

Akkreditierungsbericht

Fakultät	Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften
Studiengang	Bachelor Angewandte Mathematik und Physik
Verfahren	AMP_B-AMP_RA_2021
Datum der Begehung	10./11.02.2021
Datum der Sitzung der Internen Akkreditierungskommission	22.06.2021

Inhalt

1	Formalia	3
2	Kurzprofil des Studiengangs	5
3	Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Gutachter/innengruppe	6
4	Ergebnisse	7
a)	Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission zur Erfüllung der formalen Kriterien	7
b)	Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	7
5	Beschluss der Internen Akkreditierungskommission an der TH Nürnberg	9

Anlagen:

A Akkreditierungsurkunde

1 Formalia

Fakultät	Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften (AMP)		
Standort	TH Nürnberg		
Studiengang	Bachelor Angewandte Mathematik und Physik (B-AMP)		
Abschlussbezeichnung	B.Sc.		
Studienform	Präsenz	<input checked="" type="checkbox"/>	Blended Learning <input type="checkbox"/>
	Vollzeit	<input checked="" type="checkbox"/>	Teilzeit <input type="checkbox"/>
	Berufsbegleitend	<input type="checkbox"/>	Dual <input type="checkbox"/>
	Interdisziplinär	<input type="checkbox"/>	Kooperation <input type="checkbox"/>
	Joint Degree	<input type="checkbox"/>	Double Degree <input type="checkbox"/>
	Konsekutiv (Master)	<input type="checkbox"/>	Weiterbildend (Master) <input type="checkbox"/>
Studiendauer in Semestern	7		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Aufnahme des Studienbetriebs am	01.10.2012		
Aufnahmekapazität (maximale Anzahl der Studienplätze) *	50	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger/innen *	50-100	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent/innen *	15	Pro Semester <input type="checkbox"/>	Pro Jahr <input checked="" type="checkbox"/>

* Seit letzter Akkreditierung

Erstakkreditierung	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input checked="" type="checkbox"/>
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1	
Letzter Akkreditierungsbericht vom	31.03.2015	
Akkreditierung Nr. (Verfahren)	AMP_B-AMP_RA_2021	
Bündelverfahren (Ja/Nein)	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input checked="" type="checkbox"/>

Gutachter/innengruppe

1. Prof. Dr. Thomas Bartsch (professoraler Gutachter, Universität Gießen, Mathematisches Institut)
2. Prof. Dr. Christel Reinhold (professorale Gutachterin, Westsächsische Hochschule Zwickau, Fakultät Physikalische Physik / Informatik)
3. Prof. Dr. Korbinian Riedhammer (professoraler Gutachter, Technische Hochschule Nürnberg, Fakultät Informatik)
4. Helena Sakellaris (studentische Gutachterin, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg, Masterstudium Computational Engineering)
5. Tobias Schön (Vertreter der beruflichen Praxis, Fraunhofer Entwicklungszentrum Röntgentechnik, Experte)

Interne Akkreditierungskommission für das oben genannte Verfahren

- Prof. Dr. Christina Zitzmann (Vorsitzende, Vizepräsidentin für Bildung)
- Prof. Dr. Stefanie Müller (entsandt durch die EHL, Fakultät BW)
- Prof. Dr. Joachim Scheja (entsandt durch den Senat, Fakultät IN)
- Adrian Aurnhammer (Stud. Vertreter, Fakultät IN)
- Christoph Richter (QMB – ohne Stimmrecht)
- Katrin Schröder (Protokoll – ohne Stimmrecht)

Bewertungsbasis

Bayerische Studienakkreditierungsverordnung – BayStudAkkV vom 13. April 2018

2 Kurzprofil des Studiengangs

2.1 Einbettung des Studiengangs in die Hochschule, Bezug des Studiengangs zu Profil / Leitbild / spezifischer Ausrichtung der Hochschule

Die Hochschule weist ein umfassendes Studienangebot in ingenieurwissenschaftlichen Fächern, in Angewandter Chemie und Informatik sowie in Betriebswirtschaft, Sozialwissenschaften, Architektur und Design auf. Der Studiengang „Angewandter Mathematik und Physik“, der mit den bestehenden Ingenieurstudiengängen und der Informatik verzahnt ist, stellt deshalb eine sinnvolle inhaltliche Ergänzung und Abrundung zum sonstigen Studienangebot dar. Es ist davon auszugehen, dass zusätzliche mathematisch-naturwissenschaftlich interessierte Studienbewerberinnen und -bewerber dafür gewonnen werden können. Insbesondere ist bekannt, dass sich Frauen im Bereich der MINT-Fächer leichter für Angebote mit einem eher höheren theoretischen Anteil gewinnen lassen, wie ihn der Studiengang im Gegensatz zu den etablierten Ingenieurstudiengängen aufweist.

