

Akkreditierungsbericht

Fakultät	Werkstofftechnik
Studiengang	Bachelor „Angewandte Materialwissenschaften“
Verfahren	WT_B-AMW_M-WT_RA_2022
Datum der Begehung	09./10.02.2022
Datum der Sitzung der Internen Akkreditierungskommission	11.05.2022

Inhalt

1	Formalia	3
2	Kurzprofil des Studiengangs	5
3	Siegelvergabe an der TH Nürnberg	6
4.	Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Gutachter*innengruppe	7
5.	Ergebnisse.....	8
a)	Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission zur Erfüllung der formalen Kriterien.....	8
b)	Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission zur Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	8
6.	Beschluss der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg	10

Anlagen:

A Akkreditierungsurkunde

1 Formalia

Fakultät	Werkstofftechnik (WT)		
Standort	Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm		
Studiengang	Bachelor Angewandte Materialwissenschaften (B-AMW)		
Abschlussbezeichnung	Bachelor of Engineering		
Studienform	Präsenz	☒	Blended Learning ☐
	Vollzeit	☒	Teilzeit ☐
	Berufsbegleitend	☐	Dual ☐
	Interdisziplinär	☐	Kooperation ☐
	Joint Degree	☐	Double Degree ☐
	Konsekutiv (Master)	☐	Weiterbildend (Master) ☐
Studiendauer in Semestern	7		
Anzahl der vergebenen ECTS-Punkte	210		
Aufnahme des Studienbetriebs am	01.10.2006		
Aufnahmekapazität (maximale Anzahl der Studienplätze)	60	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl der Studienanfänger*innen *	93	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒
Durchschnittliche Anzahl der Absolvent*innen *	59	Pro Semester ☐	Pro Jahr ☒

* Seit letzter Akkreditierung

Erstakkreditierung	Ja ☐	Nein ☒
Reakkreditierung Nr. (Anzahl)	1 (ACQUIN)	
Letzter Akkreditierungsbericht vom	27.06.2016	
Akkreditierung Nr. (Verfahren)	WT_B-AMW_M-WT_RA_2022	
Bündelverfahren (Ja/Nein)	Ja ☒	Nein ☐

Gutachter*innengruppe

- Dr. Ulrich Degenhardt (Vertreter der beruflichen Praxis, QSIL Ingenieurkeramik GmbH, Leiter Forschung und Entwicklung Ingenieurkeramik)
- Prof. Dr. Bernhard Möglinger (professoraler Gutachter, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg, Fachbereich Angewandte Naturwissenschaften)
- Julia Overbeck (studentische Gutachterin, Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Studierende des Masters Maschinenbau)
- Prof. Dr. Stefan Schafföner (professoraler Gutachter, Universität Bayreuth, Fakultät für Ingenieurwissenschaften, Lehrstuhl Keramische Werkstoffe)
- Prof. Dr. Dennis Troegel (professoraler Gutachter, Technische Hochschule Nürnberg, Fakultät Angewandte Chemie)

Interne Akkreditierungskommission für das oben genannte Verfahren

- Prof. Dr. Christina Zitzmann (Vorsitzende, HL)
- Prof. Dr. Joachim Scheja (entsandt durch den Senat, Fakultät IN)
- Prof. Dr. Christoph Walther (entsandt durch den Senat, Fakultät SW)
- Holger Kantor (Stud. Vertreter, Fakultät AMP)
- Christoph Richter (QMB – ohne Stimmrecht)
- Katrin Schröder (Protokoll – ohne Stimmrecht)

Wichtige Abkürzungen

APO	Allgemeine Prüfungsordnung der TH Nürnberg Georg Simon Ohm
BayStudAkkV	Bayerische Studienakkreditierungsverordnung
EvalO	Evaluationsordnung der TH Nürnberg Georg Simon Ohm
MHB	Modulhandbuch
RaPO	Rahmenprüfungsordnung für die Fachhochschulen
SP	Studienplan
SPO	Studien- und Prüfungsordnung
StMWK	Bayerisches Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

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 Fakultät Werkstofftechnik ist eine vergleichsweise kleine technische Fakultät an der Technischen Hochschule Nürnberg mit langer Tradition. Sie hat ihre Wurzeln in drei Institutionen, die als Ingenieurschulen große Bedeutung hatten und ist seit 1973 ein eigener Fachbereich bzw. Fakultät an der Georg-Simon-Ohm-Fachhochschule. Mit ihren beiden Studiengängen **Bachelor „Angewandte Materialwissenschaften“** und Master „Neue Materialien, Nano- und Produktionstechnik“ (M-WT) führt sie die lange Tradition der Ingenieurschulen fort, entwickelt aber ihre Studiengänge im Hinblick auf die Anforderungen einer sich stetig wandelnden Welt kontinuierlich weiter.

2.2 Qualifikationsziele / Lernergebnisse und fachliche Schwerpunkte

Ziel des Studiengangs B-AMW ist es, Studierende durch eine anwendungsorientierte, wissenschaftlich fundierte Ausbildung theoretische und praktische Kenntnisse, Einsichten in Zusammenhänge, Methoden, Fähigkeiten und Fertigkeiten zu vermitteln, die zur Ausübung der weitgefächerten Berufstätigkeit in den Bereichen der Werkstofftechnik, Materialwissenschaft und ihrer Teildisziplinen erforderlich sind.

Das Tätigkeitsfeld des Werkstoffingenieurwesens umfasst damit die Entwicklung, die Herstellung, das Recycling, die Anwendung und die Prüfung von Werkstoffen bzw. daraus entwickelter Bauteile und Bauteilsysteme. Da die Eigenschaften, die ein Werkstoff in einem Bauteil zeigt, neben dem physikalischen und chemischen Aufbau in aller Regel durch die gesamte Entstehungsgeschichte des Bauteils beeinflusst werden, ist die gesamte Prozesskette von der Gewinnung, Aufbereitung über die Formgebung und Fertigungs-/Produktionstechnik bis hin zu anschließenden Einstellungen der Eigenschaften im Bauteil oder an dessen Oberfläche Teil der Tätigkeit von Werkstoffingenieurinnen und Werkstoffingenieuren. Da Werkstoffingenieurinnen und Werkstoffingenieure in Industrieunternehmen auch bei Planung, Bau und Betrieb einschlägiger Industrieanlagen eingesetzt werden, sind Grundlagen aus diesen Bereichen ebenfalls Teil des Studiums der Angewandten Materialwissenschaften.

Neben Fachkenntnissen erwerben die Studierenden im Rahmen eines entsprechend integrierten Lehrangebots zusätzliche soziale und methodische Kompetenz zur Förderung der Persönlichkeitsbildung sowie von Führungswissen und -techniken. Die Studierenden erwerben mit einer erfolgreich abgeschlossenen Bachelorthesis nach sieben Semestern einen anwendungsbezogenen, wissenschaftlich fundierten, berufsqualifizierenden Abschluss, der zur Übernahme von Fach- und Führungsaufgaben im Bereich der Werkstofftechnik befähigt.

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

keine

2.4 Besondere Lehrmethoden

keine

2.5 Zielgruppe(n)

Studieninteressierte mit (Fach-)Abitur, sowie einschlägig beruflich Qualifizierte, die sich auf Grundlage naturwissenschaftlicher und technischer Prozesse für die Entwicklung neuer Werkstoffe begeistern.

3 Siegelvergabe an der TH Nürnberg

Die Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm wurde 2019 durch die Agentur ASIIN e.V. im Auftrag des Akkreditierungsrats systemakkreditiert. Die erteilte Systemakkreditierung ist bis zum 30. September 2026 gültig.

Somit ist die TH berechtigt, das Siegel des Akkreditierungsrates an Studiengänge zu verleihen, die das interne Akkreditierungsverfahren erfolgreich durchlaufen haben. Durch das interne Verfahren wird sichergestellt, dass die Studiengänge die Vorgaben des Studienakkreditierungsstaatsvertrages, der BayStudAkkV zur Entwicklung und Durchführung von Studienprogrammen sowie der einschlägigen Regelungen der Standards und Leitlinien für die Qualitätssicherung im Europäischen Hochschulraum (ESG) und des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse erfüllen.

Das interne Verfahren zur Akkreditierung von Studiengängen an der TH Nürnberg orientiert sich am Vorgehen bei Programmakkreditierungen. Dabei erstellt eine Gutachter*innengruppe auf Basis einer Dokumentation über den jeweiligen Studiengang, weiteren Studiengangsunterlagen und einer Begehung ein Gutachten über die Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien der BayStudAkkV und der anderen oben genannten Vorgaben. Sie identifiziert dabei Entwicklungsbedarfe und formuliert Vorschläge für Verbesserungs- und Korrekturmaßnahmen in Form von Empfehlungen und Auflagen. Die Gutachter*innengruppe besteht aus drei fachlich nahestehenden professoralen Gutachter*innen (davon mind. zwei externe), einem*einer fachlich nahestehenden externen Vertreter*in der Berufspraxis und einem*einer fachlich nahestehenden externen Studierenden.

Anhand des Gutachtens und unter Einbeziehung des Ergebnisses der Prüfung der formalen Kriterien des jeweiligen Studiengangs, die durch das interne Qualitätsmanagement der TH Nürnberg vorgenommen wird, fällt die interne Akkreditierungskommission ihre Entscheidung über dessen Akkreditierung und legt bei Bedarf begründet Auflagen bzw. Empfehlungen fest. Des Weiteren entscheidet die interne Akkreditierungskommission über die Erfüllung der erteilten Auflagen. Die Kommission setzt sich aus Mitgliedern der TH Nürnberg (drei professorale Mitglieder und ein studentisches Mitglied entsandt durch die StuPa) und einem externen Mitglied aus der beruflichen Praxis zusammen.

Gegen die Entscheidung der Internen Akkreditierungskommission kann die jeweilige Fakultät schriftlich Widerspruch einlegen. Sollte im weiteren Verfahrensverlauf keine konsensuale Lösung gefunden werden, unterstützt eine Schlichtungskommission zur Akkreditierung die Parteien bei der Entscheidungsfindung. Die Schlichtungskommission besteht aus dem*der Vorsitzenden des Senats, einem*einer Professor*in entsandt durch die Erweiterte Hochschulleitung und einem*einer Professor*in entsandt durch den Senat und zwei vom StuPa entsandten Studierenden der TH Nürnberg. Als Ultima Ratio im Falle einer Nichteinigung wird durch die Schlichtungskommission eine Programmakkreditierung

durch eine zugelassene und im European Quality Assurance Register for Higher Education (EQAR) gelisteten Akkreditierungsagentur angewiesen.

Akkreditierungen von Studiengängen gelten für eine Dauer von acht Jahren. Wurden Auflagen ausgesprochen, ist die Akkreditierung maximal auf ein Jahr befristet. Im Falle eines Schlichtungsverfahrens kann die Akkreditierungsfrist um ein weiteres Jahr verlängert werden.

4. Zusammenfassende Qualitätsbewertung der Gutachter*innengruppe

4.1. Gesamteindruck zur Studienqualität, Quintessenz der Begutachtung

- Beide Studiengänge B-AMW und M-WT gehen konform mit den Zielen der Hochschule und bieten den Studierenden eine fundierte Ausbildung für ihre zukünftige Berufstätigkeit.
- Sinnvoll aufeinander abgestimmtes Bachelor-Master-Paket mit schlüssigen Curricula
- Ausgeprägte Verbindung von Forschung, Lehre und beruflicher Praxis
- Gute Betreuung und Förderung der Studierenden
- Die Internationalisierung ist erkennbar, aber wegen der Corona-Pandemie ins Stocken geraten und sollte schnellstmöglich wiederaufgenommen werden.

4.2. Weiterentwicklung des Studiengangs im Akkreditierungszeitraum

4.2.1. Umgang mit Auflagen und Empfehlungen aus der vorangegangenen Akkreditierung

Bei der letzten Reakkreditierung 2016 wurden keine Auflagen, aber diese zwei Empfehlungen ausgesprochen.

- „Die Fakultät soll zukünftig ein idealerweise TH-einheitliches Studienverlaufsmonitoring etablieren und zur Anwendung bringen.“

Das TH-einheitliche Studienverlaufsmonitoring wurde in der Fakultät etabliert und wird im jährlichen Lehrbericht verfolgt und ausgewertet.

Diese Empfehlung wurde nach Ansicht der Gutachtenden umgesetzt.

- „Die Fakultät soll zukünftig ein Internationalisierungskonzept erarbeiten und umsetzen.“

Die TH Nürnberg hat eine Internationalisierungsstrategie festgelegt, deren Ziel es ist, allen Hochschul-angehörigen internationale Erfahrungen zu ermöglichen - ob auf dem Campus oder im Ausland - und den internationalen Austausch zu fördern. Die Fakultät Werkstofftechnik hat, wenngleich wenige, immer auch Studierende aus dem Ausland, in den vergangenen Semestern bspw. aus Malaysia.

Ein weiterer Ausbau der Kontakte mit Hochschulen im Ausland wird angestrebt. So wurden Beziehungen zur University of Ontario und zum Durham College (beide Kanada) aufgebaut.

Um die Kooperation mit University of Ontario, Institute of Technology auszubauen, wurde beim DAAD ein Förderantrag zur „Internationalisierung der Hochschulen für angewandte Wissenschaften und Fachhochschulen (HAW.International)“ eingereicht, der leider nicht bewilligt wurde. Die immer noch andauernde Covid-Pandemie hat den Austausch mit Hochschulen und Studierenden im Ausland zuletzt allerdings stark erschwert.

Die Gründe für die nicht vollständige Umsetzung wurden von den Gutachtenden akzeptiert und die Bemühungen der Fakultät dazu unter Kapitel 4.1 entsprechend gewürdigt.

4.2.2. Wesentliche Weiterentwicklungen des Studiengangs

Auf Grund des Feedbacks von Studierenden und Lehrenden wurde z.B. im Juni 2019 die seit 2013 bestehende SPO des B-AMW wie folgt geändert. Als Voraussetzung für die Ausgabe der Bachelorarbeit wurde nun zusätzlich das erfolgreiche Absolvieren des ersten Studienabschnitts eingefügt, um Studierende vor der Situation zu schützen, dass sie zwar eine Bachelorarbeit begonnen haben, aber das Studium dann wegen einer endgültig nicht bestandenen Prüfung des ersten Studienabschnitts nicht beenden können.

Des Weiteren wurde 2021 der Namen von „Werkstofftechnik zu „Angewandte Materialwissenschaften“ geändert, um der Ausrichtung des Studienganges noch treffender zu charakterisieren.

5. 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

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 gibt folgende Empfehlungen:

- 1 Modellierungs- und Simulationsmethoden (z.B. FEM, LCA) sollten stärkere und übergreifende Betonung im Curriculum beider Studiengänge finden, zudem

- prägnanter in der Dokumentation (z.B. Modulhandbuch) dargestellt werden. (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV)
- 2 Die englische Sprache sollte stärker in die Module des 2. Studienabschnitts des Studiengangs B-AMW eingebunden werden. (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV)
 - 3 Eigenständige studentische Literaturrecherchen sollten bereits in den Schwerpunktmulmodulen des Studiengangs B-AMW durchgeführt werden. (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV)
 - 4 Das Modul Ingenieurmathematik im 1. Semester des Studiengangs B-AMW sollte stärker darauf ausgerichtet werden, ingenieurwissenschaftliche Problemstellungen zu lösen und mit anschaulichen Anwendungsbeispielen bereichert werden. Umgekehrt sollten die nachfolgenden Module die Inhalte der Ingenieurmathematik stärker aufgreifen und festigen. (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV)
 - 5 Der Studienplan des Studiengangs B-AMW sollte so dargestellt werden, dass daraus hervorgeht, dass ca. 30 ECTS pro Semester absolviert werden (Unterbringung der Wahlpflichtmodule). (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV)
 - 6 Ggf. sollte der Name des Moduls „Angewandte Physik Praktikum“ des Studiengangs B-AMW geändert werden (z.B. in „Werkstoffphysik Praktikum“), um die inhaltliche Abgrenzung zur vorhergegangenen Lehrveranstaltung „Allgemeine Physik“ zu unterstreichen. (§ 12 Abs. 1 BayStudAkkV)
 - 7 Die Fakultät sollte sich mit den relevanten Stellen in Verbindung setzen, um die Liste der Praxisstellen-Datenbank Online in VirtuOhm zu aktualisieren und wenn möglich auf die entsprechenden Firmenseiten und Ansprechpartner/innen verlinken. (§ 12 Abs. 4 BayStudAkkV)
 - 8 Eine zügige Umsetzung des Zentrums für Metall- und Polymerforschung (ZMP) in der Nähe des Hauptstandortes wird dringend empfohlen. (§ 12 Abs. 3 BayStudAkkV)
 - 9 Eine zuverlässige WLAN-Abdeckung in allen Lehr- und Arbeitsbereichen von WT sollte sichergestellt werden. (§12 Abs. 3 BayStudAkkV)

6. Beschluss der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg

Die Mitglieder der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg berieten am 11.05.2022 über den am 09./10.02.2022 begutachteten, grundständigen Bachelorstudiengang „Angewandte Materialwissenschaften“ (B.Eng.) 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 bis zum 30.09.2030 **ohne Auflagen** aus.

Nürnberg, den 11.07.2022

gez. Christina Zitzmann

Ort, Datum

Unterschrift Vorsitzende der Internen
Akkreditierungskommission

6. Beschluss der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg

Die Mitglieder der Internen Akkreditierungskommission der TH Nürnberg berieten am 11.05.2022 über den am 09./10.02.2022 begutachteten, grundständigen Bachelorstudiengang „Angewandte Materialwissenschaften“ (B.Eng.) 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 bis zum 30.09.2030 **ohne Auflagen** aus.

Nbg, 11.07.2022

Ort, Datum

C. Zirkow

Unterschrift Vorsitzende der Internen
Akkreditierungskommission