

## **Akkreditierungsbericht**

Akkreditierungsverfahren an der

### **Technischen Hochschule Nürnberg und Hochschule Würzburg-Schweinfurt „Angewandte Mathematik und Physik“ (M.Sc.)**

#### **I. Ablauf des Akkreditierungsverfahrens**

**Vertragsschluss am:** 14. Dezember 2017

**Eingang der Selbstdokumentation:** 15. Juli 2018

**Datum der Vor-Ort-Begehung:** 20./21. März 2019

**Fachausschuss und Federführung:** Mathematik und Naturwissenschaften

**Begleitung durch die Geschäftsstelle von ACQUIN:** Holger Reimann

**Beschlussfassung der Akkreditierungskommission am:** 24./25. Juni 2019

#### **Zusammensetzung der Gutachtergruppe:**

- Prof. Dr. Thomas Bartsch, Universität Gießen, Mathematisches Institut
- Prof. Dr. Willi Freeden, Technische Universität Kaiserslautern, Fachbereich Mathematik
- Prof. Dr. Christel Reinhold, Westsächsische Hochschule Zwickau, Fakultät Physikalische Technik/Informatik
- Kim Schmidt, TU Chemnitz, Institut für Physik
- Dr. Karsten Schwalbe, FusionSystems GmbH

**Bewertungsgrundlage** der Gutachtergruppe sind die Selbstdokumentation der Hochschule sowie die intensiven Gespräche mit Programmverantwortlichen und Lehrenden, Studierenden, Absolventinnen und Absolventen sowie Mitgliedern der Hochschulleitung während der Begehung vor Ort.

Als **Prüfungsgrundlage** dienen die „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ (AR-Kriterien) in der zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses gültigen Fassung.

## II. Ausgangslage

### 1. **Kurzportrait der Hochschule**

Die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm – kurz TH Nürnberg – steht gleichermaßen für zeitgemäße Bildung und innovative Forschung. Sie ist mit momentan rund 13.000 Studierenden, 350 Professorinnen und Professoren sowie mehr als 700 Lehrbeauftragten aus der Praxis eine der größten Hochschulen bundesweit. Die Hochschule ist bekannt für ihren berühmten Namensgeber, aber viel mehr auch für ihre interdisziplinäre Forschung, ihr breites und sehr praxisorientiertes Studienangebot, ihre anwendungsorientierte Lehre, ihre vielfältigen Weiterbildungsaktivitäten und ihre internationale Ausrichtung bei gleichzeitig hoher regionaler Vernetzung.

Als forschungsintensivste und drittmittelstärkste aller bayerischen Hochschulen ist die TH Nürnberg ein wichtiger Innovationsmotor für die Metropolregion Nürnberg und pflegt hervorragende Kontakte zur Wirtschaft, zu Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Die Hochschule gehört seit Jahren zu den zehn drittmittelstärksten Hochschulen Deutschlands.

Zum Wintersemester 2016/17 bestand das Lehrangebot an der TH Nürnberg aus 25 Bachelor-, 19 konsekutiven und nicht-konsekutiven Master-, 7 berufsbegleitenden Weiterbildungs- und 15 Zertifikatsstudiengängen. Mit einer Vielzahl von Universitäten im In- und Ausland wurden in 2016 über 50 Promotionsvorhaben durchgeführt. Zudem bestehen zwei kooperative Promotionskollegs. Insgesamt bietet die Hochschule ein durchgängiges Studienangebot in allen vier Zyklen des Bologna-Prozesses, um attraktive und individuelle Bildungskarrieren zu ermöglichen.

Die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS) wurde im Jahr 1971 an zwei Standorten mit Abteilungen in Würzburg und Schweinfurt gegründet und nahm den Vorlesungs-betrieb zum Wintersemester 1971/72 mit 1566 Studenten auf.

Im Wintersemester 2017/18 waren an der Hochschule über 9000 Studierende immatrikuliert, davon mehr als 2.700 Erstsemester. Professoren, Mitarbeiter, Studierende, Studiengänge etc. sind etwa im Verhältnis 2:1 zwischen Würzburg und Schweinfurt verteilt.

Heute bietet die FHWS in 10 Fakultäten mit über 40 grundständigen und postgradualen Studiengängen, einem Weiterbildungscampus sowie sechs Forschungsinstituten ein breites, praxisorientiertes und in die Zukunft gerichtetes Lehr- und Forschungsangebot.

### 2. **Kurzinformationen zum Studiengang**

Die Technische Hochschule Nürnberg und die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt haben zum Sommersemester 2018 den Masterstudiengang „Angewandte Mathematik und Physik“ (M.Sc.) eingeführt. Der Masterstudiengang umfasst in einer Regelstudienzeit von 3 Semestern 90 ECTS-Punkte. Der Vollzeitstudiengang gehört fachwissenschaftlich zu

Mathematik und Naturwissenschaften. Der Studienbeginn kann jeweils zum Sommersemester (Mitte März) oder Wintersemester (Anfang Oktober) erfolgen. Es stehen 10 bis 20 Studienplätze pro Semestergruppe zur Verfügung. Studiengebühren werden nicht erhoben.

### III. Darstellung und Bewertung

#### 1. Ziele

##### 1.1. Gesamtstrategie der Hochschule und der Fakultät

Die Technische Hochschule Nürnberg und die Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt verstehen sich als wichtige Innovationsmotoren für die jeweiligen Umgebungs-metropolregionen. Ihre Ziele sind die Entwicklung von „Ideen für die Welt von heute und morgen“, und zwar im Wesentlichen in den Anwendungsgebieten Automation und Produktionstechnik, Energie, Umwelt und Rohstoffe, neue Materialien, Gesundheit, demographischer Wandel, Verkehr, Logistik und Mobilität, innovative Dienstleistungen, Medien und Kommunikation. Die Forschung ist demnach fokussiert auf Schlüsselfragen unserer heutigen Gesellschaft. Der interdisziplinäre Wissens- und Technologietransfer durch enge Kooperationsprojekte mit der regionalen Wirtschaft und Industrie ist für die Hochschulen ein zentrales Anliegen und essenzieller Bestandteil einer erfolgreichen strategischen Hochschulausrichtung.

Laut Hochschulleitung der Technischen Hochschule Nürnberg widmete sich die Fakultät für Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften (AMP) bis vor wenigen Jahren ausschließlich dem Export von Serviceleistungen für die restlichen Fakultäten. Mit der Einführung der Studiengänge „Angewandte Mathematik und Physik“ (B.Sc.), kurz B-AMP, und „Angewandte Mathematik und Physik“ (M.Sc.), kurz M-AMP, hat die Fakultät ihre Stellung innerhalb der Hochschule und in der Außendarstellung nachhaltig verändert. Nach dem Selbstverständnis der Universitätsleitung ist ein Studium, das sich den technischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit stellt und den Absolventinnen und Absolventen hervorragende Berufsperspektiven bietet, unabdingbar nicht nur für das Ansehen und die Bewertung einer Hochschule, sondern auch für den Fortschritt einer Metropolregion. Insbesondere hat ein solches Studium dem Umstand Rechnung zu tragen, dass mathematische und physikalische Fragestellungen für komplexe Probleme der Industrie und Wirtschaft immer mehr an Bedeutung gewinnen und ihre Lösungen in der Regel die entscheidende Grundlage des technologischen Fortschritts bilden.

In der Tat stimmt die Hochschulleitung mit der Fakultät gänzlich in der Beurteilung überein, dass die Zufriedenheit mit dem vor einigen Jahren eingeführten Studiengang B-AMP sowohl innerhalb der Hochschule als auch in seiner Außenwirkung für die Region Nürnberg groß ist. Das Masterprogramm M-AMP soll nun nicht nur für die eigenen B-AMP Studierenden, sondern auch für Bachelorabsolventinnen und -absolventen anderer Hochschulen ein Angebot bilden.

In inhaltlicher Hinsicht bot sich für den Masterstudiengang die Kooperation der TH Nürnberg mit der technomathematischen Ausrichtung der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würz-

burg-Schweinfurt an. Den Studierenden wird so durch die Kooperation der beiden den Masterstudiengang tragenden Hochschulen ermöglicht, eine größere Auswahl im Fächerkatalog vorzufinden und individuell wählbare Schwerpunkte zu setzen.

Von der Hochschulleitung wurde nachdrücklich betont, dass die Pflege und der Ausbau der Kontakte zu Wirtschaft und Technik durch entsprechend lehr- und forschungsmäßig aufgestellte Fakultäten vornehmliche Aufgaben der Hochschule seien. In diesem Zusammenhang ist positiv zu vermerken, dass die Fakultät für Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften der TH Nürnberg ihren Stellenwert durch den B-AMP-Studiengang entscheidend gesteigert hat. Mehr noch, es steht zu erwarten, dass diese Steigerung durch die Einführung des M-AMP-Studiengangs noch entscheidend verstärkt wird. Die Hochschulleitung möchte diese besondere Situation des Fachbereichs für die Zukunft, wenn immer möglich, unterstützend begleiten.

Für die Gutachtergruppe wurde somit eine Deckungsgleichheit der Meinungen von Hochschulleitung und Fakultät offensichtlich, dass die Zukunftsaussichten der Studierenden des M-AMP-Studiengangs als hervorragend einzustufen sind und die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs durch ihre Befähigung zu eigenverantwortlichem, wissenschaftlichen Arbeiten eine optimale ziel- und praxisorientierte Vorbereitung auf ihren beruflichen Werdegang erfahren.

Die Gutachtergruppe ist weiterhin überzeugt, dass die perspektivische Einschätzung durch Hochschule und Fakultät richtig ist: der kooperative Masterstudiengang der Technischen Hochschule Nürnberg und der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt vermittelt ohne Zweifel fortgeschrittene wissenschaftliche Kenntnisse in angewandter Mathematik und Physik mit dem Ziel, mittels mathematischer Modelle und Simulationen Problemstellungen aus Technik und Praxis adäquat abzubilden und entsprechende Lösungsvorschläge zu gewinnen. Die Ausrichtung der Lehrstühle und Lehrangebote sind konsistent mit den genannten Leitthemen der Hochschulen. Die Internetdarstellung der Studiengänge durch die Technische Hochschule Nürnberg ist ansprechend und informativ (auch für Studierende anderer Hochschulen).

Insgesamt ist der Masterstudiengang „Angewandte Mathematik und Physik“ (M-AMP) aus Sicht der Gutachtergruppe passgenau zum Leitbild und zur Gesamtstrategie der beteiligten Hochschulen.

## **1.2. Qualifikationsziele des Studiengangs**

Der Masterstudiengang „Angewandte Mathematik und Physik“ (M-AMP) hat gemäß seiner Ausrichtung als konsekutiver Studiengang des Bachelorstudiengangs B-AMP als spezifische Aufgabe, eine Brücke zwischen der mathematischen Theorie und der physikalischen-technischen Anwendung zu spannen. Der besondere Reiz des Studiengangs begründet sich im Austausch zwischen der mehr an Modellbildung sowie numerischer Simulationsbewältigung interessierten Gruppe angewandte Mathematiker und der mehr mit Messtechnik, Datengenerierung- und Datenanalyse,

Implementierung von Routinen und Soft-Anwendung vertrauten Gruppe von Physikern, Ingenieuren und Praktikern. Mathematik ist dabei ihrem Selbstverständnis nach die Schlüsseltechnologie, die reale Welt in eine virtuelle Welt und umgekehrt umzusetzen und abzubilden. Der Masterstudiengang M-AMP trägt konzeptionell diesem Umstand Rechnung.

Den Programmverantwortlichen ist evident, dass das Spektrum der Anwendungsfelder von Mathematik wegen der immer stärker werdenden Diversität von Messmethoden und Beobachtungsverfahren breit gefächert ist und die Anzahl mathematisch/physikalischen Werkzeuge und Hilfsmittel stetig wächst. Dies erklärt auch zugleich die mathematische Ausbildung hin zu speziellen Leitthemen-relevanten Schwerpunkten unter angemessener Beteiligung der Informatik und Allgemeinwissenschaften, der die M-AMP Studierenden in die Lage versetzt, sich in vielfältigen konkreten Aufgabenstellungen kompetent einzuarbeiten und praxisrelevante Lösungen zu entwickeln. Für die Gutachtergruppe besteht kein Zweifel, dass die Absolventinnen und Absolventen des M-AMP Studienganges zu abstrakten und vernetzten Denken befähigt werden, um z. B. in technisch/industriellen Anwendungsbereichen sowohl in großen als auch in mittelständischen Unternehmen und Betrieben zu bestehen.

In Empfehlungsschreiben regionaler Industrieunternehmen kommt gleichlautend zum Ausdruck, dass die Ergänzung des bisher erfolgreichen Bachelorstudienganges der Technischen Hochschule Nürnberg durch einen konsekutiven Masterstudiengang äußerst sinnvoll ist, da so bereits erworbenes Wissen weiter vertieft werden kann und die Studierenden sich entsprechend ihrer Interessen spezialisieren können. Der Leiterin Hochschulkooperationen der Siemens AG, München, folgend bedeutet auch die Offenheit des Masterstudiengangs für einen Quereinstieg aus benachbarten Studiengängen ein begrüßenswerter Ansatz, dem steigenden Bedarf an geeigneten Absolventinnen und Absolventen, insbesondere im Zeitalter zunehmender digitaler Durchdringung aller Arbeits- und Lebensbereiche, gerecht zu werden.

Konzeptionell basiert der Masterstudiengang M-AMP auf den beiden Bachelorstudiengängen „Angewandte Mathematik und Physik“ (Nürnberg) und „Technomathematik“ (Schweinfurt). Wie bereits erwähnt ist er streng interdisziplinär angelegt. Das Drei-Säulen-Modell (Mathematik, Physik, Informatik) des Bachelorstudiengangs „Angewandte Mathematik und Physik“ bzw. die Ausrichtung der „Technomathematik“ (Mathematik, Technik, Informatik) wird in sinnvoller Weise in einem Zwei-Säulen-Modell (Mathematik, Physik) fortgesetzt. Nach dem Willen der Programmverantwortlichen dient das „forschende Lernen“ in Projektarbeiten und Masterarbeit als charakteristisches Wesensmerkmal und als programmatische Klammer. Zugleich impliziert „forschendes Lernen“ auch eine didaktische Leitlinie hin zu einem eigenverantwortlichen Studium.

Das Masterstudium M-AMP mit den konstituierenden Elementen

- vertiefende und ergänzende *Lehrveranstaltungen* in den Fachgebieten Mathematik und Physik,

- *Projektarbeiten*, die selbstständiges Erarbeiten von vertiefendem Wissen und die Umsetzung hin auf konkrete Anwendungsprobleme erfordern,
- *Masterarbeit*,

zielt also darauf ab, dass Masterstudierende die eigenen Fähigkeiten einzuschätzen lernen, offene Problemfelder zu erkennen sowie eigenständig Lösungsmöglichkeiten zu entwickeln, die es zudem angemessen als Zugewinn in einer wissenschaftlichen Sprache schriftlich zu fixieren gilt. Die im dritten Semester anzufertigende Masterarbeit stellt somit für den Studierenden den individuellen Nachweis dar, dass die im Studium erworbenen Fähigkeiten und Kenntnisse erfolgreich zu einer selbständigen wissenschaftlichen Arbeit in einem praxisrelevanten Anwendungsfeld befähigen.

### **1.3. Fazit**

Nach Ansicht der Gutachtergruppe bietet der Masterstudiengang M-AMP ein breites Spektrum an Einsatzmöglichkeiten. Der Studiengang berücksichtigt als Kernvoraussetzung, dass in vielen Stellenanzeigen insbesondere in Forschung und Entwicklung fundierte Kenntnisse in Mathematik und Physik und darüber hinaus Erfahrung im Programmieren eingefordert werden. Der Studiengang erfüllt diese Erfordernisse zweifelsfrei in vollem Umfang.

Als Fazit kann gelten: der M-AMP-Studiengang verfügt über eine sinnvoll reflektierte Zielsetzung. Die Absolventinnen und Absolventen des M-AMP-Studiengangs werden zu selbständigem wissenschaftlichem und eigenverantwortlichem Denken und Handeln befähigt, um in einem MINT-orientierten Umfeld in der technisch/industriellen Praxis zu bestehen.

## **2. Konzept**

### **2.1. Zugangsvoraussetzungen**

Der Masterstudiengang „Angewandte Mathematik und Physik“ (M.Sc.) existiert seit dem Sommersemester 2018. Zugangsvoraussetzung ist der erfolgreiche Abschluss des siebensemestrigen Bachelorstudiengangs Angewandte Mathematik und Physik der TH Nürnberg oder des Bachelor-Studiengangs Technomathematik der FH Würzburg-Schweinfurt oder ein gleichwertiger Abschluss eines Studiengangs mit mindestens 24 ECTS-Leistungspunkten aus Physik und Technik, davon mindestens 14 in Physikgrundlagen, und mindestens 24 ECTS-Leistungspunkten aus Mathematik, davon mindestens vier in Stochastik und Numerik. Der Bachelorstudiengang muss entweder mit der Abschlussnote 2,5 oder besser bestanden worden sein oder die Bewerberin oder Bewerber gehört zu den besten 50% der Vergleichskohorte. Bei Nachweis einer mindestens einjährigen einschlägigen Berufstätigkeit genügt die Abschlussnote 2,7 oder besser, oder die Zugehörigkeit zu den besten 65% der Vergleichskohorte. Falls nicht alle Kriterien erfüllt sind, kann eine

Zulassung vorläufig bzw. unter Auflagen erfolgen. Die Überprüfung der Kriterien sowie ggf. die Festlegung der Auflagen erfolgt durch eine Auswahlkommission.

Die Anerkennung von an anderen Hochschulen erbrachten Leistungen gemäß der Lissabon-Konvention und für außerhochschulisch erbrachte Leistungen ist in der Rahmenprüfungsordnung geregelt.

Die Zugangsvoraussetzungen sind angemessen und in den Studienunterlagen abgebildet.

## **2.2. Studiengangsaufbau**

Der dreisemestrige Masterstudiengang „Angewandte Mathematik und Physik“ ist ein vollständig modularisierter Vollzeitstudiengang mit 90 Leistungspunkten. Die ersten beiden Semester beinhalten

- eine theoretische Ausbildung in angewandter Mathematik und Physik,
- zwei oder drei Projektarbeiten zur Anwendung der theoretischen Kenntnisse,
- ein oder zwei technische Wahlpflichtmodule, die aus Mastervorlesungen anderer technischer Fachrichtungen ausgewählt werden,
- ein allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul.

Im dritten Semester wird die Masterthesis geschrieben.

Themengebiete der Mathematik sind Höhere Analysis, Stochastik, sowie Numerische und Algorithmische Mathematik. Die konkreten Inhalte sind nicht weiter spezifiziert und können wechseln. Die Studierenden müssen drei Module aus wenigstens zwei der drei Themengebiete belegen. In der Physik sind ebenfalls drei Module zu belegen. Es gibt Module zur Simulation physikalischer Systeme, zur Halbleiterphysik sowie zur Vielteilchenphysik und statistischen Physik. Die Projektarbeiten sind thematisch offen. Hier sollen sich die Studierenden eigenständig in neue Themengebiete einarbeiten und dabei die erworbenen mathematischen und physikalischen Kenntnisse an konkreten Fragestellungen einsetzen, z. B. Anwendungsprobleme rechnergestützt simulieren. Die Projekte können praxis- oder forschungsnah ausgerichtet sein. Die technischen und allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtmodule sind aus einem je Semester wechselnden Angebot frei wählbar. Sie dienen der Erweiterung der fachübergreifenden, sprachwissenschaftlichen und sozialen Kompetenzen. Das technische Wahlpflichtmodul soll aus anderen technischen Masterstudiengängen gewählt werden. Die Masterarbeit kann auch außerhalb der Hochschule angefertigt werden, z. B. an einem Fraunhofer-Institut, betreut von einer Dozentin oder einem Dozenten der Hochschule.

Ein Auslandsaufenthalt ist nicht verpflichtender Teil des Studiengangs. Die Hochschulen sind aber in zahlreiche internationale Kooperationen und Programme eingebunden und unterstützen Auslandsaufenthalte und Auslandspraktika auf Initiative der Studierenden.

Der Aufbau des Studiengangs ist durchdacht und den Zielen angemessen. Der Anteil an praktischen Studienkomponenten ist insbesondere mit den Projektarbeiten und einer anwendungsnahe Masterarbeit sehr hoch. Schlüsselqualifikationen wie analytisches und konzeptionelles Denken, fachliches und fachübergreifendes Wissen sowie IT-Kompetenzen werden ebenso vermittelt wie allgemeine Kompetenzen (Projektkommunikation und Projektpräsentation, selbständiges Arbeiten).

Aus Sicht der Gutachtergruppe sind die Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfüllt.

### **2.3. Modularisierung und Arbeitsbelastung**

Alle Module bis auf die Masterarbeit haben entweder 5 oder 10 Leistungspunkte. Dabei entsprechen 5 Leistungspunkte jeweils einer Präsenzzeit von 4 SWS (60 Stunden Workload) plus 90 Stunden Workload für das Selbststudium. Im ersten Semester sind zwei Mathematikmodule, ein Physikmodul sowie ein technisches Wahlpflichtmodul zu belegen, jeweils à 5 Leistungspunkte. Dazu kommt eine Projektarbeit mit 10 Leistungspunkten, so dass die Studierenden von Anfang an eigenständiges Arbeiten und anwendungsbezogenes Forschen kennenlernen.

Im zweiten Semester werden ein weiteres Mathematikmodul, zwei Physikmodule sowie ein allgemeinwissenschaftliches Wahlpflichtmodul belegt, jeweils à 5 Leistungspunkten. Auch im zweiten Semester werden die theoretischen Kenntnisse im Rahmen einer Projektarbeit eingesetzt, wobei die Wahl zwischen einer größeren Projektarbeit mit 10 Leistungspunkten oder einer kleineren plus einem zweiten technischen Wahlpflichtmodul jeweils à 5 Leistungspunkte besteht.

Das dritte Semester ist für die Masterarbeit (30 Leistungspunkte) vorgesehen. Das erlaubt eine intensive Beschäftigung mit einer komplexen Aufgabenstellung.

Die Arbeitsstunden pro ECTS-Punkt liegen bei 30 und sind in der Allgemeinen Prüfungsordnung (APO §7a) der Hochschule festgelegt und verankert. Informationen zur Modulverantwortlichkeit, Verteilung der Leistungspunkte, zur Lehrform und zu den Lehrzielen bzw. -inhalten der Module sind im Modulhandbuch enthalten.

Aus Sicht der Gutachtergruppe sind die Größe der Module, das Verhältnis von Präsenz- zu Selbstlernzeiten sowie die studentische Arbeitsbelastung angemessen und die Studierbarkeit gewährleistet.

### **2.4. Lernkontext**

Der Studiengang ist durch verschiedene Lehrformen wie Vorlesungen, seminaristischen Unterricht, Übungen, Seminare und Projektarbeiten. Es existiert eine ausreichende Varianz dieser Lehrformen im Verlauf des Studiums zu geben. Der Einsatz von Software erscheint praxisnah und motivierend, da die Studierenden ihre Kenntnisse unmittelbar auf komplexere Probleme anwenden können,

die ohne Einsatz von Computern nicht behandelt werden können. Die vorgestellten Projektarbeitsthemen sind interessant, ihre Bearbeitung in modernen Laboren und an gut ausgestatteten Computerarbeitsplätzen attraktiv. Den Studierenden wird durch ein Rechencluster, auf den von überall zugegriffen werden kann, mehr Freiraum zugestanden, so dass Projektarbeiten auch von anderorts bearbeitet werden können.

Lehrende können sich über das „Weiterbildungsprogramm Didaktik“ schulen und beraten lassen. Einige dieser Angebote sind verpflichtend und sollen die Lehrqualität sichern.

## **2.5. Prüfungssystem**

Prüfungen finden am Ende eines Semesters für alle Lehreinheiten des laufenden Semesters statt. Die Prüfungsform unterscheidet sich je nach Modul/gewählter Veranstaltung und ist als schriftliche oder mündliche Prüfung oder als Seminarleistung (Referat und Studienarbeit) festgelegt. Der Prüfungszeitraum liegt am Ende des Vorlesungszeitraums eines Semesters. Die genauen Termine werden vor Semesterbeginn vom Prüfungsausschuss der Technischen Hochschule bekannt gegeben. Im M-AMP sind maximal 6 Prüfungen pro Semester vorgesehen und gleichmäßig pro Semester verteilt. Das dritte Studiensemester ist ausschließlich für die Bearbeitung der Masterarbeit vorgesehen. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Prüfungen modulbezogen sind und jedes Modul mit einer Prüfung abschließt. Prüfungsdichte und -organisation sind angemessen aus Sicht der Gutachtergruppe.

Studierenden mit einer Behinderung kann Nachteilsausgleich im Sinne des § 5 der RaPO in Form von zusätzlichen Arbeits- und Hilfsmitteln bei Prüfungen gewährt werden, soweit dies zur Herstellung der Chancengleichheit erforderlich ist. Zu diesem Zweck können auf schriftlichen Antrag auch die Bearbeitungszeiten in angemessenem Umfang verlängert oder die Ablegung der Prüfung in einer anderen Form genehmigt werden.

Die Prüfungsordnung des Studiengangs M-AMP ist verabschiedet und rechtsgültig. Eine geänderte und erweiterte Version liegt der Gutachtergruppe auch vor, ist aber zum Zeitpunkt der Vortragsbegehung noch nicht verabschiedet.

## **2.6. Fazit**

Der Studiengang ist gut durchdacht und konzipiert. Er bietet den Absolventinnen und Absolventen der Bachelorstudiengänge Angewandte Mathematik und Physik der TH Nürnberg bzw. Technomathematik der FH Würzburg-Schweinfurt einen sinnvollen konsekutiven Masterstudiengang, der sie gut auf den Arbeitsmarkt vorbereitet. Er ist auch offen und attraktiv für Absolventinnen und Absolventen eher technischer Studiengänge mit mathematischer und physikalischer Grundausbildung.

### 3. Implementierung

#### 3.1. Ressourcen

Die Lehrveranstaltungen im Studiengang M-AMP werden überwiegend durch Professorinnen und Professoren der Fakultät erbracht; zurzeit sind in der Fakultät 13 Professorinnen und Professoren der Mathematik und 8 Professoren der Physik hauptamtlich tätig. Die Lehrkapazität deckt neben den Veranstaltungen im Rahmen des B-AMP und M-AMP auch die mathematische und physikalische Grundausbildung in den ingenieurwissenschaftlichen Bachelorstudiengängen der anderen technischen Fakultäten der Hochschule ab. Darüber hinaus bieten sie in diesen Studiengängen und in den Masterprogrammen auch Spezialvorlesungen aus dem Bereich Mathematik und Physik an.

Neben hauptamtlich berufenen Professorinnen- und Professorenstellen übernehmen zwei Lehrkräfte für besondere Aufgaben einen Teil der Lehrveranstaltungen. Insgesamt 20 Lehraufträge (13 für Mathematik, 7 für Physik) können im Bedarfsfall unterstützend tätig werden. Durch zwei Professorinnen und zahlreichen Lehraufträgen können die Lehrveranstaltungen im Bereich der allgemeinwissenschaftlichen Wahlpflichtfächer durch Kompetenzen innerhalb der Fakultät gut abgedeckt werden. Für administrative Aufgaben gibt es in der Fakultät noch eine Sekretärin, einen Fakultätsreferenten und eine Studienassistentin. Für Praktikums- und Laborräume wirken zwei Werkmeister und ein Laboringenieur unterstützend mit.

Die Betreuungsrelation ist mit 21 Professorinnen und Professoren bei der noch relativ geringen Anzahl der Studierenden aus der Sicht der Gutachtergruppe sehr gut. Im Mittel müssen die Lehrenden alle 3 Jahre eine didaktische Weiterbildung besuchen. Insbesondere die an der Hochschule angebotene Hochschuldidaktik speziell für diese Zielgruppe wird gerne angenommen. Einige Lehrveranstaltungen (Modul 1, teilweise Modul 4) werden von der Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt angeboten; auch Projekt- und Abschlussarbeiten werden betreut. Die Hochschulverwaltung betonte, dass die Gesamtanzahl der Professorenstellen der Fakultät für die Zukunft garantiert sei. Bei Wiederbesetzung von Professorenstellen fallen diese jedoch nicht notwendiger Weise direkt an die Fakultät zurück, sondern werden nach fachlich/inhaltlich Belangen unter spezifischer Berücksichtigung der TH-Leitthemen und Schwerpunktbildung besetzt. Hier gäbe es allerdings nicht einmal ansatzweise ein Befürchtungspotential für die Fakultät. Im Gegenteil, mit Unterstützung des Fraunhofer-Entwicklungszentrums für Röntgentechnik erwägt man die Etablierung einer weiteren Professorenstelle.

Da die Fakultät die Grundlagenausbildung in Mathematik und Physik für alle technischen Fakultäten der Hochschule durchführt, kann der Masterstudiengang eine Reihe von Einrichtungen nutzen. Die Lehrenden benötigen nach eigenen Angaben einen zweiten Computerraum und mehr Laborfläche. Nach Aussagen der Hochschulleitung werden durch einen Neubau auf dem Campus für die Fakultät Räumlichkeiten im bisherigen Gebäude frei.

Insgesamt ist die räumliche und sächliche Infrastruktur vorhanden, um die Studiengangsziele des M-AMP zu erreichen.

### **3.2. Entscheidungsprozesse, Organisation und Kooperation**

#### 3.2.1 Organisation und Entscheidungsprozesse

Die Organe der Fakultät sind der Dekan, die Studiendekanin und der Fakultätsrat. Die Studiendekanin ist gleichzeitig Qualitätsbeauftragte für die Lehre und verantwortlich für den Lehrbericht. Dem Fakultätsrat gehören 12 Professorinnen bzw. Professoren, zwei Vertreterinnen oder Vertreter des wissenschaftlichen Personals, zwei Vertreterinnen oder Vertreter der sonstigen Mitarbeiterinnen oder Mitarbeiter und vier Vertreterinnen oder Vertreter der Studierendenschaft an. Die Frauenbeauftragte, der Dekan, der Prodekan und die Studiendekanin sind qua Amt Mitglied des Fakultätsrates.

Die Fakultät Angewandte Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften der TH Nürnberg sowie die Fakultät Angewandte Natur- und Geisteswissenschaften der FHWS bestellen für den Studiengang M-AMP eine gemeinsame Prüfungskommission. Diese besteht aus einem Vorsitzenden, einem stellvertretenden Vorsitzenden und vier weiteren Mitgliedern, wobei jeweils 3 Mitglieder aus den beteiligten Fakultäten kommen. Die Studierenden sind in allen Gremien und Ausschüssen der Hochschule vertreten.

#### 3.2.2 Kooperationen

Der Studiengang M-AMP ist ein kooperativer Studiengang, der an den durch den Kooperationsvertrag verbundenen Hochschulen der TH Nürnberg und der FHWS durchgeführt wird. Der Schwerpunkt der Lehrveranstaltungen findet an der TH Nürnberg statt, im Bedarfsfall können einzelne Lehrveranstaltungen parallel an der jeweils anderen Hochschule durchgeführt werden.

Die meisten Forschungsprojekte an der TH Nürnberg entstehen in wissenschaftlichen Kooperationen mit Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie mit regionalen und internationalen Unternehmen.

### **3.3. Transparenz und Dokumentation**

Der Gutachtergruppe lagen die relevanten studienorganisatorischen Dokumente (Studien- und Prüfungsordnung, Studienverlaufsplan, Modulhandbuch u.a.) vor. Sie sind veröffentlicht. Im Diploma Supplement wird eine relative Note entsprechend dem ECTS Users' Guide in der jeweils geltenden Fassung ausgewiesen.

Die individuelle Unterstützung und Beratung der Studierenden durch die Lehrenden ist gewährleistet.

### **3.4. Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit**

Nachteilsausgleiche sind in der Rahmenprüfungsordnung unter §5 klar geregelt. Die betroffenen Studierenden können einen Antrag an die zuständige Prüfungskommission stellen, welcher je nach Härte des Falles geeignete Entlastungen, wie z. B. zusätzliche Hilfsmittel zur Bearbeitung oder eine Verlängerung der Bearbeitungszeit bewilligt. Sowohl auf zentraler als auch auf Fakultätsebene stehen den Studierenden die jeweiligen Behindertenbeauftragten beratend zur Verfügung.

Die Hochschule setzt sich mit ihrem Gleichstellungskonzept das Ziel, Frauen und Personen in besonderen Lebenslagen auf allen Ebenen der Hochschule zu fördern. Der Hochschulservice für Gleichstellung unterstützt die Hochschule bei der Umsetzung und ist Ansprechpartner für Studentinnen, Professorinnen, sowie das weibliche wissenschaftliche Personal und organisiert und koordiniert Projekte der Frauenbeauftragten, um Mädchen und Frauen für das Studium zu begeistern und auf ihrem Studienweg zu unterstützen. Neben der gezielten Förderung von Frauen spielt auch die Vereinbarkeit von Studium und Familie sowie die Sicherung struktureller Gleichstellungsstandards eine Rolle.

### **3.5. Fazit**

Für den Studiengang sind die notwendigen Ressourcen und organisatorischen Voraussetzungen gegeben, um das jeweilige Studiengangskonzept konsequent und zielgerichtet umzusetzen. Die Prozesse der Verwaltung und Weiterentwicklung des Studiengangs sind klar definiert. Alle studiengangsspezifischen Dokumente werden den Studierenden transparent bereitgestellt. Beratungsangebote für studienorganisatorische Fragen sowie für alle Fragen der Gleichstellung und Chancengleichheit existieren hochschulweit sowie fakultätsintern.

## **4. Qualitätsmanagement**

### **4.1. Organisation und Mechanismen der Qualitätssicherung**

Technische Hochschule Nürnberg "Georg Simon Ohm" (THN)

Das Qualitätsmanagement der THN untergliedert sich in Strukturen und Prozesse auf Hochschul- bzw. auf Fakultätsebene. Dabei werden sowohl landesweite Regeln umgesetzt als auch hochschulspezifische Maßnahmen implementiert. In den entsprechenden Gremien sind neben Studierenden sowie wissenschaftlichen und nichtwissenschaftlichem Personal auch externe Vertreter vorhanden. Über das bayrische Data-Warehouse-System CEUS (Computerbasiertes Entscheidungsunterstützungssystem) kann die Fakultät für Mathematik, Physik und Allgemeinwissenschaften jederzeit studienbezogene Daten zu Bewerbern, Studienanfängern, Studierenden, Absolventinnen und Absolventen und Studiengangwechslern in einfacher Form abrufen.

Die THN besitzt seit 2010 ein internes Qualitätsmanagementsystem, welches seit seiner Einführung kontinuierlich weiterentwickelt wird. In dieses sind alle Fakultäten der Hochschule sowie organisatorischen Einheiten (zentrale Einrichtungen, In-Institute, Kompetenzzentren) mit einbezogen. Die regelkonforme Anwendung der DIN EN ISO 9001:2015 konnte 2018 durch den TÜV Nord CERT GmbH (Zertifikatsnummer: 44100170951) bestätigt werden. Wichtiges Kernelement des Qualitätsmanagementsystems ist der Plan-Do-Check-Act-Zyklus. Dieser stellt sicher, dass Potentiale ermittelt, Verbesserungsmaßnahmen durchgeführt sowie getroffene Maßnahmen bewertet werden. Ein weiterer Aspekt des Qualitätsmanagements sind die regelmäßigen internen und externen Audits. Weiterhin können über das Ideenportal der THN sowohl hochschulinterne Interessensgruppen als auch solche von außerhalb an der Entwicklung der Hochschule teilhaben. Informationen zum Qualitätsmanagement sind über die Homepage der THN zugänglich.

Die Qualität der Lehre wird durch regelmäßige Evaluationen der Studiengänge und Lehrveranstaltungen/Module sichergestellt. Hierbei werden unter anderem von den Studierenden Daten zur Arbeitsbelastung, zum Betreuungsangebot, zum Praxisbezug des Studiums, zur Ausstattung, zum vermittelten Know-how, zu Leistungsanforderungen sowie Perspektiven nach dem Studium erhoben. Außerdem werden die Absolventinnen und Absolventen zum Verlauf ihres Studiums durch interne sowie externe (bayern- bzw. deutschlandweite) Evaluationsbögen befragt. Auf der anderen Seite werden auch die Erfahrungen der Firmen mit den entsprechenden Absolventinnen und Absolventen evaluiert. In Form des jährlichen Lehrberichtes nehmen die Studiendekane Stellung zur aktuellen Lehrsituation in den jeweiligen Studiengängen. Die Studierenden können jedoch bei auftretenden Problemen auch direkt den Kontakt zu Studiendekan und den Lehrenden suchen. Durch individuelle Gespräche im Vorfeld erfahren Studienanfänger, ob sie die Voraussetzungen für den Masterstudiengang erfüllen und welche Module gegebenenfalls nachzuholen sind.

Auch im Bereich Forschung werden Qualitätsstandards wie die „Richtlinie zur Sicherung guter wissenschaftlicher Praxis und zum Umgang mit wissenschaftlichem Fehlverhalten“ eingehalten. Dem jeweiligen Projektleiter kommt hierbei die Aufgabe zu, entsprechende Maßnahmen projektspezifisch umzusetzen. Wissenschaftliches Fehlverhalten wird gegebenenfalls von einer vom Senat der Hochschule bestellten Kommission geahndet. Lehrende sind angehalten, Forschungsergebnisse zeitnah in die Lehre einfließen zu lassen.

#### Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

In der FHWS erfolgen Qualitätssicherungsmaßnahmen sowohl auf Fakultäts- bzw. Studiengangsebene als auch auf der Hochschulebene. Das Qualitätssicherungssystem der FHWS lässt sich in interne (hochschulweite Studierendenbefragungen, fakultätsinterne Lehrveranstaltungsevaluationen inklusive Workloaderhebung, hochschulinterne Statistiken, institutionalisierter Austausch) sowie externe (Akkreditierungsverfahren, Rankings, landesweite Befragungen) Maßnahmen unter-

gliedern. Zu den Studierendenbefragungen gehören die Befragung der Erstsemester, der einzelnen Studienjahrgänge, der Studienabbrecher und der Absolventinnen und Absolventen. Erkenntnisse aus den Befragungen und Statistiken werden in den Lehrberichten der Fakultäten zusammengefasst.

Ein Instrument zur Qualitätssicherung ist der Ausschuss Lehrqualität, welchem alle Studiendekane angehören. In diesem werden unter anderem die Lehrevaluation und die Lehrberichte ausgewertet. Weiterhin werden über ein Prozessportal wesentliche Prozesse in den Bereichen, Lehre, Studium, Forschung und Hochschulverwaltung transparent gemacht. Ebenso können über die Homepage der FHWS Informationen zum Qualitätsmanagement und zur Qualitätssicherung in der Forschung bezogen werden.

## **4.2. Umgang mit den Ergebnissen der Qualitätssicherung**

### Technische Hochschule Nürnberg "Georg Simon Ohm" (THN)

Die Befragung der Studierenden sowie der Absolventinnen und Absolventen und Firmen führt zu einer kurz- sowie mittelfristigen Anpassung der Studiengänge in den entsprechend zuständigen Gremien. Über ein „Rückkopplungsgespräch“ findet eine direkte Auswertung mit den Studierenden statt, dessen Ergebnisse an den Studiendekan weitergeleitet werden. Weiterhin erfolgen Semestergespräche mit Vertretern der einzelnen Semestergruppen. Der Studiendekan formuliert den Lehrbericht, welcher über den Qualitätsbericht in die jährliche Managementbewertung der Hochschulleitung eingeht. Weiterhin fasst der Studiengangsleiter den Status des Studienganges für die Klausurtagung der Fakultät zusammen.

Auf Grundlage der dargestellten Prozesse und Strukturen ist eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Studiengangskonzeptes angedacht. Durch verschiedene Maßnahmen wie Dozentenworkshops und den Ausbau des Alumninetzwerks sollen die einzelnen Lehrveranstaltungen den sich stets wandelnden Anforderungen aus Forschung und beruflicher Praxis angepasst werden. Gegebenenfalls könnte auch eine Überarbeitung der Studiengangsdokumente und die Einrichtung fakultativer Angebote wie studentische Tutorien notwendig werden. Die entsprechenden Instrumente zur frühzeitigen Erkennung eines Änderungsbedarfs sind vorhanden.

### Hochschule für angewandte Wissenschaften Würzburg-Schweinfurt (FHWS)

Die Ergebnisse des Ausschusses Lehrqualität werden über die Studiendekane an die Lehrenden an den einzelnen Fakultäten weitergeleitet. Die Implementierung entsprechender Konsequenzen wird an der FHWS im Sinne eines QM-Regelkreises umgesetzt. Im Rahmen von Feed-Back-Gesprächen werden sowohl studiengangs- als auch studienjahrspezifische Probleme erörtert. Auf diesem niederschweligen Angebot aufbauend sollen danach entsprechende Lösungen erarbeitet werden.

### 4.3. Fazit

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sowohl an der THN als auch an der FHWS die notwendigen Strukturen und Prozesse vorhanden sind, um ein allumfassendes Qualitätsmanagementsystem zu garantieren. Bei dessen konsequenter Anwendung gibt es keine Bedenken, dass die Ziele des Studienganges umgesetzt und die Umsetzung des entsprechenden Konzepts kontinuierlich weiterentwickelt wird. Durch die überschaubare Anzahl an Studierenden können individuelle Probleme schnell und unkompliziert gelöst werden. Es wird angeraten, dass die beiden beteiligten Hochschulen ein Konzept zur hochschulübergreifenden Qualitätssicherung für den Studiengang „Angewandte Mathematik und Physik“ erarbeiten und dieses verschriftlichen.

#### IV. Empfehlungen der Gutachtergruppe an die Akkreditierungskommission von ACQUIN

##### 1. **Bewertung der „Kriterien des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen“ vom 08.12.2009 in der jeweils gültigen Fassung**

**AR-Kriterium 1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes:** Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung, Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen, Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement und Persönlichkeitsentwicklung.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 2 Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem:** Anforderungen in Bezug auf rechtlich verbindliche Verordnungen (KMK-Vorgaben, spezifische Ländervorgaben, Vorgaben des Akkreditierungsrates, Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse) wurden berücksichtigt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 3 Studiengangskonzept:** Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen methodischen und generischen Kompetenzen. Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können. Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden. Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzeptes.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 4 Studierbarkeit:** Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch: a) die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen, b) eine geeignete Studienplangestaltung, c) die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung, d) eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation, e) entsprechende Betreuungsangebote sowie f) fachliche und überfachliche Studienberatung. Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**R-Kriterium 5 Prüfungssystem:** Die Prüfungen dienen der Feststellung, ob die formulierten Qualifikationsziele erreicht wurden. Sie sind modulbezogen sowie wissens- und kompetenzorientiert. Jedes Modul schließt in der Regel mit einer das gesamte Modul umfassenden Prüfung ab. Der Nachteilsausgleich für behinderte Studierende hinsichtlich zeitlicher und formaler Vorgaben im Studium sowie bei allen abschließenden oder studienbegleitenden Leistungsnachweisen ist sichergestellt. Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 6 Studiengangsbezogene Kooperationen:** Bei der Beteiligung oder Beauftragung von anderen Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet die Hochschule die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzeptes. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 7 Ausstattung:** Die adäquate Durchführung des Studiengangs ist hinsichtlich der qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattung gesichert. Dabei werden Verflechtungen mit anderen Studiengängen berücksichtigt. Maßnahmen zur Personalentwicklung und -qualifizierung sind vorhanden.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 8 Transparenz und Dokumentation:** Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung:** Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

**AR-Kriterium 10 „Studiengänge mit besonderem Profilspruch“:** Da es sich bei dem Studiengang um einen weiterbildenden / berufsbegleitenden / dualen / lehrerbildenden Studiengang/ Teilzeitstudiengang / Intensivstudiengang handelt, wurde er unter Berücksichtigung der Handreichung der AG „Studiengänge mit besonderem Profilspruch“ (Beschluss des Akkreditierungsrates vom 10.12.2010) begutachtet.

Das Kriterium ist **nicht zutreffend**.

**AR-Kriterium 11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit:** Auf der Ebene des Studiengangs werden die Konzepte der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen wie beispielsweise Studierende mit gesundheitlichen Beeinträchtigungen, Studierende mit Kindern, ausländische Studierende, Studierende mit Migrationshintergrund, und/oder aus sogenannten bildungsfernen Schichten umgesetzt.

Das Kriterium ist **erfüllt**.

## 2. Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe

Die Gutachtergruppe empfiehlt die Akkreditierung des „Angewandte Mathematik und Physik“ (M.Sc.) ohne Auflagen.

## V. Beschluss/Beschlüsse der Akkreditierungskommission von ACQUIN<sup>1</sup>

### 1. Akkreditierungsbeschluss

Auf der Grundlage des Gutachterberichts, der Stellungnahme der Hochschule und der Stellungnahme des Fachausschusses fasste die Akkreditierungskommission in ihrer Sitzung am 25.06.2019 folgenden Beschluss:

**Der Masterstudiengang „Angewandte Mathematik und Physik“ (M.Sc.) wird ohne Auflagen erstmalig akkreditiert.**

**Die Akkreditierung gilt bis 30. September 2024.**

---

<sup>1</sup> Gemäß Ziffer 1.1.3 und Ziffer 1.1.6 der „Regeln für die Akkreditierung von Studiengängen und die Systemakkreditierung“ des Akkreditierungsrates nimmt ausschließlich die Gutachtergruppe die Bewertung der Einhaltung der Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen vor und dokumentiert diese. Etwaige von den Gutachtern aufgeführte Mängel bzw. Kritikpunkte werden jedoch bisweilen durch die Stellungnahme der Hochschule zum Gutachterbericht geheilt bzw. ausgeräumt, oder aber die Akkreditierungskommission spricht auf Grundlage ihres übergeordneten Blickwinkels bzw. aus Gründen der Konsistenzwahrung zusätzliche Auflagen aus, weshalb der Beschluss der Akkreditierungskommission von der Akkreditierungsempfehlung der Gutachtergruppe abweichen kann.