Darüber hinaus unterstützt dieser Studiengang die Profilbildung der Hochschule mit umfangreichen Aktivitäten auf dem Gebiet der angewandten Forschung und Entwicklung. Dafür steht insbesondere die Entwicklung von gemeinsamen Anwendungsschwerpunkten für Simulation und Modellierung mit den anderen technischen Fakultäten. Neben der inhaltlichen Abrundung des sonstigen Angebots an Studiengängen bietet der Studiengang „Angewandte Mathematik und Physik“ Ergänzungen und zusätzliche Qualifikationsmöglichkeiten für Studierende der ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen, die Elemente daraus als Wahlfächer besuchen können.

2.2 Qualifikationsziele / Lernergebnisse und fachliche Schwerpunkte

Zweck des Studiums ist die Vermittlung der notwendigen Kenntnisse, um physikalisch-technische Fragestellungen durch mathematische Modelle und Simulationen abzubilden. Dies umfasst einerseits die Prozesse der Modellbildung selbst sowie die analytische und numerische Lösung der daraus hervorgehenden mathematischen Aufgabenstellungen. Der Studiengang vermittelt dazu sowohl breite mathematische und physikalische Grundlagen sowie umfangreiche Inhalte der Informatik. Hinzu kommen eine Vertiefung im Bereich der mathematischen und physikalisch-technischen Simulation sowie eine Spezialisierung in zwei physikalischen, technischen oder Informatik-bezogenen Anwendungsfeldern. Zusammen mit den ebenfalls vermittelten Englischkenntnissen sowie Soft Skills werden die Absolventinnen und Absolventen in die Lage versetzt, entsprechende Aufgabenstellungen unter industriellen Bedingungen selbständig und zielgerichtet zu bearbeiten und sich in einem internationalen Arbeitsumfeld zu bewähren.

Alleinstellungsmerkmale:

- Breite Grundlagen-Ausbildung in Mathematik, Physik und Informatik
- Mathematik, Physik und technische Anwendungen "unter einem Dach"
- Verzahnung mit Ingenieurfächern für die Anwendung der Simulation und Modellierung.

Der Studiengang vermittelt ein breit angelegtes Basiswissen in Mathematik und Physik sowie der Informatik. Im weiteren Studienverlauf erfolgt eine Fokussierung auf Numerik, Software-Entwicklung und Simulation. Die erworbenen Kenntnisse und Methoden werden schließlich an praxisrelevanten Beispielen aus Anwendungsgebieten im Bereich der Natur- oder Ingenieurwissenschaften oder der Informatik vertieft. Die interdisziplinäre Verbindung

dieser Schlüsselqualifikationen grenzt diesen Studiengang von klassischen Mathematik- und Technomathematikstudiengängen wie auch vom Physik und Informatikstudium ab. Er erfüllt daher in idealer Weise die Anforderungen von Industrie und Wirtschaft und ist hervorragend im Umfeld einer Hochschule für angewandte Wissenschaft platziert.

2.3 Besondere Merkmale (z.B. unterschiedliche Studiendauer für unterschiedliche Vertiefungsrichtungen, studiengangbezogene Kooperationen)

An der Fakultät AMP gibt es keine Studiengänge mit besonderem Profilsanspruch. Im Sinne der BayStudAkkV werden auch keine Kooperation mit einer nichthochschulischen Einrichtung durchgeführt. Die Fakultät und der Studiengang arbeiten aber eng und intensiv mit der regionalen Industrie zusammen. Die Studierenden können ihr Studium dabei auch mit vertieften Praxisphasen (Studium mit vertiefter Praxis) verknüpfen.

2.4 Besondere Lehrmethoden

Keine

2.5 Zielgruppe(n)

Studieninteressierte mit Hochschulzugangsberechtigung Abitur, fachgebundene Hochschulreife, Fachhochschulreife, besondere berufliche Qualifikation (z.B. Meisterprüfung)

3 Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Gutachter/innengruppe

3.1 Gesamteindruck zur Studienqualität, Quintessenz der Begutachtung

- Anspruchsvoller Studiengang mit gut durchdachtem, interdisziplinärem Profil aus Mathematik, Physik und Informatik sowie hoher Anwendungsorientierung

3.2 Stärken und Schwächen

Stärken

- Gut abgestimmtes Curriculum, das die 3 Fachgebiete sinnvoll verbindet und dadurch die Absolvent/innen sehr gut auf diverse Berufsfelder vorbereitet
- Enge Einbindung der Fakultät Informatik
- Mögliche Verzahnung des Praxissemesters mit der Bachelorarbeit
- Enger Austausch zwischen Lehrenden und Studierenden
- Breites Grundlagenstudium ermöglicht Zugang zu diversen Masterstudiengängen.

