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Bachelor of Science (B. Sc.)			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	6 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	180			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	--			
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2008			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	12 (Die Aufnahmekapazität wird jährlich neu berechnet und orientiert sich an den Studierendenzahlen des letzten Jahres.)			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Jahr	14			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Jahr	6			

Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	ASIIN
Akkreditierungsbericht vom	26.09.2014

Studiengang 04	<i>Technomathematik</i>			
Abschlussgrad / Abschlussbezeichnung	Master of Science (M. Sc.)			
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning	<input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Intensiv	<input type="checkbox"/>
	Teilzeit	<input type="checkbox"/>	Joint Degree	<input type="checkbox"/>
	Dual	<input type="checkbox"/>	Lehramt	<input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
	Fernstudium	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Studiendauer (in Semestern)	4 Semester			
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	120			
Bei Master: konsekutiv oder weiterbildend	konsekutiv			
Aufnahme des Studienbetriebs am (Datum)	01.10.2008			
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	7 (Die Aufnahmekapazität wird jährlich neu berechnet und orientiert sich an den Studierendenzahlen des letzten Jahres.)			
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger pro Jahr	4			
Durchschnittliche Anzahl der Absolventinnen/Absolventen pro Jahr	2			

Reakkreditierung Nr.	2
Verantwortliche Agentur	ASIIN
Akkreditierungsbericht vom	26.09.2014

Ergebnisse auf einen Blick

Bachelorstudiengang Mathematik

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 25 Abs. 1 Satz 3 und 4 StudakVO §

Nicht angezeigt.

Masterstudiengang Mathematik

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 25 Abs. 1 Satz 3 und 4 StudakVO §

Nicht angezeigt.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 25 Abs. 1 Satz 3 und 4 StudakVO §

Nicht angezeigt.

Masterstudiengang Technomathematik

Entscheidungsvorschlag der Agentur zur Erfüllung der formalen Kriterien gemäß Prüfbericht (Ziffer 1)

Die formalen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Entscheidungsvorschlag des Gutachtergremiums zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien gemäß Gutachten (Ziffer 2)

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

erfüllt

nicht erfüllt

Gesonderte Zustimmung bei reglementierten Studiengängen gemäß § 25 Abs. 1 Satz 3 und 4 StudakVO §

Nicht angezeigt.

Kurzprofile

Zielgruppe der Bachelorstudiengänge sind Personen mit Abitur oder Fachhochschulreife oder fachgebundener Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift gleichgestellte Hochschulzugangsberechtigung, die ein grundständiges Bachelorstudiums im Bereich der Mathematik oder Technomathematik absolvieren und somit einen ersten berufsqualifizierenden Regelabschluss erwerben möchten.

Die Masterstudiengänge Mathematik oder Technomathematik richten sich an Personen mit erfolgreich absolviertem Erststudium in Mathematik oder Technomathematik bzw. in jeweiligen artverwandten technischen Fachrichtungen, die einen weiteren berufsqualifizierenden und forschungsorientierten Hochschulabschluss erwerben möchten.

In den Studiengängen der Mathematik oder Technomathematik werden vor allem folgende Lehrmethoden eingesetzt: Vorlesungen, Übungen, (Pro-)Seminare, Praktika und Abschlussarbeiten. E-learning-Elemente wie Diskussionsforen oder Online-Aufgaben der Mathematik mit Rückmeldung zu den erreichten Ergebnissen werden je nach Bedarf begleitend genutzt.

Bachelorstudiengang Mathematik

Der Bachelorstudiengang Mathematik an der Universität Paderborn vermittelt, unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt, eine wissenschaftlich fundierte Grundausbildung in reiner und angewandter Mathematik sowie Grundkenntnisse in einem selbst gewählten Nebenfach. Er qualifiziert sowohl für einen aufbauenden Masterstudiengang in Mathematik oder einem verwandten Gebiet als auch für eine berufliche Tätigkeit als Mathematiker in der Wirtschaft. Der Studiengang enthält einen Anteil von etwa 80% aus dem Bereich Mathematik und etwa 20% aus dem Bereich Nebenfach und außerfachliche Kompetenzen. Er umfasst eine Regelstudienzeit von 6 Semestern, ist durchgehend modularisiert und lässt sich grundsätzlich in folgende Abschnitte aufteilen:

- Erstes Jahr: Grundlagen
- Zweites Jahr: Notwendige Breite
- Drittes Jahr: Vertiefung und Bachelorarbeit

Als eine Universität mit Schwerpunkten in den Bereichen Informatik, Technik und Wirtschaftswissenschaften bietet die Universität Paderborn den Studierenden die Möglichkeit, den Studienschwerpunkt sowohl auf die Mathematik als auch auf ein selbst gewähltes Nebenfach zu legen. Anstatt eine Vielzahl unterschiedlicher Studiengänge vorzusetzen, erlaubt die Universität in der Vertiefungsphase eine große Flexibilität. Somit können Studierende selbst entscheiden, welche Art der Spezialisierung sie wählen. Die Art ihrer Vertiefung wird im Abschlusszeugnis bestätigt.

Masterstudiengang Mathematik

Der Masterstudiengang Mathematik an der Universität Paderborn vertieft die im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten und vermittelt eine wissenschaftlich fundierte Ausbildung in reiner und angewandter Mathematik. Er qualifiziert sowohl für ein Promotionsstudium im Bereich Mathematik als auch für eine berufliche Tätigkeit als Mathematikerinnen und Mathematiker in der Wirtschaft.

Der Studiengang umfasst eine Regelstudienzeit von vier Semestern, ist durchgehend modularisiert und lässt sich grundsätzlich in folgende Abschnitte aufteilen:

- Erstes Semester: Breite Vertiefung
- Zweites und drittes Semester: Spezialisierung
- Viertes Semester: Masterarbeit

Der Masterstudiengang Mathematik verbindet eine ausgeprägte wissenschaftliche Ausrichtung und eine enge Verzahnung von Forschung und Lehre aus mit einem Bezug zu aktuellen konkreten Anwendungen. Damit fügt er sich nahtlos in das Profil der Universität Paderborn mit den Schwerpunkten Informatik, Technik und Wirtschaftswissenschaften ein. Jährlich wechselnde Masterschwerpunkte führen die Studierenden an aktuelle Forschungsthemen heran, während sich das Institut für Industriemathematik der mathematischen Bearbeitung konkreter Fragestellungen aus Wirtschaft und Industrie verschrieben hat.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Der Bachelorstudiengang Technomathematik an der Universität Paderborn vermittelt, unter Berücksichtigung der Anforderungen und Veränderungen in der Berufswelt, eine wissenschaftlich fundierte Grundausbildung in reiner und angewandter Mathematik sowie Basiswissen in einem selbst gewählten technischen Schwerpunktfach. Er qualifiziert sowohl für einen aufbauenden Masterstudiengang in Technomathematik oder einem verwandten Gebiet als auch für eine berufliche Tätigkeit in der Wirtschaft.

Im Vergleich zum Mathematikstudium liegt bei der Technomathematik ein größeres Gewicht auf den technischen Anwendungen. So macht das ingenieurwissenschaftliche Schwerpunktfach etwa ein Drittel des Bachelorstudiums aus.

Der Bachelorstudiengang Technomathematik umfasst eine Regelstudienzeit von 6 Semestern, ist durchgehend modularisiert und lässt sich grundsätzlich in folgende Abschnitte aufteilen:

- Erstes Jahr: Grundlagen
- Zweites Jahr: Notwendige Breite
- Drittes Jahr: Vertiefung und Bachelorarbeit

In einer Universität mit Schwerpunkten in den Bereichen Informatik und Technik stellt das Studium der Technomathematik, in dem zentrale Punkte das Erkennen technischer Zusammenhänge und die Modellierung technischer Anwendungsprobleme sind, die Möglichkeit einer grundständigen Berufsausbildung dar.

Masterstudiengang Technomathematik

Der Masterstudiengang Technomathematik an der Universität Paderborn vertieft die im Bachelorstudium erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten und vermittelt eine wissenschaftlich fundierte Ausbildung in reiner und angewandter Mathematik sowie vertiefte Kenntnisse in einem selbst gewählten technischen Schwerpunktfach. Das Masterstudium qualifiziert sowohl für ein Promotionsstudium in den Bereichen Technik und Mathematik als auch für eine berufliche Tätigkeit in der Wirtschaft.

Im Vergleich zum Mathematikstudium liegt bei der Technomathematik ein größeres Gewicht auf den technischen Anwendungen. So macht das ingenieurwissenschaftliche Schwerpunktfach, je nach Profilbildung, etwa 20 bis 50 Prozent des Masterstudiums aus. Der Studiengang umfasst eine Regelstudienzeit von vier Semestern, ist durchgehend modularisiert und lässt sich grundsätzlich in folgende Abschnitte aufteilen:

- Erstes Semester: Breite Vertiefung
- Zweites und drittes Semester: Spezialisierung
- Viertes Semester: Masterarbeit

Der Masterstudiengang Technomathematik verbindet eine ausgeprägte wissenschaftliche Ausrichtung und eine enge Verzahnung von Forschung und Lehre aus mit einem Bezug zu aktuellen konkreten Anwendungen. Jährlich wechselnde Masterschwerpunkte führen die Studierenden an aktuelle Forschungsthemen heran, während sich das Institut für Industriemathematik der mathematischen Bearbeitung konkreter Fragestellungen aus Wirtschaft und Industrie verschrieben hat.

Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums

Bachelorstudiengang Mathematik

Insgesamt haben die Gutachter durch das Studium des Selbstberichtes und der Gespräche während des Audits einen positiven Eindruck des Studiengangs gewonnen. Besonders hervorzuheben ist, dass die Hochschule im Akkreditierungszeitraum die Weiterentwicklung des Studiengangs aktiv vorangetrieben hat. Beispielsweise wurden einige Änderungen zugunsten der Studierbarkeit (Einrichten des Lernzentrums, Freiversuchsregelung, qualifizierte Teilnahme, Bekanntgabe der Wahlpflichtveranstaltungen ein Jahr im Voraus) oder der Mobilität (Einführung eines Mobilitätsfensters) durchgeführt. Das forschungsstarke, engagierte Kollegium bringt seine Forschungserfahrung in die Lehre ein und ist ebenso bereit, zusätzliche Veranstaltungen zu aktuellen Themen anzubieten.

In folgenden Punkten sehen die Gutachter noch Verbesserungspotential: Eine einheitliche und transparente Regelung, wie viele Prüfungstermine pro Prüfungszeitraum stattfinden bzw. wann der nächste Wiederholungstermin angeboten wird, ist wünschenswert. Die Ergebnisse der studentischen Veranstaltungskritik sollten den Lehrenden rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden, um eine Rückkopplung an die Studierende zu ermöglichen. Die Evaluationsergebnisse sollten in der Folge auch an die Studierenden zurückgespiegelt werden.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Im Zuge der Stellungnahme äußert sich die Hochschule zum angesprochenen Verbesserungspotenzial in Bezug auf eine einheitliche und transparente Regelung, wie viele Prüfungstermine pro Prüfungszeitraum stattfinden bzw. wann der nächste Wiederholungstermin angeboten wird. So wird angestrebt, noch im Wintersemester 2019/2020 einen Beschluss auf Institutsebene zu erreichen, der eine einheitliche Regelung mit je zwei Prüfungsterminen pro Semester vorsieht. Hinsichtlich der Rückspiegelung der Evaluierungsergebnisse an die Studierenden stellt die Hochschule klar, dass aktuell fakultätsinterne Maßnahmen, die zu einer zeitnahen Lösung des Problems führen sollen, diskutiert werden.

Masterstudiengang Mathematik

Insgesamt haben die Gutachter durch das Studium des Selbstberichtes und der Gespräche während des Audits einen positiven Eindruck des Studiengangs gewonnen. Besonders hervorzuheben ist, dass die Hochschule im Akkreditierungszeitraum die Weiterentwicklung des Studiengangs aktiv vorangetrieben hat. Beispielsweise wurden einige Änderungen zugunsten der Studierbarkeit (Einrichten des Lernzentrums, Freiversuchsregelung, qualifizierte Teilnahme, Bekanntgabe der Wahlpflichtveranstaltungen ein Jahr im Voraus) durchgeführt. Die Verschiebung

des Mathematischen Praktikums vom Bachelor- in den Masterstudiengang ermöglicht Kooperationen mit Unternehmen und bietet damit einen deutlicheren Praxisbezug und wertvolle Kontakte für die Abschlussarbeit oder spätere Berufstätigkeit der Studierenden. Das forschungsstarke, engagierte Kollegium bringt seine Forschungserfahrung in die Lehre ein und ist ebenso bereit, zusätzliche Veranstaltungen zu aktuellen Themen anzubieten.

In folgenden Punkten sehen die Gutachter noch Verbesserungspotential: Eine einheitliche und transparente Regelung, wie viele Prüfungstermine pro Prüfungszeitraum stattfinden bzw. wann der nächste Wiederholungstermin angeboten wird, ist wünschenswert. Die Ergebnisse der studentischen Veranstaltungskritik sollten den Lehrenden rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden, um eine Rückkopplung an die Studierende zu ermöglichen. Die Evaluationsergebnisse sollten in der Folge auch an die Studierenden zurückgespiegelt werden.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Im Zuge der Stellungnahme äußert sich die Hochschule zum angesprochenen Verbesserungspotenzial in Bezug auf eine einheitliche und transparente Regelung, wie viele Prüfungstermine pro Prüfungszeitraum stattfinden bzw. wann der nächste Wiederholungstermin angeboten wird. So wird angestrebt, noch im Wintersemester 2019/2020 einen Beschluss auf Institutsebene zu erreichen, der eine einheitliche Regelung mit je zwei Prüfungsterminen pro Semester vorsieht. Hinsichtlich der Rückspiegelung der Evaluierungsergebnisse an die Studierenden stellt die Hochschule klar, dass aktuell fakultätsinterne Maßnahmen, die zu einer zeitnahen Lösung des Problems führen sollen, diskutiert werden.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Insgesamt haben die Gutachter durch das Studium des Selbstberichtes und der Gespräche während des Audits einen positiven Eindruck des Studiengangs gewonnen. Besonders hervorzuheben ist, dass die Hochschule im Akkreditierungszeitraum die Weiterentwicklung des Studiengangs aktiv vorangetrieben hat. Beispielsweise wurden einige Änderungen zugunsten der Studierbarkeit (Einrichten des Lernzentrums, Freiversuchsregelung, qualifizierte Teilnahme, Bekanntgabe der Wahlpflichtveranstaltungen ein Jahr im Voraus) oder der Mobilität (Einführung eines Mobilitätsfensters) durchgeführt. Das forschungsstarke, engagierte Kollegium bringt seine Forschungserfahrung in die Lehre ein und ist ebenso bereit, zusätzliche Veranstaltungen zu aktuellen Themen anzubieten.

In folgenden Punkten sehen die Gutachter noch Verbesserungspotential: Eine einheitliche und transparente Regelung, wie viele Prüfungstermine pro Prüfungszeitraum stattfinden bzw. wann der nächste Wiederholungstermin angeboten wird, ist wünschenswert. Die Ergebnisse der studentischen Veranstaltungskritik sollten den Lehrenden rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden,

um eine Rückkopplung an die Studierende zu ermöglichen. Die Evaluationsergebnisse sollten in der Folge auch an die Studierenden zurückgespiegelt werden.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Im Zuge der Stellungnahme äußert sich die Hochschule zum angesprochenen Verbesserungspotenzial in Bezug auf eine einheitliche und transparente Regelung, wie viele Prüfungstermine pro Prüfungszeitraum stattfinden bzw. wann der nächste Wiederholungstermin angeboten wird. So wird angestrebt, noch im Wintersemester 2019/2020 einen Beschluss auf Institutsebene zu erreichen, der eine einheitliche Regelung mit je zwei Prüfungsterminen pro Semester vorsieht. Hinsichtlich der Rückspiegelung der Evaluierungsergebnisse an die Studierenden stellt die Hochschule klar, dass aktuell fakultätsinterne Maßnahmen, die zu einer zeitnahen Lösung des Problems führen sollen, diskutiert werden.

Masterstudiengang Technomathematik

Insgesamt haben die Gutachter durch das Studium des Selbstberichtes und der Gespräche während des Audits einen positiven Eindruck des Studiengangs gewonnen. Besonders hervorzuheben ist, dass die Hochschule im Akkreditierungszeitraum die Weiterentwicklung des Studiengangs aktiv vorangetrieben hat. Beispielsweise wurden einige Änderungen zugunsten der Studierbarkeit (Einrichten des Lernzentrums, Freiversuchsregelung, qualifizierte Teilnahme, Bekanntgabe der Wahlpflichtveranstaltungen ein Jahr im Voraus) durchgeführt. Die Verschiebung des Mathematischen Praktikums vom Bachelor- in den Masterstudiengang ermöglicht Kooperationen mit Unternehmen und bietet damit einen deutlicheren Praxisbezug und wertvolle Kontakte für die Abschlussarbeit oder spätere Berufstätigkeit der Studierenden. Das forschungsstarke, engagierte Kollegium bringt seine Forschungserfahrung in die Lehre ein und ist ebenso bereit, zusätzliche Veranstaltungen zu aktuellen Themen anzubieten.

In folgenden Punkten sehen die Gutachter noch Verbesserungspotential: Eine einheitliche und transparente Regelung, wie viele Prüfungstermine pro Prüfungszeitraum stattfinden bzw. wann der nächste Wiederholungstermin angeboten wird, ist wünschenswert. Die Ergebnisse der studentischen Veranstaltungskritik sollten den Lehrenden rechtzeitig zur Verfügung gestellt werden, um eine Rückkopplung an die Studierende zu ermöglichen. Die Evaluationsergebnisse sollten in der Folge auch an die Studierenden zurückgespiegelt werden.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Im Zuge der Stellungnahme äußert sich die Hochschule zum angesprochenen Verbesserungspotenzial in Bezug auf eine einheitliche und transparente Regelung, wie viele Prüfungstermine pro Prüfungszeitraum stattfinden bzw. wann der nächste Wiederholungstermin angeboten wird. So wird angestrebt, noch im Wintersemester 2019/2020 einen Beschluss auf Institutsebene zu erreichen, der eine einheitliche Regelung mit je zwei Prüfungsterminen pro Semester vorsieht.

Hinsichtlich der Rückspiegelung der Evaluierungsergebnisse an die Studierenden stellt die Hochschule klar, dass aktuell fakultätsinterne Maßnahmen, die zu einer zeitnahen Lösung des Problems führen sollen, diskutiert werden.

Inhalt

Ergebnisse auf einen Blick.....	5
Bachelorstudiengang Mathematik.....	5
Masterstudiengang Mathematik	6
Bachelorstudiengang Technomathematik.....	7
Masterstudiengang Technomathematik.....	8
Kurzprofile.....	9
Bachelorstudiengang Mathematik.....	9
Masterstudiengang Mathematik	10
Bachelorstudiengang Technomathematik.....	10
Masterstudiengang Technomathematik.....	11
Zusammenfassende Qualitätsbewertungen des Gutachtergremiums.....	12
Bachelorstudiengang Mathematik.....	12
Masterstudiengang Mathematik	12
Bachelorstudiengang Technomathematik.....	13
Masterstudiengang Technomathematik.....	14
1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien	18
Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 StudakVO).....	18
Studiengangsprofile (§ 4 StudakVO).....	18
Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 StudakVO)	18
Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 StudakVO).....	19
Modularisierung (§ 7 StudakVO).....	20
Leistungspunktesystem (§ 8 StudakVO)	20
Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 StudakVO)	21
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 StudakVO).....	21
2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	22
2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung	22
2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	23
Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 StudakVO).....	23
Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 StudakVO)	31
Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 StudakVO)	53
Studienerfolg (§ 14 StudakVO)	55
Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 StudakVO).....	59
Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 StudakVO).....	61
Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 StudakVO).....	61

Hochschulische Kooperationen (§ 20 StudakVO)	61
Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 StudakVO)	61
3 Begutachtungsverfahren	62
3.1 Allgemeine Hinweise	62
3.2 Rechtliche Grundlagen	63
3.3 Gutachtergruppe	63
4 Datenblatt	64
4.1 Daten zu den Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung	64
Bachelorstudiengang Mathematik.....	64
Masterstudiengang Mathematik	64
Bachelorstudiengang Technomathematik.....	64
Masterstudiengang Technomathematik.....	64
4.2 Daten zur Akkreditierung	65
Bachelorstudiengang Mathematik.....	65
Masterstudiengang Mathematik	65
Bachelorstudiengang Technomathematik.....	66
Masterstudiengang Technomathematik.....	66
5 Glossar	67

1 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 SV und §§ 3 bis 8 und § 24 Abs. 3 StudakVO)

Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 StudakVO)

Dokumentation/Bewertung

Die Regelstudienzeit der Bachelorstudiengänge beträgt sechs Semester, die der Masterstudiengänge vier Semester. Alle vier Studiengänge werden in Vollzeit als Präsenzstudiengänge angeboten. Der Bachelorabschluss stellt dabei den ersten berufsqualifizierenden Regelabschluss eines Hochschulstudiums, der Masterabschluss einen weiteren berufsqualifizierenden Hochschulabschluss dar.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Studiengangsprofile (§ 4 StudakVO)

Dokumentation/Bewertung

Alle vier Studiengänge sehen eine Abschlussarbeit vor. Dabei hat die Bachelorarbeit einen Umfang von 12 Leistungspunkte. Die Masterarbeit umfasst 30 Leistungspunkte.

Die beiden konsekutiven Masterstudiengänge werden von der Universität Paderborn als forschungsorientiert ausgewiesen. Die Gutachter können dieser Einschätzung basierend auf den Unterlagen und den Auditgesprächen folgen und sehen die Forschungsorientierung insbesondere durch die im Rahmen der Masterschwerpunkte angebotenen, forschungsnahen Lehrveranstaltungen und die Masterarbeit betont.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 StudakVO)

Dokumentation/Bewertung

Die Zugangsvoraussetzungen sind in den Allgemeinen Bestimmungen der Bachelorstudiengänge bzw. Masterstudiengänge geregelt.

Für die Bachelorstudiengänge wird der Nachweis der Hochschulzugangsberechtigung sowie ausreichende Deutschkenntnisse gemäß Ordnung für die Deutsche Sprachprüfung für den Hochschulzugang an der Universität (vergleichbar mit Niveau C2 des Europäischen Referenzrahmens) vorausgesetzt. Für die Masterstudiengänge wird zusätzlich ein erster berufsqualifizierender

Hochschulabschluss mit einer Regelstudienzeit von mindestens sechs Semestern aus dem Bereich der Mathematik bzw. Technomathematik oder einen gleichwertigen Abschluss gefordert. Der Studienabschluss muss Kompetenzen aus den Bereichen Lineare Algebra, Algebra, Analysis, Stochastik und Numerik beinhalten. Die geforderten Kompetenzen sind in den Besonderen Bestimmungen zum Masterstudiengang Mathematik bzw. Technomathematik aufgeführt. Für den Masterstudiengang Mathematik sind weiterhin mindestens 18 Leistungspunkte in mindestens einem mathematisch orientierten Nebenfach nachzuweisen; für den Masterstudiengang Technomathematik mindestens 27 Leistungspunkte in mindestens einem technischen, mathematisch orientierten Nebenfach.

Der Prüfungsausschuss trifft die Feststellung über die Voraussetzungen. Fehlen Voraussetzungen, kann eine Einschreibung unter Auflagen erfolgen. Art und Umfang der Studien- und Prüfungsleistungen werden vom Prüfungsausschuss festgelegt, umfassen maximal 30 Leistungspunkte und sind innerhalb der ersten beiden Semester des Masterstudiengangs zu erbringen.

In allen vier Studiengängen kann das Studium sowohl zum Winter- als auch zum Sommersemester aufgenommen werden. Darüber hinaus können Studierende der Bachelorstudiengänge Mathematik und Technomathematik unter Vorbehalt an Mastermodulen teilnehmen und in diesen auch Prüfungen absolvieren, wenn zu erwarten ist, dass diese ihren Bachelorabschluss innerhalb der nächsten sechs Monate erhalten. Nach Maßgabe verfügbarer Kapazitäten und auf Antrag beim Prüfungsausschuss können Studierende des Bachelorstudiengangs Mathematik oder Technomathematik, die in ihrem Bachelorstudiengang mindestens 151 abschlussrelevante Leistungspunkte erworben haben, alle Modulprüfungen des Basisstudiums im Bachelor erfolgreich abgeschlossen haben und im Aufbaustudium des Bachelors mindestens 30 Leistungspunkte erworben haben, für ein Semester zu Modulen des Masterstudiengangs Mathematik im Umfang von maximal 30 Leistungspunkte zugelassen werden. Ein reibungsloser Übergang zwischen den Studiengängen ist somit gegeben.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 StudakVO)

Dokumentation/Bewertung

Es wird jeweils nur ein Abschlussgrad vergeben. Für die Bachelorstudiengänge Mathematik und Technomathematik wird der akademische Grad „Bachelor of Science (B.Sc.)“ vergeben, für die Masterstudiengänge Mathematik und Technomathematik der akademische Grad „Master of Science (M.Sc.)“. Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegende Studium im Einzelnen erteilt

das Diploma Supplement, das Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses ist. Das Diploma Supplement enthält alle geforderten Angaben, wird jedoch nicht in der in der zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz abgestimmten gültigen Fassung verwendet.

Im Nachgang zum Audit reicht die Hochschule für alle Studiengänge jeweils ein überarbeitete Diploma Supplement ein, das der aktuell gültigen Fassung entspricht.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Modularisierung (§ 7 StudakVO)

Dokumentation/Bewertung

Die zu akkreditierenden Studiengänge sind modularisiert. Dabei stellen die einzelnen Module in sich organisatorisch und thematisch abgeschlossene Studieneinheiten dar. Die Modulgrößen wurden so gewählt, dass alle Module innerhalb eines Semesters abgeschlossen werden können.

Die Modulbeschreibungen enthalten Informationen zu Inhalten und Qualifikationszielen des Moduls, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Verwendbarkeit des Moduls, Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten entsprechend dem European Credit Transfer System (ECTS-Leistungspunkte), ECTS-Leistungspunkte und Benotung, Häufigkeit des Angebots des Moduls, Arbeitsaufwand und Dauer des Moduls.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Leistungspunktesystem (§ 8 StudakVO)

Dokumentation/Bewertung

Alle Studiengänge wenden als Leistungspunktesystem das ECTS an. Die Bachelorstudiengänge weisen bis zum Abschluss jeweils 180 Leistungspunkte auf, die Masterstudiengänge 120 Leistungspunkte, so dass insgesamt 300 Leistungspunkte erreicht werden können. Die Abschlussarbeit der Bachelorstudiengänge umfasst 12 Leistungspunkte, die Masterarbeit 30 Leistungspunkte. Einem ECTS-Leistungspunkt legt die Universität Paderborn dabei 30 Arbeitsstunden (inkl. Selbststudium) zugrunde, was in den Allgemeinen Bestimmungen der Prüfungsordnungen für die Bachelor- bzw. Masterstudiengänge verankert ist.

Alle Module der vier Studiengänge sind kreditiert; Leistungspunkte werden nach erfolgreichem Abschluss eines Modules vergeben. Pro Semester sind in der Regel 30 Leistungspunkte zu erbringen. Bei Studiengängen mit Nebenfach kann dies je nach belegten Veranstaltungen um 1-2 Leistungspunkte pro Semester abweichen.

Entscheidungsvorschlag

Kriterium ist erfüllt.

Besondere Kriterien für Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 9 StudakVO)

Nicht relevant.

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 10 StudakVO)

Nicht relevant.

2 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

2.1 Schwerpunkte der Bewertung / Fokus der Qualitätsentwicklung

Im Selbstbericht und den Auditgesprächen verdeutlicht die Hochschule wie mit den Empfehlungen der Vorakkreditierung umgegangen wurde. So wurden diverse Maßnahmen zur Erhöhung der Studierendenzahlen getroffen, u.a. Schulklassenbesuche, Frühstudium, Herbst- und Frühlings-Unis, um die Zielgruppe frühzeitig anzusprechen. In Informationsveranstaltungen werden die Studierenden für die Wichtigkeit von Auslandssemestern sensibilisiert. Die Schaffung des Mobilitätsfensters in den Bachelorstudiengängen vereinfacht die Durchführung eines Auslandsstudiums ohne Zeitverlust. Der Praxisbezug im Bachelorstudiengang wird durch die Möglichkeit, die Abschlussarbeit während eines Praktikums bei Industriepartnern zu verfassen, verstärkt. Durch das Verschieben des Mathematischen Praktikums vom Bachelor in den Master wird auch hier der Praxisbezug gestärkt.

Im Akkreditierungszeitraum nahm die Universität Paderborn verschiedene Änderungen an der Prüfungsordnung vor, um die Studierbarkeit zu fördern (Freiversuchsregelung, Zulassung zum Masterstudium vorab) oder den Kompetenzerwerb zu sichern (Nachweis der qualifizierten Teilnahme, Zugangsvoraussetzungen für die Masterstudiengänge). Einige Änderungen wurden aufgrund von Änderungen im Hochschulgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen und anlässlich der Reakkreditierung von Nebenfächern vorgenommen.

Die Curricula der Bachelorstudiengänge wurden inhaltlich und zeitlich besser aufeinander abgestimmt und das fünfte Semester als Mobilitätsfenster definiert. Aufgrund des – seit zwei Jahren probenweise möglichen – Studienbeginns in jedem Semester werden Grundlagenvorlesungen nun jedes Semester angeboten, was schnellere Wiederholungsprüfungen ermöglicht. Dieses Modell soll nun verstetigt werden.

Während des Audits wird in den verschiedenen Gesprächsrunden ausführlich darüber diskutiert, inwiefern die Persönlichkeitsbildung in den Qualifikationszielen und den Curricula der Studiengänge verankert ist, wie in den Studiengängen der Bezug zur Berufspraxis hergestellt wird, wann und wie oft Wiederholungsklausuren v.a. in den Pflichtmodulen angeboten werden, wie der Nachweis der qualifizierten Teilnahme gehandhabt wird, welche Weiterbildungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen, und wie und wann Evaluationsergebnisse an die Studierenden zurückgekoppelt werden. Darüber hinaus werden die studentische Mobilität, die Differenz in den Bachelorstudiengängen zwischen den Studienanfängern pro Jahr und den Absolventen pro Jahr sowie die Überschneidungsfreiheit von Prüfungen und Lehrveranstaltungen diskutiert.

2.2 Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2a und §§ 11 bis 16; §§ 19-21 und § 24 Abs. 4 StudakVO)

Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 StudakVO)

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Die Qualifikationsziele des jeweiligen Studiengangs sind in §32 der studiengangsspezifischen Prüfungsordnungen verankert und beziehen sich eindeutig auf die Stufen 6 (Bachelor) bzw. 7 (Master) des europäischen Qualifikationsrahmens.

Die Gutachter bemerken bei der Durchsicht der Qualifikationsziele, dass diese sich in vielen Aspekten ähneln. Anhand der vorgelegten Curricula ist ersichtlich, dass auch diese zu einem großen Teil übereinstimmen (vgl. Abschnitt zu 12.1). Die Gutachter diskutieren dies mit den Programmverantwortlichen und erfahren, dass die Bachelor- bzw. Masterstudiengänge Mathematik und Technomathematik durch Pflicht- bzw. angebotene Wahlpflichtmodule zu großen Teilen identisch sind. Jedoch legen die beiden Studiengänge der Technomathematik einen anwendungsbezogenen Fokus durch die Schwerpunktfächer Elektrotechnik und Maschinenbau. Diese Unterscheidung ist aus den Qualifikationszielen ersichtlich, beispielsweise in den fachlichen Kompetenzen, sowie instrumentalen und systemische Kompetenzen. So vermittelt der Bachelorstudiengang Technomathematik fundierte Kenntnisse im gewählten Schwerpunktfach. Der Studiengang versetzt die Absolventen und Absolventinnen in die Lage, dieses Wissen „auf eine Tätigkeit aus der betrieblichen Praxis anzuwenden und mathematische und anwendungsorientierte Problemlösungen selbstständig zu erarbeiten, zu argumentieren und weiterzuentwickeln.“ Der Masterstudiengang Technomathematik vermittelt vertiefte Kenntnisse einem der ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunktfächer Elektrotechnik oder Maschinenbau. „Die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, technische Zusammenhänge zu erkennen, technische Anwendungsprobleme zu modellieren und mathematische Methoden auszuwählen und sachgerecht anzuwenden. Außerdem können sie sich selbstständig in neue Gebiete der Technomathematik einarbeiten und aktiv zu deren Entwicklung beitragen, Problemstellungen abstrahieren und Analogien und Muster erkennen.“ Vor diesem Hintergrund bewerten die Gutachter die Qualifikationsziele als ausreichend differenziert.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelorstudiengang Mathematik

Dokumentation

Gemäß Prüfungsordnung vermittelt der Bachelorstudiengang Mathematik „eine wissenschaftlich fundierte Grundausbildung in reiner und angewandter Mathematik sowie Grundkenntnisse in einem selbst gewählten Nebenfach. Er qualifiziert sowohl für einen aufbauenden Masterstudiengang in Mathematik oder einem verwandten Gebiet als auch für eine berufliche Tätigkeit als Mathematiker in der Wirtschaft.“ Im gleichen Paragraph werden ebenso die zu erwerbenden Kompetenzen aufgeführt.

„Die Absolventinnen und Absolventen erwerben innerhalb des Studiums insbesondere die folgenden Kompetenzen:

Fachliche Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen haben in ihrem abgeschlossenen Studiengang ein solides Verständnis von Konzepten und Methoden in fundamentalen Bereichen der Mathematik in ihrer gesamten Breite nachgewiesen. Sie besitzen vertiefte Kenntnisse in einem oder mehreren der folgenden Bereiche:

1. Algebra und Diskrete Mathematik
2. Analysis
3. Angewandte Mathematik und Stochastik

Außerdem sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, selbstständig mit Lehr- und Forschungsliteratur aus dem Bereich Mathematik umzugehen, Problemstellungen zu abstrahieren und Analogien und Muster zu erkennen.

Instrumentale und systemische Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, das von ihnen im Rahmen des Studiengangs erworbene mathematische Wissen auf eine Tätigkeit aus der betrieblichen Praxis anzuwenden und mathematische Problemlösungen selbstständig zu erarbeiten, zu argumentieren und weiterzuentwickeln. Dabei kommen ihnen die im Studiengang erworbenen Fähigkeiten, wie zum Beispiel analytisches Denken, kreatives und systematisches Herangehen an komplexe Probleme und exakte Arbeitsweise, zugute. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, relevante mathematische Informationen und Daten zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren. Ihre Urteile zu diesen Sachverhalten können sie wissenschaftlich fundiert ableiten.

Kommunikative Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Positionen und mathematische Probleme und deren Lösungen zu formulieren und diese gegenüber Fachvertretern sowie Laien mündlich und schriftlich zu präsentieren sowie argumentativ zu verteidigen. Zudem können sie Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auf dem Gebiet der Mathematik austauschen und diskutieren.

ren. Die im Studiengang erworbenen kommunikativen sowie fachlichen, instrumentalen und systemischen Kompetenzen ermöglichen es den Absolventinnen und Absolventen, effektiv in einem Team zu arbeiten und in diesem auch Verantwortung zu übernehmen.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die mit dem Bachelorstudiengang Mathematik zu erwerbenden Kompetenzen sind in fachliche, instrumentale und systemische, sowie kommunikative Kompetenzen aufgeteilt und umfassen nach Ansicht der Gutachter insgesamt die Aspekte Wissen und Verstehen (fachliche Kompetenzen), Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen (fachliche und systemische Kompetenzen), Kommunikation und Kooperation sowie wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität (kommunikative Kompetenzen). Dabei unterscheiden sich die formulierten Kompetenzen von denen des Bachelorstudiengangs Technomathematik durch einen Fokus auf Mathematik (siehe studiengangsübergreifende Aspekte).

Die Gutachter erkennen, dass die definierten Qualifikationsziele klar formuliert sind und fachliche und wissenschaftliche Aspekte auf Bachelorniveau, sowie insbesondere durch die formulierten kommunikativen Kompetenzen auch Persönlichkeitsbildung und Vorbereitung auf die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle umfassen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Mathematik

Dokumentation

Gemäß Prüfungsordnung vertieft der Masterstudiengang Mathematik „die in einem Bachelorstudiengang Mathematik oder Technomathematik oder einem vergleichbaren Studiengang erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten und vermittelt eine wissenschaftlich fundierte Ausbildung in reiner und angewandter Mathematik. Er qualifiziert sowohl für ein Promotionsstudium im Bereich Mathematik als auch für eine berufliche Tätigkeit als Mathematiker in der Wirtschaft.“ Im gleichen Paragraph werden ebenso werden die zu erwerbenden Kompetenzen aufgeführt.

„Die Absolventinnen und Absolventen erwerben innerhalb des Studiums insbesondere die folgenden Kompetenzen:

Fachliche Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen haben in ihrem abgeschlossenen Studiengang ein fundiertes und vernetztes Wissen über Konzepte und Methoden in fundamentalen Bereichen der Ma-

thematik in ihrer gesamten Breite nachgewiesen. Sie besitzen in einem oder mehreren der folgenden Bereiche vertiefte Kenntnisse, die zum Teil bis hin zum aktuellen Stand der Forschung reichen:

1. Algebra und Diskrete Mathematik
2. Analysis
3. Angewandte Mathematik und Stochastik

Außerdem sind die Absolventinnen und Absolventen in der Lage, sich selbstständig in neue mathematische Gebiete einzuarbeiten und zu deren Entwicklung aktiv beizutragen, Problemstellungen zu abstrahieren und Analogien und Muster zu erkennen. Absolventinnen und Absolventen mit sehr gutem Abschluss sind in der Lage, eine nachfolgende innovative wissenschaftliche Arbeit mit dem Ziel der Promotion zu verfassen.

Instrumentale und systemische Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, das von ihnen im Rahmen des Studiengangs erworbene mathematische Wissen auf eine Tätigkeit aus der betrieblichen Praxis anzuwenden und mathematische Problemlösungen selbstständig zu erarbeiten, zu argumentieren und weiterzuentwickeln. Dabei kommen Ihnen die im Studiengang erworbenen Fähigkeiten, wie zum Beispiel analytisches Denken, kreatives und systematisches Herangehen an komplexe Probleme und exakte Arbeitsweise, zugute. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, relevante mathematische Informationen und Daten zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren. Ihre Urteile zu diesen Sachverhalten können sie wissenschaftlich fundiert ableiten.

Kommunikative Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Positionen und mathematische Probleme und deren Lösungen zu formulieren und diese gegenüber Fachvertretern sowie Laien mündlich und schriftlich zu präsentieren sowie argumentativ zu verteidigen. Zudem können sie Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auf dem Gebiet der Mathematik austauschen und diskutieren. Die im Studiengang erworbenen kommunikativen sowie fachlichen, instrumentalen und systemischen Kompetenzen ermöglichen es den Absolventinnen und Absolventen effektiv in einem Team zu arbeiten und in diesem auch Verantwortung zu übernehmen.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die mit dem Masterstudiengang Mathematik zu erwerbenden Kompetenzen sind in fachliche, instrumentale und systemische, sowie kommunikative Kompetenzen aufgeteilt und umfassen nach Ansicht der Gutachter insgesamt die Aspekte Wissen und Verstehen (fachliche Kompetenzen), Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen (fachliche und systemische Kompetenzen), Kommunikation und Kooperation sowie wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität

(kommunikative Kompetenzen). Dabei unterscheiden sich die formulierten Kompetenzen von denen des Masterstudiengangs Technomathematik durch einen Fokus auf Mathematik (siehe studiengangübergreifende Aspekte).

Die Gutachter erkennen, dass die definierten Qualifikationsziele klar formuliert sind und fachliche und wissenschaftliche Aspekte auf Masterniveau, sowie insbesondere durch die formulierten kommunikativen Kompetenzen auch Persönlichkeitsbildung und Vorbereitung auf die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle umfassen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Gemäß Prüfungsordnung vermittelt der Bachelorstudiengang Technomathematik „eine wissenschaftlich fundierte Grundausbildung in reiner und angewandter Mathematik sowie Basiswissen in einem selbst gewählten technischen Schwerpunktfach. Er qualifiziert sowohl für einen aufbauenden Masterstudiengang in Technomathematik oder einem verwandten Gebiet als auch für eine berufliche Tätigkeit in der Wirtschaft.“ Im gleichen Paragraph werden ebenso werden die zu erwerbenden Kompetenzen aufgeführt.

„Die Absolventinnen und Absolventen erwerben innerhalb des Studiums insbesondere die folgenden Kompetenzen:

Fachliche Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen haben in ihrem abgeschlossenen Studiengang ein solides Verständnis von Konzepten und Methoden in fundamentalen Bereichen der Mathematik in ihrer gesamten Breite sowie fundierte Kenntnisse in einem der folgenden ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunktfächer nachgewiesen:

1. Elektrotechnik
2. Maschinenbau

Sie besitzen zudem vertiefte Kenntnisse in einem oder mehreren der folgenden Bereiche:

1. Algebra und Diskrete Mathematik
2. Analysis
3. Angewandte Mathematik und Stochastik

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, technische Zusammenhänge zu erkennen, technische Anwendungsprobleme zu modellieren und mathematische Methoden auszuwählen

und sachgerecht anzuwenden. Außerdem können sie selbstständig mit Lehr- und Forschungsliteratur aus dem Bereich Technomathematik umgehen, Problemstellungen abstrahieren und Analogien und Muster erkennen.

Instrumentale und systemische Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, das von ihnen im Rahmen des Studiengangs erworbene mathematische und technische Wissen auf eine Tätigkeit aus der betrieblichen Praxis anzuwenden und mathematische und anwendungsorientierte Problemlösungen selbstständig zu erarbeiten, zu argumentieren und weiterzuentwickeln. Dabei kommen ihnen die im Studiengang erworbenen Fähigkeiten, wie zum Beispiel analytisches Denken, kreatives und systematisches Herangehen an komplexe Probleme und exakte Arbeitsweise, zugute. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, relevante mathematische und anwendungsorientierte Informationen und Daten zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren. Ihre Urteile zu diesen Sachverhalten können sie wissenschaftlich fundiert ableiten.

Kommunikative Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Positionen und mathematische Probleme und deren Lösungen zu formulieren und diese gegenüber Fachvertretern sowie Laien mündlich und schriftlich zu präsentieren sowie argumentativ zu verteidigen. Zudem können sie Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auf dem Gebiet der Technomathematik austauschen und diskutieren. Die im Studiengang erworbenen kommunikativen sowie fachlichen, instrumentalen und systemischen Kompetenzen ermöglichen es den Absolventinnen und Absolventen, effektiv in einem Team zu arbeiten und in diesem auch Verantwortung zu übernehmen.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die mit dem Bachelorstudiengang Technomathematik zu erwerbenden Kompetenzen sind in fachliche, instrumentale und systemische, sowie kommunikative Kompetenzen aufgeteilt und umfassen nach Ansicht der Gutachter insgesamt die Aspekte Wissen und Verstehen (fachliche Kompetenzen), Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen (fachliche und systemische Kompetenzen), Kommunikation und Kooperation sowie wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität (kommunikative Kompetenzen). Dabei unterscheiden sich die formulierten Kompetenzen von denen des Bachelorstudiengangs Mathematik durch den anwendungsbezogenen Fokus (siehe studiengangübergreifende Aspekte).

Die Gutachter erkennen, dass die definierten Qualifikationsziele klar formuliert sind und fachliche und wissenschaftliche Aspekte auf Bachelorniveau, sowie insbesondere durch die formulierten kommunikativen Kompetenzen auch Persönlichkeitsbildung und Vorbereitung auf die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle umfassen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Gemäß Prüfungsordnung vertieft der Masterstudiengang Technomathematik „die in einem Bachelorstudiengang Mathematik oder Technomathematik oder einem vergleichbaren Studiengang erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten und vermittelt eine wissenschaftlich fundierte Ausbildung in reiner und angewandter Mathematik. Er qualifiziert sowohl für ein Promotionsstudium im Bereich Mathematik als auch für eine berufliche Tätigkeit als Mathematiker in der Wirtschaft.“ Im gleichen Paragraph werden ebenso werden die zu erwerbenden Kompetenzen aufgeführt.

„Die Absolventinnen und Absolventen erwerben innerhalb des Studiums insbesondere die folgenden Kompetenzen:

Fachliche Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen haben in ihrem abgeschlossenen Studiengang ein fundiertes und vernetztes Wissen über Konzepte und Methoden in fundamentalen Bereichen der Mathematik in ihrer gesamten Breite sowie vertiefte Kenntnisse in einem der folgenden ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunktfächer nachgewiesen:

1. Elektrotechnik
2. Maschinenbau

Sie besitzen zudem in einem oder mehreren der folgenden Bereiche vertiefte Kenntnisse, die zum Teil bis hin zum aktuellen Stand der Forschung reichen:

1. Algebra und Diskrete Mathematik
2. Analysis
3. Numerik und Stochastik

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, technische Zusammenhänge zu erkennen, technische Anwendungsprobleme zu modellieren und mathematische Methoden auszuwählen und sachgerecht anzuwenden. Außerdem können sie sich selbstständig in neue Gebiete der Technomathematik einarbeiten und aktiv zu deren Entwicklung beitragen, Problemstellungen abstrahieren und Analogien und Muster erkennen. Absolventinnen und Absolventen mit sehr gutem Abschluss sind in der Lage, eine nachfolgende innovative wissenschaftliche Arbeit mit dem Ziel der Promotion zu verfassen.

Instrumentale und systemische Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, das von ihnen im Rahmen des Studiengangs erworbene mathematische und technische Wissen auf eine Tätigkeit aus der betrieblichen Praxis anzuwenden und mathematische und anwendungsorientierte Problemlösungen selbstständig zu erarbeiten, zu argumentieren und weiterzuentwickeln. Dabei kommen Ihnen die im Studiengang erworbenen Fähigkeiten, wie zum Beispiel analytisches Denken, kreatives und systematisches Herangehen an komplexe Probleme und exakte Arbeitsweise, zugute. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, relevante mathematische und anwendungsorientierte Informationen und Daten zu sammeln, zu bewerten und zu interpretieren. Ihre Urteile zu diesen Sachverhalten können sie wissenschaftlich fundiert ableiten.

Kommunikative Kompetenzen:

Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, Positionen und mathematische Probleme und deren Lösungen zu formulieren und diese gegenüber Fachvertretern sowie Laien mündlich und schriftlich zu präsentieren sowie argumentativ zu verteidigen. Zudem können sie Informationen, Ideen, Probleme und Lösungen auf dem Gebiet der Technomathematik austauschen und diskutieren. Die im Studiengang erworbenen kommunikativen sowie fachlichen, instrumentalen und systemischen Kompetenzen ermöglichen es den Absolventinnen und Absolventen effektiv in einem Team zu arbeiten und in diesem auch Verantwortung zu übernehmen.“

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Die mit dem Masterstudiengang Technomathematik zu erwerbenden Kompetenzen sind in fachliche, instrumentale und systemische, sowie kommunikative Kompetenzen aufgeteilt und umfassen nach Ansicht der Gutachter insgesamt die Aspekte Wissen und Verstehen (fachliche Kompetenzen), Einsatz, Anwendung und Erzeugung von Wissen (fachliche und systemische Kompetenzen), Kommunikation und Kooperation sowie wissenschaftliches Selbstverständnis / Professionalität (kommunikative Kompetenzen). Dabei unterscheiden sich die formulierten Kompetenzen von denen des Masterstudiengangs Mathematik durch den anwendungsbezogenen Fokus (siehe studiengangübergreifende Aspekte).

Die Gutachter erkennen, dass die definierten Qualifikationsziele klar formuliert sind und fachliche und wissenschaftliche Aspekte auf Bachelorniveau, sowie insbesondere durch die formulierten kommunikativen Kompetenzen auch Persönlichkeitsbildung und Vorbereitung auf die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle umfassen.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 StudakVO)

Curriculum § 12 Abs. 1 Sätze 1 bis 3 und Satz 5

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

In den Auditgesprächen erfragen die Gutachter, inwiefern die Persönlichkeitsbildung der Studierenden und insbesondere die Vorbereitung auf die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle der Absolventen im Curriculum verankert ist. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass dies in den vier Studiengängen neben den Veranstaltungen im Studium Generale auch durch die aktive Teilnahme der Studierenden an den Übungen und Seminaren geschieht. In Übungen sind Übungszettel beispielsweise als Gruppenarbeit zu lösen, sodass Kommunikationsfähigkeiten und die Arbeit in Teams gestärkt werden; in Seminaren präsentieren die Studierenden eigenständig erarbeitete Themen und diskutieren dies anschließend, was Präsentationsfähigkeiten fördert. Durch das Neben- bzw. Schwerpunktfach erhalten die Studierenden einen Einblick in ein weiteres Fachgebiet und werden auf eine Zusammenarbeit mit Nichtmathematikern vorbereitet. Das Mathematische Praktikum trainiert insbesondere Team- und Kommunikationsfähigkeiten. Die Gutachter erkennen, dass der Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden ausreichend Raum gegeben wird.

Hinsichtlich des Übergangs zwischen den Studiengängen nehmen die Gutachter zur Kenntnis, dass ein Wechsel in den ersten beiden Studienjahren problemlos möglich ist, da das Grundstudium der Bachelorstudiengänge gemeinsam absolviert wird. Diese Durchlässigkeit ist von der Universität ausdrücklich gewünscht. Das gemeinsame Grundstudium ermöglicht ebenso, dass Studierende des Bachelors Mathematik oder Technomathematik anschließend neben dem klar konsekutiven auch den jeweils anderen Masterstudiengang studierend können.

In den Masterstudiengängen können nicht nur Pflichtmodule aus dem Grundstudium des Bachelorstudiengangs, sondern auch Wahlpflichtmodule aus dem Vertiefungsstudium als Teilnahmevoraussetzungen für Mastermodule dienen. Da Studierende nicht immer in jedem der genannten Teilbereiche die erforderlichen Wahlpflichtmodule absolviert haben, haben sie die Möglichkeit, nachträglich noch maximal 9 Leistungspunkte durch Vertiefungsmodule aus dem Bachelorstudiengang zu erwerben und sich diese als Mastermodul anerkennen zu lassen, wenn es in einem sinnvollen Zusammenhang zu den im Master gewählten Modulen steht. Der Prüfungsausschuss entscheidet über die Anerkennung. Diese Leistungspunkte dürfen zuvor nicht im Rahmen einer Bachelorprüfung verwendet worden sein. Die Regelung kommt insbesondere Studierenden zugute, die ihren Bachelorabschluss an einer anderen Universität erworben haben. Die Gutachter

begrüßen diese Regelung, die die Studierbarkeit und den Abschluss des Studiums in Regelstudienzeit fördert.

In Bezug auf die Modulbeschreibungen fragen die Gutachter, warum nicht bei allen Modulbeschreibungen der Turnus der Veranstaltung genannt ist. Sie erfahren, dass es sich dabei um Veranstaltungen aus dem Wahlpflichtbereich handelt, die unregelmäßig angeboten werden. Auf Wunsch der Studierenden werden auf den Webseiten der Universität die bereits feststehenden Wahlpflichtveranstaltungen der nächsten Jahre veröffentlicht. Am Ende eines jeden Sommersemesters werden die angebotenen Wahlpflichtveranstaltungen des nächsten akademischen Jahres kurz präsentiert. Die Gutachter erkennen, dass die Studierenden angemessen und rechtzeitig über das Wahlpflichtangebot informiert werden.

Die Gutachter fragen darüber hinaus, was unter der „Zentralübung“ zu verstehen ist. Die Programmverantwortlichen erläutern, dass Vorlesungen als „Vorlesung plus Übung“ stattfinden. In der Übung wiederholt ein Tutor kurz die Inhalte der Vorlesung, anschließend können die Studierenden Fragen stellen und sollen allein oder in der Gruppe ein Übungsblatt vor Ort bearbeiten (Präsenzübung). Darauf aufbauend sind die Aufgaben der Heimübung zu lösen. Als Zusatzangebot für das erste Studienjahr dient die Zentralübung, in der der Lehrende selbst eine Übung zur Vorlesung hält. So können z.B. vorab (anonym) Fragen gestellt werden, die der Lehrende in der Zentralübung aufgreift, oder es werden Details aus der Vorlesung aufgegriffen und die Hausaufgaben diskutiert.

Als Lehrformen finden in den vier Studiengängen vorwiegend Vorlesungen, Übungen, (Pro-)Seminare und Praktika Verwendung. Über die Lernplattform PANDA können neben der Bereitstellung von Veranstaltungsunterlagen und Übungsaufgaben auch E-learning-Elemente wie Diskussionsforen, Feedbackmöglichkeiten oder Onlinetests zur Klausurvorbereitung genutzt werden. Flankierend dazu können die Zentralübung und das Lernzentrum (vgl. Abschnitt zu §12.3) als zusätzliche Unterstützungsangebote freiwillig besucht werden.

In den Gesprächen fragen die Gutachter, wie in den Studiengängen der Bezug zur Berufspraxis hergestellt wird. In den Masterstudiengängen wird dies über das mathematische Praktikum erreicht. Im Zuge der Reakkreditierung wurde das mathematische Praktikum von den Bachelor- in die Masterstudiengänge verschoben, da Studierende mit mehr mathematischem Vorwissen im Praktikum interessantere Themen mit besserem Praxisbezug bearbeiten können. Im Rahmen des mathematischen Praktikums bearbeiten die Studierenden in Teams ein eigenes Thema aus der Praxis, oft auch in Kooperation mit Firmen. Die Vorstellung der Projekte erfolgt vor den beteiligten Industrievertretern. Die Gutachter bewerten die Verschiebung positiv, da das Mathematische Praktikum eine Chance ist, den Praxisbezug des Studiums deutlicher herauszustellen und

wichtigen Kontakt zu Unternehmen für die Abschlussphase oder spätere Arbeitgeber gibt. Aufgrund des größeren Vorwissens der Studierenden ist auch eine eher forschungsorientierte Fragestellung umsetzbar.

In den Bachelorstudiengängen steht die solide Grundausbildung im Fokus, jedoch sind einige Veranstaltungen wie die Stochastik oder Numerik etwas anwendungsorientierter und demonstrieren, wie das Wissen aus der Vorlesung in die Praxis ausstrahlt. Durch das Neben- bzw. Schwerpunktfach wird ebenfalls eine Anwendungsorientierung und Praxisbezug hergestellt. Darüber hinaus ist es in allen Studiengängen möglich, die Abschlussarbeit in Kooperation mit der Industrie zu schreiben. Das Thema wird mit der Firma und dem Hochschullehrer abgesprochen, der Hochschullehrer achtet auf die Qualität. Bei Findung des Kooperationspartners unterstützt die Hochschule ebenfalls. Die Programmverantwortlichen weisen darauf hin, dass Absolventen maximal drei Monate bis zum Berufseinstieg benötigen.

Dem Gespräch mit den Studierenden entnehmen die Gutachter, dass diese gerne ein externes Praktikum absolvieren würden, aber dafür vor allem in den Bachelorstudiengängen kein Fenster im Curriculum sehen, da die vorlesungsfreie Zeit mit Prüfungen und Prüfungsvorbereitungen ausgelastet ist. Im Master seien externe Praktika eher möglich, da die Wahlpflichtmodule vorwiegend mit mündlichen Prüfungen abschließen und die Prüfungstermine individuell vereinbart werden können. Einige Studierende absolvieren ein mehrmonatiges Praktikum, nehmen dafür aber Studienzeitverzögerungen in Kauf. Die Gutachter regen an, im Bachelorstudiengang ein Fenster für Praktika zu schaffen. Die Studierenden äußern ebenso den Wunsch nach Vorträgen von Berufsvertretern aus der Praxis zu ihrem Berufsweg oder dem jeweiligen Berufsfeld. Auch dies wäre nach Ansicht der Gutachter eine Möglichkeit, den Praxisbezug zu stärken.

Die Gutachter erkennen abschließend, dass der Praxisbezug in den Studiengängen durch verschiedene Maßnahmen ermöglicht wird. Sie ermutigen die Hochschule, diesen Praxisbezug nachhaltig zu sichern und nach Möglichkeit auszubauen.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

In ihrer Stellungnahme versichert die Hochschule, dass die bestehenden und neu installierten Maßnahmen zur Stärkung des Praxisbezugs beibehalten und Möglichkeiten für deren Weiterentwicklung diskutiert werden sollen.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelorstudiengang Mathematik

Dokumentation

Der Bachelorstudiengang Mathematik setzt sich zu ca. 80% aus Veranstaltungen der Mathematik und zu etwa 20% aus Veranstaltungen der Bereiche Nebenfach und außerfachliche Kompetenzen zusammen. Als Nebenfächer wählbar sind Elektrotechnik, Informatik, Maschinenbau, Philosophie, Physik sowie Wirtschaftswissenschaften. Auf Antrag kann der Prüfungsausschuss im Einzelfall ein anderes Fach als Nebenfach zulassen. In diesem Fall bestimmt er die zu erbringenden Prüfungsleistungen und teilt diese dem Antragssteller mit.

Der Bachelorstudiengang Mathematik untergliedert sich in drei Abschnitte, die zeitlich annähernd den drei Studienjahren entsprechen. Das Basisstudium des Hauptfachs (45 LP) legt die Grundlage für das folgende Studium und besteht aus den Pflichtmodulen Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2, Analysis 1, Analysis 2, Proseminar und dem Programmierkurs. Das Aufbaustudium des Hauptfachs (41 LP) umfasst die Pflichtmodule Algebra 1, Analysis 3, Analysis 4, Numerik 1 und Stochastik. Im anschließenden Vertiefungsstudium (35 LP) vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse in den Bereichen Algebra und Diskrete Mathematik, Analysis, sowie Angewandte Mathematik und Stochastik. Dabei müssen in mindestens zwei der drei Bereiche jeweils neun Leistungspunkte erworben werden.

Im Nebenfach sind Modulprüfungen im Umfang von 27 bis 40 Leistungspunkte abzulegen. Unter diesen Modulen muss mindestens ein Modul mit 9 Leistungspunkte und mindestens ein Seminar (5 LP) sein. Die Mindestanzahl der zu erbringenden Leistungspunkte sowie die zu wählenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule ist dabei abhängig vom gewählten Nebenfach und in den Nebenfachvereinbarungen als Anhang der Prüfungsordnung geregelt. Das Studium Generale, in dem die Studierenden ihren Wissens- und Erfahrungshorizont über die Grenzen des eigenen Fachs hinaus erweitern, umfasst 4 bis 8 Leistungspunkte. Hier dürfen keine Veranstaltungen aus der Mathematik bzw. dem gewählten Nebenfach belegt werden. Das Studium schließt mit der Bachelorarbeit (12 LP) im sechsten Semester ab.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Nach Ansicht der Gutachter ist das Curriculum unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. Die Qualifikationsziele, die Studiengangsbezeichnung, Abschlussgrad und -bezeichnung und das Modulkonzept sind stimmig aufeinander bezogen. Das Studiengangskonzept umfasst vielfältige, an die jeweilige Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen. Es bezieht die Studierenden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ein (studierendenzentriertes Lehren und Lernen) und eröffnet durch die Wahlpflichtmodule und das zu wählende Nebenfach Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Mathematik

Dokumentation

Der Masterstudiengang Mathematik wird ohne Nebenfach studiert. Eine Weiterführung des im Bachelor gewählten Nebenfaches ist im Rahmen des Studium Generale (6-12 LP) möglich. Im ersten Semester ist obligatorisch ein Mathematisches Praktikum (6 LP) zu belegen. Dieses hat die Erweiterung von Kenntnissen und Fähigkeiten hinsichtlich der Anwendung mathematischer Methoden und Verfahren auf reale Problemstellungen und Aufgaben zum Ziel.

In jedem der drei Teilbereiche Algebra und Diskrete Mathematik, Analysis, sowie Angewandte Mathematik und Stochastik müssen Wahlpflichtmodule absolviert werden (72-78 LP). Dabei sind pro Bereich mindestens 9 Leistungspunkte zu erbringen. Es sind mindestens zwei Wahlpflichtmodule mit 9 Leistungspunkte und mindestens zwei Seminare (je 6 LP) zu absolvieren. Das Studium schließt mit einer Masterarbeit (30 LP) im vierten Semester ab.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Forschungsorientierung des Masterstudiengangs sehen die Gutachter durch die forschungsorientierten Vorlesungen, die angebotenen Masterschwerpunkte sowie die Forschungsaktivität des Kollegiums gegeben.

Nach Ansicht der Gutachter ist das Curriculum unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. Die Qualifikationsziele, die Studiengangsbezeichnung, Abschlussgrad und -bezeichnung und das Modulkonzept sind stimmig aufeinander bezogen. Das Studiengangskonzept umfasst vielfältige, an die jeweilige Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen. Es bezieht die Studierenden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ein (studierendenzentriertes Lehren und Lernen) und eröffnet durch die Wahlpflichtmodule Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Der Bachelorstudiengang Technomathematik setzt sich zu ca. 70% aus Veranstaltungen der Mathematik und zu etwa 30% aus dem Bereich des selbstgewählten ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunktfachs Elektrotechnik oder Maschinenbau zusammen.

Das Studium untergliedert sich in drei Abschnitte, die zeitlich annähernd den drei Studienjahren entsprechen. Das Basisstudium des Hauptfachs (45 LP) legt die Grundlage für das folgende Studium und besteht aus den Pflichtmodulen Lineare Algebra 1, Lineare Algebra 2, Analysis 1, Analysis 2, Proseminar und einem Programmierkurs. Das Aufbaustudium des Hauptfachs (41 LP) umfasst die Pflichtmodule Algebra 1, Analysis 3, Analysis 4, Numerik 1 und Stochastik. Im anschließenden Vertiefungsstudium (mindestens 21 LP) vertiefen die Studierenden ihre Kenntnisse in den Bereichen Algebra und Diskrete Mathematik, Analysis sowie Angewandte Mathematik und Stochastik. Dabei müssen in mindestens zwei der drei Bereiche jeweils neun Leistungspunkte erworben werden.

Im Schwerpunktfach sind Modulprüfungen im Umfang von 42 bis 57 Leistungspunkte abzulegen. Unter diesen Modulen muss mindestens ein Modul mit 9 Leistungspunkte und mindestens ein Seminar (5 LP) sein. Die Mindestanzahl der zu erbringenden Leistungspunkte sowie die zu wählenden Pflicht- und Wahlpflichtmodule ist dabei abhängig vom gewählten Schwerpunktfach und in den Schwerpunktfachvereinbarungen als Anhang der Prüfungsordnung geregelt. Das Studium Generale, in dem die Studierenden ihren Wissens- und Erfahrungshorizont über die Grenzen des eigenen Fachs hinaus erweitern, umfasst 4 bis 8 LP. Hier dürfen keine Veranstaltungen aus der Mathematik bzw. dem gewählten Schwerpunktfach belegt werden. Das Studium schließt mit der Bachelorarbeit (12 LP) im sechsten Semester ab.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

In den Auditgesprächen erfragen die Gutachter, ob es eigene Veranstaltungen für den Bachelorstudiengang Technomathematik gibt, Sie erfahren, dass die mathematischen Veranstaltungen gemeinsam mit dem Bachelorstudiengang Mathematik und die Veranstaltungen des Schwerpunktfaches mit den Studierenden der Elektrotechnik oder Maschinenbau besucht werden. Über die Schwerpunktfachvereinbarungen wurden mathematiknahe und zu den Studienzielen passende Pflichtbereiche und empfohlene Wahlpflichtbereiche festgelegt. Diese Vorgehensweise entspricht der von vergleichbaren Studiengänge.

Nach Ansicht der Gutachter ist das Curriculum unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. Die Qualifikationsziele, die Studiengangsbezeichnung, Abschlussgrad und -bezeichnung und das Modulkonzept sind stimmig aufeinander bezogen. Das Studiengangskonzept umfasst vielfältige, an die jeweilige Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen. Es bezieht

die Studierenden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ein (studierendenzentriertes Lehren und Lernen) und eröffnet durch die Wahlpflichtmodule und das zu wählende Nebenfach Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Der Masterstudiengang Technomathematik wird mit einem ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunktfach Elektrotechnik oder Maschinenbau studiert. In diesem sind mindestens 12 Leistungspunkte zu erbringen, im Studium Generale 6 bis 12 LP. Im ersten Semester ist obligatorisch ein Mathematisches Praktikum (6 LP) zu belegen. Dieses hat die Erweiterung von Kenntnissen und Fähigkeiten hinsichtlich der Anwendung mathematischer Methoden und Verfahren auf reale Problemstellungen und Aufgaben zum Ziel.

In zwei der drei Teilbereiche Algebra und Diskrete Mathematik, Analysis, sowie Angewandte Mathematik und Stochastik und dem Schwerpunktfach müssen Wahlpflichtmodule absolviert werden (72-78 LP). Es sind mindestens zwei Wahlpflichtmodule im Fach Mathematik mit 9 LP, mindestens ein Seminar im Fach Mathematik (je 6 LP) und mindestens ein Projektseminar zu absolvieren. Das Studium schließt mit einer Masterarbeit (30 LP) im vierten Semester ab.

Der Masterstudiengang kann mit den Schwerpunktfächern Elektrotechnik und Mechatronik studiert werden. Da mindestens 24 LP aus der Mathematik, 6-12 LP im Studium Generale, 6 LP für das Mathematische Praktikum und 30 LP für die Masterarbeit zu erbringen sind, können maximal 54 LP aus dem Schwerpunktfach eingebracht werden.

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Schwerpunktfachvereinbarung im Anhang der besonderen Bestimmungen der Prüfungsordnung des Masterstudiengangs Technomathematik verweist auf das Modulhandbuch des Masterstudiengangs Elektrotechnik respektive Maschinenbau an der Universität Paderborn. Studierende können demnach für ihr Schwerpunktfach frei Module des gleichnamigen Masterstudiengangs wählen. Durch die Struktur des Masterstudiengangs Technomathematik, der hauptsächlich aus Wahlpflichtmodulen besteht, ist eine selbstbestimmte Studien- und Stundenplangestaltung möglich. Aus dem Gespräch mit den Studierenden sind keine Probleme mit Studierbarkeit, Auswahl der Module, Anrechnung der Studienleistungen oder der Ressourcenausstattung im Schwerpunktfach bekannt.

Auch die Qualifikationsziele des Masterstudiengangs decken diese große Wahlfreiheit ab. Demnach sollen Absolventen vertiefte Kenntnisse im gewählten Schwerpunktfach erwerben und in die Lage versetzt werden, technische Zusammenhänge zu erkennen, technische Anwendungsprobleme zu modellieren und mathematische Methoden auszuwählen und sachgerecht anzuwenden. Durch die Weiterführung der Schwerpunktfächer des Bachelorstudiengangs, sowie das Masterniveau der Wahlpflichtveranstaltungen ist ein Aufbau auf dem Wissen des Bachelorstudiengangs gewährleistet und Vertiefung des Wissens möglich.

Die Forschungsorientierung des Masterstudiengangs sehen die Gutachter durch die forschungsorientierten Vorlesungen, die angebotenen Masterschwerpunkte sowie die Forschungsaktivität des Kollegiums gegeben.

Nach Ansicht der Gutachter ist das Curriculum unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut. Die Qualifikationsziele, die Studiengangsbezeichnung, Abschlussgrad und -bezeichnung und das Modulkonzept sind stimmig aufeinander bezogen. Das Studiengangskonzept umfasst vielfältige, an die jeweilige Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen. Es bezieht die Studierenden aktiv in die Gestaltung von Lehr- und Lernprozessen ein (studierendenzentriertes Lehren und Lernen) und eröffnet durch die Wahlpflichtmodule und die Wahl des ingenieurwissenschaftlichen Schwerpunktfachs Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium.

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Mobilität § 12 Abs. 1 Satz 4

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Universität Paderborn unterhält Kooperationen zu Partneruniversitäten, die auch Studierenden der mathematischen Studiengänge offenstehen. Der Anteil von Studierenden der Mathematik, die ein Auslandsstudium absolvieren, ist jedoch sehr gering. Die Steigerung dieses Anteils ist ein strategisches Ziel der Fakultät. Das Schaffen eines Mobilitätsfensters in den Bachelorstudiengängen ist eine Maßnahme zur Erreichung dieses Ziels.

Mit Inkrafttreten der neuen Prüfungsordnung zum Wintersemester 2020/2021 wird für die Bachelorstudiengänge das fünfte Semester keine Pflichtveranstaltungen mehr enthalten und somit als Mobilitätsfenster etabliert. In den Masterstudiengängen ist ein Auslandsaufenthalt im zweiten oder dritten Semester problemlos möglich.

Die Studierenden der Mathematik werden in Informationsveranstaltungen, welche am Ende jedes Sommersemesters stattfinden, auf Auslandssemester hingewiesen. Zudem werden die Studierenden bereits in der Orientierungsphase, die von der Fachschaft Mathematik und Informatik für angehende Studierende durchgeführt wird, für die Wichtigkeit von Auslandssemestern für die Persönlichkeitsentwicklung und den eigenen Lebenslauf sensibilisiert.

Über die Anerkennung von Leistungen entscheidet der Prüfungsausschuss gemäß § 8 der Allgemeinen Bestimmungen der Prüfungsordnung. Bei einer Ablehnung der Anerkennung liegt die Beweislast gemäß Lissabon Konvention bei der Hochschule. Führen Paderborner Mathematikstudierende ein Auslandsstudium durch, so wird, um den Studierenden Planungssicherheit zu geben, in der Regel vorab abgesprochen und schriftlich festgehalten, ob und für welches Modul ausländischen Veranstaltungen angerechnet werden können.

Den Gesprächen mit den Studierenden entnehmen die Gutachter, dass die Möglichkeiten eines Auslandsstudiums bekannt sind, ebenso die Ansprechpartner und Unterstützungs- bzw. Beratungsangebote. Das Interesse an einem Auslandsstudium sei unter den Studierenden eher gering, was sich vielleicht dadurch erklären lässt, dass die Universität Paderborn als Regionaluniversität einen Großteil der Studierendenschaft aus der näheren Umgebung anzieht. Wenn jedoch der Wunsch nach einem Auslandsstudium besteht und sei es in einem bestimmten Land wie z.B. Australien oder Japan, so unterstützen Lehrende und das International Office bei der Anbahnung des Kontaktes oder der Organisation. Auch die Absprache von Learning Agreements sei problemlos möglich.

Die Gutachter erkennen, dass die Hochschule die Mobilität ihrer Studierenden durch geeignete Studiengestaltung und Unterstützungsangebote fördert, auch wenn diese von den Studierenden noch nicht großflächig nachgefragt wird.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelorstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Personelle Ausstattung § 12 Abs. 2

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Im Rahmen des Selbstberichts reicht die Universität Paderborn ein Personalhandbuch ein, das einen Überblick über die Lehrenden der Fakultät sowie deren Profile gibt. Das Institut für Mathematik besteht zurzeit aus 20 Professuren und 5 Juniorprofessuren. Daneben sind knapp 48 wissenschaftliche Mitarbeiter und eine Lehrkraft für besondere Aufgaben dort beschäftigt. Die Lehre

in den Nebenfächern der vier Studiengänge wird von Lehrenden der anderen Fakultäten übernommen. In den zu akkreditierenden Studiengängen werden Vorlesungen ausschließlich von Hochschullehrern, habilitierten Mitarbeitern, sowie Promovierten mit habilitationsäquivalenten Leistungen, die auf Beschluss des Fakultätsrats lehren, gehalten.

Für die Professuren am Institut für Mathematik ist jedes 9. Semester ein Forschungssemester, das u.a. die Möglichkeit zu fachlichen Weiterbildungen und Forschungsreisen bietet. Fachliche Weiterbildung erfolgt ebenso über regelmäßige Teilnahme an Workshops und Tagungen. Alle mathematischen Arbeitsgruppen halten einzeln oder in Zusammenarbeit mit anderen Arbeitsgruppen während des Semesters Oberseminare ab, in denen Gäste oder Mitarbeiter der eigenen Arbeitsgruppe über Ihre Arbeit oder andere, für die Arbeitsgruppe interessante wissenschaftliche Themen referieren. Das Institut für Mathematik veranstaltet darüber hinaus während der Vorlesungszeit ein Kolloquium, in dem Gäste aus verschiedenen Fachgebieten Ihr Fachgebiet und den aktuellen Stand der Forschung vortragen.

Für didaktische Weiterbildung stehen die Kurse der Stabsstelle für Hochschuldidaktik und Innovation zur Verfügung. Dieses bietet eine NRW-weit abgestimmte Zertifikatsausbildung für die didaktische Grundausbildung (Zielgruppe wissenschaftlicher Nachwuchs) und ein Fortsetzungszertifikat für Dozenten mit eigener Lehrveranstaltung an. Letzteres beinhaltet Workshops, Praxisbegleitung durch Beratung bzw. Hospitationen sowie Lehrpräsentationen, eigene innovative Lehr-/Lernprojekten sowie schriftliche Dokumentation und Reflexion. Die Zertifikate sind für Lehrende der Universität Paderborn kostenlos und zumeist berufsbegleitend.

Die Hochschuldidaktik Paderborn ist zudem Mitglied im "Netzwerk Hochschuldidaktik NRW". Lehrende der Mathematik werden über alle aktuellen Angebote der Hochschuldidaktik sowie weiteren internen Möglichkeiten der Fort- und Weiterbildung informiert. Dazu zählen auch Kurse z.B. zur Funktionalität der E-learning-Plattformen. Diese Kurse werden gerne besucht und die Erkenntnisse dann von den Teilnehmenden in die einzelnen Fakultäten getragen. Weitere Angebote beinhalten Mentoring für Juniorprofessuren oder besondere Fördermaßnahmen für Mitarbeiterinnen und Hochschullehrerinnen. Zudem findet einmal jährlich der "Tag der Lehre" statt, der unter anderem den Austausch zwischen Lehrenden aller Fakultäten aber auch zwischen Lehrenden und Studierenden vereinfacht und in Workshops, Podiumsdiskussionen oder Vorträgen neue Impulse für die Lehre liefert. Die Teilnahme an diesen Weiterbildungsmöglichkeiten ist kostenlos. Zudem wird jährlich ein Mathematik-spezifischer Lehrpreis für einen Hochschullehrer und einen wissenschaftlichen Mitarbeiter der Fakultät vergeben und auf der Absolventenfeier überreicht. Eine Kommission wählt unter den Vorschlägen aus der studentischen Veranstaltungskritik („Würden Sie den Lehrenden für den Preis vorschlagen?“) aus, die Bilder der Preisträger werden prominent im

Treppenhaus der Fakultät ausgestellt. Der Weierstraß-Lehrpreis des Instituts für Mathematik, sowie der hochschulweite Preis für innovative Lehrkonzepte werden sehr wertgeschätzt und bieten den Lehrenden einen weiteren Anreiz, die eigene Lehre weiterzuentwickeln.

Die Gutachter sehen anhand des Personalhandbuches, dass ausreichend Personal für den adäquaten Betrieb der Studiengänge zur Verfügung steht. Sie stellen fest, dass an der Universität Paderborn adäquate Möglichkeiten zur didaktischen und fachlichen Weiterbildung der Lehrenden bestehen.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelorstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Ressourcenausstattung § 12 Abs. 3

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Die Finanzierung der Studiengänge erfolgt über Personal-, Sach- und Investitionsmittel.

Im Selbstbericht und den Auditgesprächen erläutert die Hochschule die Ressourcenausstattung der Studiengänge. In den Gesprächen zeigen sich die Studierenden und Lehrenden zufrieden mit der vorhandenen Ausstattung. Wünsche der Studierenden hinsichtlich Ausstattung können geäußert werden und werden, wenn möglich, umgesetzt. Ein Beispiel dafür sind die neu eingerichteten Masterarbeitsräume für Studierende, die ihre Abschlussarbeit schreiben.

Die Gutachter können sich bei der Vor-Ort-Begehung von diesem positiven Eindruck überzeugen. Sie nehmen zur Kenntnis, dass Studierende über VPN auch von extern auf Software-Programme wie Matlab zugreifen können. Sie stellen jedoch fest, dass dies noch nicht allen Studierenden bekannt ist und empfehlen dies deutlicher zu kommunizieren.

Die Gutachter zeigen sich beeindruckt von der Paderborner Spezialität des Lernzentrums. Dieser spezielle Raum ist ganztätig, mit Ausnahme des Mittwochnachmittags, geöffnet und mit Möbeln ausgestattet, die eine Gruppen- oder Einzelarbeit ermöglichen. Die Besonderheit sind die durchgehend ein bis zwei Betreuenden, meist Doktoranden oder Studierende höheren Semesters, die bei der Bearbeitung der Hausaufgaben und Fragen helfen. Zudem sind für jede Vorlesung des ersten Studienjahres feste Zeiten in der Woche festgelegt, in denen Tutoren anwesend sind und vorlesungsspezifische Fragen beantworten können. In der Woche vor der jeweiligen Klausur werden zusätzliche Zeiten zur Vorbereitung angeboten. Im Lernzentrum finden auch Beratungstermine für Seminar- und Abschlussarbeiten statt. Die Gutachter bewerten das Lernzentrum als innovative Idee, die stark zur Studierbarkeit beiträgt.

Insgesamt bestätigen die Gutachter, dass die Studiengänge über eine angemessene Ressourcenausstattung (insbesondere nichtwissenschaftliches Personal, Raum- und Sachausstattung, einschließlich IT-Infrastruktur, Lehr- und Lernmittel) verfügen, die eine adäquate Durchführung der Studiengänge sicherstellt.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Die Hochschule greift in ihrer Stellungnahme den Hinweis der Gutachter bezüglich der Kommunikation des möglichen VPN-Zugangs zu Software-Programmen auf. So soll in Zukunft auf die Möglichkeit der Nutzung von Uni-Softwarelizenzen über einen VPN-Zugang explizit in den relevanten Lehrveranstaltungen (Programmierkurs, Numerik 1) hingewiesen werden. Die Gutachter sehen die Option des VPN-Zugangs nun deutlich kommuniziert.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelorstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Prüfungssystem § 12 Abs. 4

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Folgende Prüfungsformen werden in den zu akkreditierenden Studiengängen eingesetzt: Klausuren, mündliche Prüfungen, Seminarvorträge bzw. Projektpräsentationen und Abschlussarbeiten. In vielen Modulen ist der Nachweis der „qualifizierten Teilnahme“ Voraussetzung für die Teilnahme an der Abschlussprüfung. Gemäß Prüfungsordnung können als qualifizierte Teilnahme Übungsaufgaben (Haus- oder Präsenzaufgaben), Testate, Kurzklausuren, kurze Fachgespräche, Protokolle oder Präsentationen angesetzt werden. Die qualifizierte Teilnahme soll die Studierenden dazu anregen, sich kontinuierlich mit dem Lernstoff auseinanderzusetzen. Die Studierenden bewerten die qualifizierte Teilnahme im Gespräch mit den Gutachtern als hilfreich und die Arbeits- bzw. Prüfungsbelastung als angemessen.

Die Modulbeschreibungen geben an, ob studienbegleitende Leistungen erbracht werden müssen und welche Prüfungsform der Lehrende wählen kann. In vielen Veranstaltungen können die Lehrenden zwischen Klausur oder mündlicher Prüfung wählen, wobei mündliche Prüfungen eher bei einer geringeren Teilnehmerzahl wie in Wahlpflichtfächern oder den Masterstudiengängen angeboten werden. Pflichtvorlesungen im Grundstudium werden hauptsächlich als Klausur geprüft. In Absprache mit dem Prüfungsausschuss wird die Prüfungsform jedes Semester festgelegt und den Studierenden in der ersten Veranstaltung mitgeteilt. Die Information wird ebenso im Campusmanagementsystem PAUL zur Prüfungsanmeldung hinterlegt.

Die Prüfungsanmeldung erfolgt elektronisch über PAUL. Eine Abmeldung von Prüfungen ist bis eine Woche vor der Prüfung ohne Angabe von Gründen möglich.

Schriftliche Prüfungen finden in der Regel in der vorlesungsfreien Zeit nach der Veranstaltung statt. Dabei ist der Prüfungszeitraum zweigeteilt: drei Wochen direkt nach Vorlesungsende und drei Wochen vor Vorlesungsbeginn des neuen Semesters. Die genauen Prüfungstermine werden einige Wochen nach Anmeldeschluss gegen Mitte des Semesters bekannt gegeben. Dabei wird darauf geachtet, die Prüfungen der Regelstudienpläne überschneidungsfrei anbieten zu können. Sollte es zu Überschneidungen mit anderen Prüfungsterminen, z.B. im Nebenfach, kommen, bemüht sich die Hochschule, eine Lösung zu finden. Termine für mündliche Prüfungen werden direkt mit dem Prüfer vereinbart.

Regelungen zum Nachteilsausgleich sind in der Prüfungsordnung festgelegt. Die Entscheidung über die Gewährung trifft der Prüfungsausschuss. Der studentische Beauftragte für die Belange von Behinderten steht den Studierenden als Ansprechpartner für Beratung zur Verfügung. Den Studierenden ist bekannt, dass entsprechende Regelungen und Unterstützungsangebote existieren.

Die neue Prüfungsordnung der Bachelorstudiengänge enthält Regelungen für einen Freiversuch bei Studierenden in Regelstudienzeit bei einer Teilnahme an der Prüfung in Analysis 1 oder 2 bzw. Lineare Algebra 1 oder 2 zum ersten angesetzten Prüfungstermin. Die Freiversuchsregelung soll die Studierenden im Grundstudium motivieren, den ersten Prüfungstermin wahrzunehmen, was die Wahrscheinlichkeit für einen Abschluss des Studiums in Regelstudienzeit erhöht, und den Studierenden die Angst vor den Prüfungen nehmen soll. Wird die Prüfung bestanden, kann das Ergebnis freiwillig beim nächsten Prüfungstermin verbessert werden. Die Gutachter bewerten diese Regelung als der Studierbarkeit förderlich.

Mit Ausnahme der oben genannten Module und den Modulen Programmierkurs und Proseminar im Bachelorstudium, die unbegrenzt wiederholbar sind, gibt es maximal drei Prüfungsversuche. Abschlussarbeiten können nur einmal wiederholt werden.

In den Gesprächen erfragen die Gutachter, wie und wann Wiederholungsklausuren v.a. in den Pflichtmodulen angeboten werden. Sie erfahren von den Programmverantwortlichen und Lehrenden, dass meist zwei Prüfungstermine pro Prüfungsperiode angeboten werden, je einer am Anfang und am Ende der vorlesungsfreien Zeit. Dies kann jedoch von jedem Lehrenden selbst bestimmt werden. Grundsätzlich wird jedoch spätestens sechs Monate nach der ersten Prüfung eine Wiederholungsprüfung ermöglicht.

Die Studierenden berichten, dass abhängig vom Dozenten teils zwei Prüfungstermine pro Prüfungszeitraum angeboten werden. Wird die Veranstaltung im nächsten Semester erneut angeboten, was vor allem bei den Pflichtveranstaltungen der Fall ist, so wird oft kein zweiter Termin angeboten, sondern auf den regulären Prüfungstermin des nächsten Semesters verwiesen. Vor dem Hintergrund, dass nichtbestandene Klausuren in den studentischen Rückmeldungen als ein Hauptgrund für Studienzeitverlängerungen genannt werden, halten es die Gutachter für wünschenswert, einheitliche und transparente Absprachen zu treffen, wie viele Prüfungstermine pro Semester angeboten werden.

Insgesamt ermöglichen die Prüfungen und Prüfungsarten eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse. Sie sind modulbezogen und kompetenzorientiert. Die im Rahmen des Vororttermins vorgelegten Abschlussarbeiten bilden nach Meinung der Gutachter das angestrebte Qualifikationsprofil und die Lernergebnisse angemessen ab.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

Hinsichtlich der Wiederholungsprüfungen, die vor allem im ersten Studienjahr nicht einheitlich und transparent geregelt sind, merkt die Hochschule folgendes an: Der Hintergrund dafür sei, dass Vorlesungen an der Universität Paderborn im ersten Studienjahr jedes Semester angeboten werden und somit auch bei nur einem Prüfungstermin pro Veranstaltung eine Wiederholungsprü-

fung innerhalb von sechs Monaten gewährleistet sein kann. Da die Veranstaltungen normalerweise von verschiedenen Dozenten gehalten werden, wird dies von den Studierenden zu Recht bemängelt. Dieses Problem existiert erst seit dem Sommersemester 2018 [Einführung der Zulassung zum Sommer- und Wintersemester], wurde aber bereits vor der Begehung innerhalb des Instituts für Mathematik diskutiert. Es wird angestrebt, noch im Wintersemester 2019/2020 einen Beschluss auf Institutsebene zu erreichen, der eine einheitliche Regelung mit je zwei Prüfungsterminen pro Semester vorsieht.

Die Gutachter bedanken sich für die Erläuterung der Hochschule und bewerten die angedachte Regelung als positiv und die Studierbarkeit fördernd. Bis zur Umsetzung halten sie jedoch an der angedachten Empfehlung fest.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelorstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, einheitliche und transparente Absprachen zu treffen, wie viele Prüfungstermine pro Semester angeboten werden.

Masterstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, einheitliche und transparente Absprachen zu treffen, wie viele Prüfungstermine pro Semester angeboten werden.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, einheitliche und transparente Absprachen zu treffen, wie viele Prüfungstermine pro Semester angeboten werden.

Masterstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, einheitliche und transparente Absprachen zu treffen, wie viele Prüfungstermine pro Semester angeboten werden.

Studierbarkeit § 12 Abs. 5

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Positiv für die Studierbarkeit hervorzuheben ist das Lernzentrum (vgl. Abschnitt zu 12.3), aber auch das gute Verhältnis der Studierenden zu ihren Lehrenden. Die Studierenden berichten, dass die Lehrenden, aber auch Prüfungsausschussvorsitzenden immer ein offenes Ohr haben und auf Wünsche und Fragen der Studierenden eingehen. Sie erhalten alle notwendigen Informationen zu den Studiengängen, den Prüfungen, Ansprechpartnern oder Betreuungs- und Beratungsangeboten. Als kleiner Kritikpunkt wird geäußert, dass die Prüfungsordnung und mögliche Änderungsmitteilungen einzeln auf der Webseite des Studiengangs veröffentlicht werden. Die Gutachter regen an, den Studierenden eine Lesefassung der jeweiligen Prüfungsordnung, die alle Änderungen enthält, zur Verfügung zu stellen.

Die Gutachter erkennen anhand der vorgelegten Beispielstudienpläne und der Auditgespräche, dass ein planbarer und verlässlicher Studienbetrieb, sowie die weitgehende Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungen gewährleistet ist (vgl. hierzu auch Kriterium § 12 Abs. 4 dieses Berichts) Dieser Eindruck wird von den Studierenden im Gespräch bestätigt. Die Programmverantwortlichen betonen, dass die Überschneidungsfreiheit für die Beispielstudienpläne garantiert wird und dazu Veranstaltungs- und Prüfungstermine der Mathematik mit denen der Nebenfächer abgestimmt werden. Sollte es dennoch zu Überschneidungen kommen, wird eine universitätsweite Lösung gefunden.

Den Gutachter fällt zum einen auf, dass die Anfängerzahlen der Bachelorstudiengänge hoch, die Absolventenzahlen im Vergleich dazu niedrig sind. Zum anderen wird die Regelstudienzeit zu meist um mehr als ein Semester überschritten. In den Gesprächen erfahren sie, dass die Bachelorstudiengänge zulassungsfrei sind, sodass Studierende sich oft formal einschreiben, um später innerhalb der Hochschule den Studiengang zu wechseln. Ein weiteres Problem sind „Ticketstudierende“, die sich einschreiben, um das NRW-Ticket für Studierende zu erhalten. Diese verfälschen die Daten, ebenso wie Studierende, die in benachbarte Studiengänge wechseln oder in zwei Studiengängen parallel eingeschrieben sind. Um validere Zahlen zu erhalten wurden entsprechende Daten aus dem Campusmanagementsystem angefordert, die jedoch aus datenschutzrechtlichen Gründen noch nicht ausgegeben werden können. Bei ernsthaft Studierenden wurde das Schieben von Prüfungen als Hauptgrund für Studienzeitverlängerungen identifiziert. Um dem zu entgegen führte die Hochschule die „Freiversuchsregelung“ (vgl. Abschnitt zu 12.4) ein. Die Studierenden selbst bestätigen im Gespräch, dass es möglich ist, das Studium in Regelstudienzeit zu beenden.

Einer früheren fakultätsweiten Erhebung wurde entnommen, dass Studierende im Durchschnitt zu wenig im Selbststudium arbeiten. Die Hochschule führte einige Maßnahmen ein, um die Studierenden zu mehr Selbststudium anzuregen, z.B. Tests während des ersten Semesters. Diese Maßnahmen wurden von den Studierenden positiv wahrgenommen. Im Rahmen der regelmäßig stattfindenden studentischen Evaluierungskritik wird die studentische Arbeitslast abgefragt (vgl. Ausführungen zu §14). Aus diesen ergeben sich ähnliche Hinweise. Die Gutachter gewinnen aus den Modulhandbüchern und dem Gespräch mit den Studierenden insgesamt den Eindruck eines plausiblen und der Prüfungsbelastung angemessenen Arbeitsaufwandes.

Einige wenige Module der Nebenfächer, des Studium Generale, sowie der Programmierkurs in den Bachelorstudiengängen umfassen abweichend 3 oder 4 Leistungspunkte, was die Gutachter aus inhaltlichen oder studienorganisatorischen Gründen nachvollziehen können. Fast alle Module erfordern den Nachweis der „qualifizierten Teilnahme“, schließen jedoch in der Regel mit nur einer Prüfung ab. Insgesamt ist eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation umgesetzt und die Studierbarkeit gegeben (vgl. Ausführungen zu §12.4). Die Studierenden berichten, dass sie die Prüfungsbelastung als angemessen und machbar empfinden.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

In Bezug auf die Anregung der Gutachter, den Studierenden eine Lesefassung der jeweiligen Prüfungsordnung inklusive aller Änderungen zur Verfügung zu stellen, kündigt die Hochschule an, in Zukunft neben den offiziellen Prüfungsordnungen mit Änderungssatzungen auch Lesefassungen mit eingearbeiteten Änderungen verfügbar zu machen. Die Gutachter loben das rasche Entgegenkommen der Hochschule gegenüber den Studierenden.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelorstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Besonderer Profilanpruch § 12 Abs. 6

Nicht relevant.

Fachlich-Inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 StudakVO)

Aktualität der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen § 13 Abs. 1

a) Studiengangübergreifende Aspekte

Die Studieninhaltekommission befasst sich regelmäßig mit Fragen zu Inhalt und Organisation der Studiengänge im Bereich Mathematik und ist somit zuständig für die fachliche Aktualisierung der Curricula sowie der Lehrinhalte der zu akkreditierenden Studiengänge. Sie besteht aus sechs Professoren (davon ein Professor aus der Mathematik-Didaktik), zwei wissenschaftlichen Mitarbeitern und zwei studentischen Vertretern. In der Studieninhaltekommission werden insbesondere auch Änderungen von Prüfungsordnungen erarbeitet und Probleme bei der Umsetzung von Studiengängen diskutiert. Dabei werden die Ergebnisse des Qualitätsmanagements (vgl. dazu Abschnitt zu §14) berücksichtigt.

Die Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler und internationaler Ebene wird u.a. über die Forschungsaktivitäten des Kollegiums gewährleistet. Aktuelle Ergebnisse und Entwicklungen aus der Forschung werden in die Vorlesungen integriert. Gestützt auf die Forschungsstärke des Instituts für Mathematik werden für die Masterstudiengänge zudem regelmäßig innovative, forschungsnahe, neue Lehrveranstaltungen in sogenannten Masterschwerpunkten angeboten. Diese können von den Studierenden als Wahlpflichtfächer belegt werden. In den akademischen Jahren 2018/2019 und 2019/2020 ist der Masterschwerpunkt beispielsweise „Algebraische Methoden der Analysis“. Darüber hinaus bieten Lehrende teils auf Anregung der Studierende auch Seminare oder Vorlesungen zu aktuellen Forschungsthemen an, z. B. „Mathematische Methoden maschinellen Lernens“.

Zu didaktischen Methoden vgl. § 12.1 Curriculum und §12.2 Personal

Die Gutachter sind der Ansicht, dass die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen für die zu akkreditierenden Studiengänge gewährleistet ist. Die fachlich-inhaltliche Gestaltung und die methodisch-didaktischen Ansätze der Curricula werden kontinuierlich überprüft und an fachliche und didaktische Weiterentwicklungen angepasst. Dazu erfolgt eine systematische Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler und gegebenenfalls internationaler Ebene.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelorstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Lehramt § 13 Abs. 2 und 3

nicht relevant.

Studienerfolg (§ 14 StudakVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 14 StudakVO.

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Universität Paderborn hat ein Qualitätsmanagementsystem auf Hochschul- und Fakultäts-ebene etabliert, das u.a. Lehrveranstaltungsevaluationen, regelmäßige Studierenden- und Absolventenbefragungen und die Erhebung von statistischen Daten beinhaltet.

Auf Hochschulebene werden diverse Kennzahlen wie beispielsweise Studienabbrecherquoten oder Studiendauer erhoben, die in einem Qualitätsmanagementbericht zusammengefasst und analysiert werden. Dieser wird hochschulintern veröffentlicht. Darüber hinaus wird auch auf Vergleichszahlen des Landes NRW, niederschwellige Umfragen unter den Studierenden zu einzelnen Themen oder Einladungen zu Gesprächen mit Hochschullehrern zurückgegriffen.

Alle vier Jahre werden mit den Fakultäten Zielvereinbarung zur Verbesserung der Qualität in Studium und Lehre geschlossen und die Umsetzung der Maßnahmen nachverfolgt. Auf Fakultäts-ebene geschieht die Diskussion und Umsetzung beispielsweise durch die Studieninhaltekommission, die sich mit Fragen über Inhalte und Organisation der Studiengänge im Bereich Mathematik befasst und aus Vertretern der Lehrenden und Studierenden besteht. Bei größeren Änderungen in den Studiengängen dauert es meist mehrere Semester, bis sich die Auswirkungen in den Kennzahlen zeigen. Dies schlägt sich in den langen Berichtszeiten von zwei bis vier Jahren nieder.

Evaluationen der Lehrveranstaltungen zeigen kurzfristig, wie Änderungen aufgenommen werden. Dabei evaluieren alle Studierenden jedes Semester alle belegten Veranstaltungen inklusive der studentischen Arbeitslast. Die Organisation und Durchführung der „studentischen Veranstaltungskritik“ übernimmt die Fachschaft Mathematik; Lehrende können wählen ob die Evaluation Mitte oder ca. fünf Wochen vor Ende des Semesters durchgeführt werden soll. Vor einem Jahr wurde von Papier auf digitale Erhebung umgestellt. Eine Rückkopplung der Evaluationsergebnisse in den Veranstaltungen ist nicht verpflichtend, wird aber erwartet. Neben den Lehrenden erhält auch der Studiendekan Einsicht in die Ergebnisse der Evaluation.

In den Auditgesprächen erfahren die Gutachter, dass in der Vergangenheit die Evaluationsergebnisse nicht durchgehend mit den Studierenden besprochen wurde, da die Evaluationsergebnisse der papierbasierten Umfragen oft mit großer Verspätung nach Ende der Vorlesungszeit zur Verfügung gestellt wurden. Dennoch wurden die Ergebnisse hochschulintern veröffentlicht und konnten im darauffolgenden Semester z.B. über die Fachschaft eingesehen werden. Mit der Umstellung auf digitale Umfragen habe sich dies gebessert und die Lehrenden erhalten eine zeitnahe Rückmeldung. Bei Evaluierungen Mitte des Semesters können so noch in der laufenden Veran-

staltung Änderungen vorgenommen werden. Die Gutachter halten es für wünschenswert, die Ergebnisse der Evaluierungen den Lehrenden rechtzeitig zur Verfügung zu stellen, um eine Rückkopplung an die Studierende zu ermöglichen. Die Evaluationsergebnisse sollten auch an die Studierenden zurückgespiegelt werden, um so den Qualitätskreis zu schließen.

Dennoch haben die Studierenden auch außerhalb der studentischen Veranstaltungskritik diverse Möglichkeiten, Kritik, Wünsche und Feedback zu äußern. Neben persönlichen Gesprächen mit Hochschullehrern und Tutoren, der Fachschaften oder studentischen Ansprechpartnern zu diversen Belangen (vgl. auch Abschnitt zu §15) steht auch das hochschulweite Beschwerdemanagement zur Verfügung, ggf. wird das angesprochene Problem an die richtigen Gremien wie z.B. die Studieninhaltekommision weitergegeben.

Die Gutachter stellen insgesamt fest, dass die Studiengänge unter Beteiligung der Studierenden, Absolventen und Lehrenden einem kontinuierlichen Monitoring unterliegt. Auf dieser Grundlage werden Maßnahmen zur Sicherung des Studienerfolgs abgeleitet. Diese werden fortlaufend überprüft und die Ergebnisse für die Weiterentwicklung des Studiengangs genutzt. Die Beteiligten werden im Allgemeinen über die Ergebnisse und die ergriffenen Maßnahmen unter Beachtung datenschutzrechtlicher Belange informiert. Hier wäre es wünschenswert, die Studierenden regelmäßig über die Ergebnisse der Lehrveranstaltungsevaluationen zu informieren.

Ergänzung im Zuge der Stellungnahme der Hochschule

In ihrer Stellungnahme äußert sich die Hochschule zu den bemängelten langen Rücklaufzeiten der Evaluationsergebnisse und der dadurch erschwerten Rückkopplung an die Studierenden. Das Hauptproblem hierbei ist laut Hochschule die langsame Verarbeitung der Evaluationsdaten durch den Fachschaftsrat. Nach der Umstellung der Evaluation auf ein elektronisches System vor einem Jahr sind Verbesserungen eingetreten. Jedoch kommt es immer noch vor, dass die Evaluationsergebnisse erst einige Wochen nach der Evaluation den Lehrenden zur Verfügung gestellt werden. Das Institut für Mathematik steht diesbezüglich bereits in Kontakt mit dem Fachschaftsrat und es wird erwartet, dass dieses Problem in naher Zukunft gelöst wird.

Die Gutachter begrüßen die Anstrengungen der Hochschule, die Rücklaufzeiten zu verkürzen und eine Rückspiegelung der Ergebnisse an die Studierenden zu ermöglichen und durchzuführen. Bis zur Umsetzung halten sie jedoch an der angedachten Empfehlung fest.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelorstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, den Lehrenden die Ergebnisse der Evaluierungen so rechtzeitig zur Verfügung zu stellen, dass eine Rückkopplung an die Studierenden möglich ist, und die Ergebnisse an die Studierenden zurück zu spiegeln.

Masterstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, den Lehrenden die Ergebnisse der Evaluierungen so rechtzeitig zur Verfügung zu stellen, dass eine Rückkopplung an die Studierenden möglich ist, und die Ergebnisse an die Studierenden zurück zu spiegeln.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, den Lehrenden die Ergebnisse der Evaluierungen so rechtzeitig zur Verfügung zu stellen, dass eine Rückkopplung an die Studierenden möglich ist, und die Ergebnisse an die Studierenden zurück zu spiegeln.

Masterstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Das Gutachtergremium gibt folgende Empfehlung:

Es wird empfohlen, den Lehrenden die Ergebnisse der Evaluierungen so rechtzeitig zur Verfügung zu stellen, dass eine Rückkopplung an die Studierenden möglich ist, und die Ergebnisse an die Studierenden zurück zu spiegeln.

Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 StudakVO)

a) Studiengangsübergreifende Aspekte

Die Universität Paderborn hat zur Beseitigung der geschlechtlichen Diskriminierung den Rahmenplan zur Gleichstellung von Frauen und Männern im Hochschulkonzept verankert. Dieser deckt unter anderem die folgenden Bereiche ab: Stellenausschreibungen und Personalauswahlverfahren, Vereinbarkeit von Familie, Studium und Beruf, Fort- und Weiterbildung, Studium und Lehre.

Das FamilienServiceBüro ist eine Beratungs- und Vermittlungsstelle für (werdende) Eltern zur Vereinbarkeit von Studium und Familie. Es berät in den Bereichen der finanziellen Unterstützungsmöglichkeiten, der studententechnisch relevanten Regelungen, in der Vermittlung von Kindertagesstättenplätzen und Tagespflegepersonen. Einen weiteren Schwerpunkt bilden die Studierenden mit (zukünftig) pflegebedürftigen Angehörigen. Als erste Universität in NRW wurde der Universität Paderborn im November 2005 das Grundzertifikat zum „audit familiengerechte Hochschule“ verliehen.

Die Universität hat es sich zur Aufgabe gemacht, die strukturellen Muster der geschlechtstypischen Studien- und Berufswahl aufzubrechen und speziell Schülerinnen für Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik (MINT) zu begeistern. Das Projekt „Frauen gestalten die Informationsgesellschaft“ bietet verschiedene Veranstaltungen, auch im Rahmen der bundesweiten Kampagne „Komm mach MINT“ an, um den Frauenanteil in den MINT-Fächern an der Universität Paderborn aktiv zu erhöhen. Besonders Schülerinnen der Oberstufe sind eingeladen die Veranstaltungen zum bundesweiten Girls' Day, der Frühlings-Uni oder der Herbst-Uni zu nutzen, um ihre Fähigkeiten auszuprobieren und dadurch neues Selbstbewusstsein für eine kompetente Studien- und Berufswahl zu erlangen. Ziel ist es, junge Frauen mit guten Voraussetzungen für ein naturwissenschaftliches oder (informations-)technisches Studium zur Wahl eines MINT-Studiengangs zu ermutigen. Des Weiteren bietet die Universität Paderborn Studentinnen von MINT-Fächern besondere Programme wie das Mentoring-Programm „perspEktiveM“ an.

Nachteilausgleichsregelungen sind in § 23 der Allgemeinen Bestimmungen der Prüfungsordnungen für die Bachelorstudiengänge bzw. Masterstudiengänge verankert.

Die Gutachter sind insgesamt der Ansicht, dass die Hochschule umfassende Maßnahmen zur Gleichstellung sowie ein breites Beratungs- und Betreuungsangebot für Studierende unterschiedlicher sozialer Lagen bereitstellt. Damit wird den Bedürfnissen der Mitarbeiter und Studierenden überzeugend Rechnung getragen.

Das Gleichstellungskonzept, die Nachteilsausgleichregelungen und die daraus abgeleiteten Maßnahmen verdeutlichen, dass sich die Hochschule der Herausforderungen der Gleichstellungspolitik und der speziellen Bedürfnisse unterschiedlicher Studierendengruppen bewusst ist und nach dem Eindruck der Gutachter darauf angemessen reagiert.

b) Studiengangsspezifische Bewertung

Bachelorstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Mathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Bachelorstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangsübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Masterstudiengang Technomathematik

Dokumentation

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Bewertung: Stärken und Entwicklungsbedarf

Siehe Studiengangübergreifende Aspekte

Entscheidungsvorschlag

Erfüllt.

Sonderregelungen für Joint-Degree-Programme (§ 16 StudakVO)

Nicht relevant.

Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 StudakVO)

Nicht relevant.

Hochschulische Kooperationen (§ 20 StudakVO)

Nicht relevant.

Besondere Kriterien für Bachelorausbildungsgänge an Berufsakademien (§ 21 StudakVO)

Nicht relevant.

3 Begutachtungsverfahren

3.1 Allgemeine Hinweise

Unter Berücksichtigung der Vor-Ort-Begehung und der Stellungnahme der Hochschule geben die Gutachter folgende Beschlussempfehlung an den Akkreditierungsrat:

Die Gutachter empfehlen eine Akkreditierung ohne Auflagen.

Empfehlungen

Empfehlung 1 (StudakVO § 12.4) Es wird empfohlen, einheitliche und transparente Absprachen zu treffen, wie viele Prüfungstermine pro Semester angeboten werden.

Empfehlung 2 (StudakVO §14) Es wird empfohlen, den Lehrenden die Ergebnisse der Evaluierungen so rechtzeitig zur Verfügung zu stellen, dass eine Rückkopplung an die Studierenden möglich ist, und die Ergebnisse an die Studierenden zurück zu spiegeln.

Nach der Gutachterbewertung im Anschluss an die Vorort Begehung und der Stellungnahme der Universität haben der zuständige Fachausschuss und die Akkreditierungskommission für Studiengänge das Verfahren behandelt:

Fachausschuss 12 - Mathematik

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und folgt den Gutachterbewertungen ohne Änderungen.

Akkreditierungskommission für Studiengänge

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren am 06.12.2019 und schließt sich den Bewertungen der Gutachter und des Fachausschusses ohne Änderungen an.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Beschlussempfehlung für den Akkreditierungsrat:

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge empfiehlt dem Akkreditierungsrat eine Akkreditierung ohne Auflagen.

Empfehlungen

Empfehlung 1 (StudakVO § 12.4) Es wird empfohlen, einheitliche und transparente Absprachen zu treffen, wie viele Prüfungstermine pro Semester angeboten werden.

Empfehlung 2 (StudakVO §14) Es wird empfohlen, den Lehrenden die Ergebnisse der Evaluierungen so rechtzeitig zur Verfügung zu stellen, dass eine Rückkopplung an die Studierenden möglich ist, und die Ergebnisse an die Studierenden zurück zu spiegeln.

Die Hochschule hat keine Qualitätsverbesserungsschleife durchlaufen.

3.2 Rechtliche Grundlagen

Staatsvertrag über die Organisation eines gemeinsamen Akkreditierungssystems zur Qualitätssicherung in Studium und Lehre an deutschen Hochschulen (Studienakkreditierungsstaatsvertrag) vom 01.01.2019

Verordnung zur Regelung des Näheren der Studienakkreditierung in Nordrhein-Westfalen (Studienakkreditierungsverordnung – StudakVO) vom 25. Januar 2018

3.3 Gutachtergruppe

Vertreter der Hochschule: *Prof. Dr. Armin Iske, Universität Hamburg; Prof. Dr. Susanne Rockinger, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg*

Vertreter der Berufspraxis: *Dr. Juan Carlos Matutat, Daimler AG*

Vertreter der Studierenden: *Marvin Büsscher, Technische Universität Dortmund*

4 Datenblatt

4.1 Daten zu den Studiengängen zum Zeitpunkt der Begutachtung

Bachelorstudiengang Mathematik

Erfolgsquote	20%						
Notenverteilung	1,0 6%	1,1–1,5 12%	1,6–2,0 24%	2,1–2,5 24%	2,6–3,0 21%	3,1–3,5 0%	n.b. 12%
Durchschnittliche Studiendauer	8,3 Semester						
Studierende nach Geschlecht	männlich: 131 weiblich: 85						

Masterstudiengang Mathematik

Erfolgsquote	79%						
Notenverteilung	1,0 40%	1,1–1,5 40%	1,6–2,0 17%	2,1–2,5 3%	2,6–3,0 0%	3,1–3,5 0%	n.b. 0%
Durchschnittliche Studiendauer	5,6 Semester						
Studierende nach Geschlecht	männlich: 25 weiblich: 10						

Bachelorstudiengang Technomathematik

Erfolgsquote	34%						
Notenverteilung	1,0 0%	1,1–1,5 17%	1,6–2,0 8%	2,1–2,5 33%	2,6–3,0 33%	3,1–3,5 8%	n.b. 0%
Durchschnittliche Studiendauer	8,4 Semester						
Studierende nach Geschlecht	männlich: 31 weiblich: 13						

Masterstudiengang Technomathematik

Erfolgsquote	67%						
Notenverteilung	Keine Angabe (Bei Studiengängen mit Absolventenzahlen < 5 pro Jahr werden keine Werte ausgewiesen.)						
Durchschnittliche Studiendauer	Keine Angabe (Bei Studiengängen mit Absolventenzahlen < 5 pro Jahr werden keine Werte ausgewiesen.)						

Studierende nach Geschlecht	männlich: 6 weiblich: 4
-----------------------------	-------------------------

4.2 Daten zur Akkreditierung

Bachelorstudiengang Mathematik

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	17.09.2018
Eingang der Selbstdokumentation:	29.08.2019
Zeitpunkt der Begehung:	23.10.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur:	28.09.2007
Re-akkreditiert (1): durch Agentur:	Von 22.03.2013 bis 30.09.2020 ASIIN
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Verantwortliche im QM-Bereich, Leitungsebene des Fachbereichs, Studierende, Lehrende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Seminarraum/Hörsaal, studentische Arbeitsplätze, Räume mit Arbeitsplätzen zur Anfertigung der Masterarbeit, Räume mit Computerarbeitsplätzen für Studierende, Mitarbeiteräume für Doktoranden, Lernzentrum

Masterstudiengang Mathematik

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	17.09.2018
Eingang der Selbstdokumentation:	29.08.2019
Zeitpunkt der Begehung:	23.10.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur:	28.09.2007
Re-akkreditiert (1): durch Agentur:	Von 22.03.2013 bis 30.09.2020 ASIIN
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Verantwortliche im QM-Bereich, Leitungsebene des Fachbereichs, Studierende, Lehrende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Seminarraum/Hörsaal, studentische Arbeitsplätze, Räume mit Arbeitsplätzen zur Anfertigung der Masterarbeit, Räume mit Computerarbeitsplätzen für Studierende, Mitarbeiteräume für Doktoranden, Lernzentrum

Bachelorstudiengang Technomathematik

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	17.09.2018
Eingang der Selbstdokumentation:	29.08.2019
Zeitpunkt der Begehung:	23.10.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur:	28.09.2007
Re-akkreditiert (1): durch Agentur:	Von 22.03.2013 bis 30.09.2020 ASIIN
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Verantwortliche im QM-Bereich, Leitungsebene des Fachbereichs, Studierende, Lehrende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Seminarraum/Hörsaal, studentische Arbeitsplätze, Räume mit Arbeitsplätzen zur Anfertigung der Masterarbeit, Räume mit Computerarbeitsplätzen für Studierende, Mitarbeiteräume für Doktoranden, Lernzentrum

Masterstudiengang Technomathematik

Vertragsschluss Hochschule – Agentur:	17.09.2018
Eingang der Selbstdokumentation:	29.08.2019
Zeitpunkt der Begehung:	23.10.2019
Erstakkreditiert am: durch Agentur:	28.09.2007
Re-akkreditiert (1): durch Agentur:	Von 22.03.2013 bis 30.09.2020 ASIIN
Personengruppen, mit denen Gespräche geführt worden sind:	Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Verantwortliche im QM-Bereich, Leitungsebene des Fachbereichs, Studierende, Lehrende
An räumlicher und sächlicher Ausstattung wurde besichtigt (optional, sofern fachlich angezeigt):	Seminarraum/Hörsaal, studentische Arbeitsplätze, Räume mit Arbeitsplätzen zur Anfertigung der Masterarbeit, Räume mit Computerarbeitsplätzen für Studierende, Mitarbeiteräume für Doktoranden, Lernzentrum

5 Glossar

Akkreditierungsbericht	Der Akkreditierungsbericht besteht aus dem von der Agentur erstellten Prüfbericht (zur Erfüllung der formalen Kriterien) und dem von dem Gutachtergremium erstellten Gutachten (zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien).
Akkreditierungsverfahren	Das gesamte Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei der Agentur bis zur Entscheidung durch den Akkreditierungsrat (Begutachtungsverfahren + Antragsverfahren)
Antragsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule beim Akkreditierungsrat bis zur Beschlussfassung durch den Akkreditierungsrat
Begutachtungsverfahren	Verfahren von der Antragstellung der Hochschule bei einer Agentur bis zur Erstellung des fertigen Akkreditierungsberichts
Gutachten	Das Gutachten wird von der Gutachtergruppe erstellt und bewertet die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien
Internes Akkreditierungsverfahren	Hochschulinternes Verfahren, in dem die Erfüllung der formalen und fachlich-inhaltlichen Kriterien auf Studiengangsebene durch eine systemakkreditierte Hochschule überprüft wird.
StudakVO	Studienakkreditierungsverordnung - Verordnung zur Regelung des Näheren der Studienakkreditierung in Nordrhein-Westfalen
Prüfbericht	Der Prüfbericht wird von der Agentur erstellt und bewertet die Erfüllung der formalen Kriterien
Reakkreditierung	Erneute Akkreditierung, die auf eine vorangegangene Erst- oder Reakkreditierung folgt.
SV	Studienakkreditierungsstaatsvertrag