Schwächen

- Internationalisierung: wenige internationale Verbindungen; Auslandsaufenthalt erschwert, da Mobilitätsfenster und Möglichkeiten der Anerkennung von Anwendungsschwerpunkten/Modulen anderer Hochschulen nicht ausreichend dargelegt sind.

3.3 Bei der Reakkreditierung: Weiterentwicklung des Studiengangs im Akkreditierungszeitraum und ggf. Umgang mit Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung

- Der Studiengang ist bis zum 30.09.2021 ohne Auflagen akkreditiert.
- Die Empfehlung, einen konsekutiven Masterstudiengang einzuführen, wurde umgesetzt; der Studiengang M-AMP wurde 2019 ohne Auflage bis 30.09.2024 akkreditiert.

4 Ergebnisse

a) Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission zur Erfüllung der formalen Kriterien

Die formalen Kriterien sind

- erfüllt
- erfüllt mit Empfehlungen
- teilweise erfüllt mit Auflagen
- überwiegend nicht erfüllt wegen erheblicher Mängel

Die Interne Akkreditierungskommission erteilt folgende Auflage(n):

Keine

Die Interne Akkreditierungskommission gibt folgende Empfehlung(en):

Keine

b) Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind

- erfüllt
- erfüllt mit Empfehlungen
- teilweise erfüllt mit Auflagen
- überwiegend nicht erfüllt wegen erheblicher Mängel

Die Interne Akkreditierungskommission erteilt folgende Auflage(n):

Keine

Die Interne Akkreditierungskommission gibt folgende Empfehlung(en):

- 1 Deutlichere Darstellung der Wahlpflichtmodule und der dazugehörigen ECTS im Studienplan (§ 11 BayStudAkkV)
- 2 Angleichung der Modulbeschreibungen der Anwendungsschwerpunkte an den Hochschulstandard (HISinOne) (§ 11 BayStudAkkV)
- 3 Es wäre begrüßenswert, wenn im 3. Semester Planungssicherheit für ausgewählte Anwendungsschwerpunkte für das 4. und 6. Semester besteht. (§ 11 BayStudAkkV)

- 4 Überarbeitung der Informationsmaterialien hinsichtlich tatsächlich angebotenen Wahlmöglichkeiten der Anwendungsschwerpunkte im Studiengang (§ 11 BayStudAkkV)
- 5 Frühzeitiges Zurverfügungstellen der benötigten Informationen für einen Auslandsaufenthalt im 4. Semester (12 Abs. 1 Satz 4 BayStudAkkV)
- 6 Stärkere Ausrichtung der Informatikinhalte auf die aktuellen Anforderungen der Berufswelt (§ 13 BayStudAkkV)

5 Beschluss der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg

Die Mitglieder der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg berieten am 22.06.2021 über den am 10.02.2021 begutachteten, grundständigen Bachelorstudiengang Angewandte Mathematik und Physik (B.Sc.). In der Abstimmung kommen die Mitglieder einstimmig zu folgendem Ergebnis:

Die Interne Akkreditierungskommission der TH Nürnberg spricht für den obengenannten Studiengang die Verleihung des Siegels des Akkreditierungsrates befristet bis zum 30.09.2028 **ohne Auflagen** aus.

Nürnberg, 03.08.21
Ort, Datum

C. Zitzmann

Unterschrift Vorsitzende/r der Internen
Akkreditierungskommission

Prof. Dr. Christina Zitzmann
Vizepräsidentin



Die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm
ist seit dem 11. Oktober 2019 systemakkreditiert

AKKREDITIERUNGSURKUNDE

für den Bachelorstudiengang

Angewandte Mathematik und Physik

Bachelor of Science (B.Sc.)

der Fakultät Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften

Der Studiengang Bachelor Angewandte Mathematik und Physik hat das interne Akkreditierungsverfahren der Technischen Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm erfolgreich durchlaufen und ist mit dem Siegel des Akkreditierungsrates akkreditiert.

Die Akkreditierung des genannten Studienganges ist bis zum 30. September 2028 gültig.

Nürnberg, 22. Juni 2021

Prof. Dr. Niels Oberbeck
Präsident

Prof. Dr. Christina Zitzmann
Vorsitzende der internen Akkreditierungskommission



**TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM**