



Fachsiegel ASIIN

Akkreditierungsbericht

Masterstudiengänge

Industrial Engineering

Digitalization and Automation

New Mobility - Micromobility

an der

Privaten Hochschule Göttingen (Stade)

Stand: 24.03.2023

Inhaltsverzeichnis

A Zum Akkreditierungsverfahren	3
B Steckbrief der Studiengänge	5
C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel	9
1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung	9
2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung	14
3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung	19
4. Ressourcen	20
5. Transparenz und Dokumentation	24
6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung	26
D Nachlieferungen	28
E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule	28
F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (01.03.2022)	29
G Stellungnahme der Fachausschüsse	31
Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (04.03.2022)	31
Fachausschuss 04 – Informatik (08.03.2022).....	31
Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften (10.03.2022)	32
H Beschluss der Akkreditierungskommission (18.03.2022)	34
I Erfüllung der Auflagen (24.03.2023).....	36
Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (16.03.2023)	36
Beschluss der Akkreditierungskommission (24.03.2024)	39
Anhang: Lernziele und Curricula	40

A Zum Akkreditierungsverfahren

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel ¹	Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit)	Beteiligte FA ²
Ma Industrial Engineering	/	ASIIN	/	06
Ma Digitalization and Automation	/	ASIIN	/	04, 06
Ma New Mobility - Micromobility	/	ASIIN	/	02, 06
Vertragsschluss: 01.12.2021 Antragsunterlagen wurden eingereicht am: 15.12.2021 Auditdatum: 03.02.2022 am Standort: Stade				
Gutachtergruppe: Prof. Dr. Ingo Geestring, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden SiZhong Hu, Student der Technischen Hochschule Berlin Prof. Dr. Ralf Kramer, Hochschule für Technik Stuttgart Prof. Dr.-Ing. Moustafa Nawito, IU Internationale Hochschule Dr.-Ing. Sebastian Villwock, Karl Mayer Technische Textilien GmbH				
Vertreter/in der Geschäftsstelle: Christin Habermann				
Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge				
Angewendete Kriterien:				

¹ ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge

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

A Zum Akkreditierungsverfahren

European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015	
Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 04.12.2014	
Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 06 – Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften i.d.F. vom 20.02.2020.	

B Steckbrief der Studiengänge

a) Bezeichnung	Bezeichnung (Originalsprache / englische Übersetzung)	b) Vertiefungsrichtungen	c) Angestrebtes Niveau nach EQF ³	d) Studiengangsform	e) Double/Joint Degree	f) Dauer	g) Gesamtkreditpunkte/Einheit	h) Aufnahmehythmus/erstmalige Einschreibung
Industrial Engineering (M.Sc.)	/	/	7	Vollzeit	/	4 Semester	120 ECTS	WS WS 2022/23
Digitalization and Automation (M.Sc.)	/	/	7	Vollzeit	/	4 Semester	120 ECTS	WS WS 2022/23
New Mobility - Micromobility (M.Sc.)	/	/	7	Vollzeit	/	4 Semester	120 ECTS	WS WS 2022/23

Für den Masterstudiengang Industrial Engineering hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

Der im PFH-Department „Technology“ angesiedelte und interdisziplinäre Master-Studiengang „Industrial Engineering“ mit dem Abschluss Master of Science (Campusstudium, 120 ECTS, 4 Semester) ist Bestandteil des modularen „Advanced Engineering“-Programms der PFH Private Hochschule Göttingen, Hansecampus Stade. Die Studienrichtung richtet sich vorrangig an Technik begeisterte Ingenieur:innen und Wirtschaftsingenieur:innen, die die Schnittstellen von Wirtschaft und Technologie gestalten und Produkte, Prozesse und Unternehmensstrukturen nachhaltig verbessern möchten..

Der Master-Studiengang baut sowohl auf ingenieurwissenschaftlichen als auch auf betriebswirtschaftlichen Vertiefungen auf. Vor dem Hintergrund des interdisziplinär ausgerichteten Studiengangs werden des Weiteren Fachkenntnisse aus dem Gebiet der rasant fortschreitenden Digitalisierung von Prozessen vermittelt. Der Dreiklang der drei Fachgebiete stellt den Schwerpunkt der ersten beiden Semester dar, so dass den Studierenden

³ EQF = European Qualifications Framework

eine fundierte Basis für die jeweilige Spezialisierung in den höheren Semestern vermittelt wird.

Aufbauend auf den ersten beiden Semestern fokussiert sich das dritte Semester auf Fachkenntnisse aus den Bereichen Vertrieb, Qualität, Logistik und Knowledge Management. Der in hohem Maße interdisziplinär ausgerichtete Studiengang findet seinen Abschluss in einem fachspezifischen Praktikum / Projekt und der anschließenden Master-Thesis, wobei diese Arbeiten bevorzugt Themenstellungen aus der industriellen Praxis behandeln sollen. [...]

Das Ziel des Master-Studiums „Industrial Engineering“ liegt unter anderem in der Vertiefung der ingenieurwissenschaftlichen und betriebswirtschaftlichen Kenntnisse, die bereits in einem Bachelor-Ingenieurstudiengang oder einem Bachelor-Studiengang zum Wirtschaftsingenieurwesen erworben wurden. Als Folge des gesellschaftlich an Bedeutung gewinnenden Einflusses von ethischen Fragestellungen und von Aspekten der Nachhaltigkeit sind diese Themenstellungen ebenfalls ein integraler Bestandteil im Studiengang „Industrial Engineering“. Die vielschichtigen Kenntnisse sollen dahingehend vertieft werden, dass die Studierenden die sich rasch wandelnden Aufgabenstellungen in der Schnittstelle zwischen Ingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften, Digitalisierung und Nachhaltigkeit verantwortungsbewusst und erfolgreich bearbeiten können.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Relevanz des Vertriebs und der Logistik gewinnen die Studierenden weiterhin vertiefte Kenntnisse aus diesen Gebieten. Auf dieser Basis sollen die Studierenden dazu befähigt werden, ingenieurtechnische Produkte im Hinblick auf eine Optimierung der Marktfähigkeit im globalen Kontext nachhaltig zu verbessern. Des Weiteren sollen die Absolvierenden des Studienganges dazu befähigt werden, sich mit effizienten Methoden in neue Aufgabenstellungen einzuarbeiten und entsprechende Lösungsansätze zu entwickeln.

Die Master-Studierenden erwerben durch den Studiengang die Fähigkeit, in Unternehmen und Organisationen sowie in Start-Ups zum Beispiel als Innovationsmanager:in, Produktmanager:in, Strategischer Planer:in sowie als Vertriebsingenieur:in zu arbeiten. [...]

Für den Masterstudiengang Digitalization and Automation hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Der im PFH-Department „Technology“ angesiedelte und interdisziplinäre Master-Studiengang „Digitalization and Automation“ mit dem Abschluss Master of Science (Campusstudium, 120 ECTS, 4 Semester) ist Bestandteil des modularen „Advanced Engineering“-Programms der PFH Private Hochschule Göttingen, Hansecampus Stade. Die Studienrichtung

richtet sich vorrangig an Technik begeisterte Ingenieur:innen, die ihr Wissen im Bereich der Digitalisierung, Automatisierung, künstlichen Intelligenz und Robotik erweitern möchten.

Der Master-Studiengang baut sowohl auf ausgewählten ingenieurwissenschaftlichen Disziplinen aus den Bereichen der Automatisierungs- und Simulationstechnik als auch auf Vertiefungen aus dem Bereich der modernen Informationsverarbeitung auf.

Vor dem Hintergrund eines interdisziplinär ausgerichteten Studiengangs sind des Weiteren ethische, rechtliche und managementspezifische Rahmenbedingungen sowie Aspekte der zunehmend an Bedeutung gewinnenden Thematik der Ressourcenoptimierung Bestandteil des Studiengangs. Das Zusammenspiel der für Automatisierungsingenieur:innen relevanten Fachgebiete, einschließlich des Wissens über die hochaktuelle vierte industrielle Revolution (Industrie 4.0), ist Bestandteil der ersten beiden Semester.

Die fundierte Basis für diese fachspezifische Ausrichtung beginnt mit dem Maschinellen Lernen im ersten Semester und wird im zweiten Semester mit Inhalten der digitalen Signalverarbeitung, adaptiven Regelung, speicherprogrammierbaren Steuerung und einer frequenzvariablen Motoransteuerung vertieft.

Im dritten Semester werden schwerpunktmäßige Fachkenntnisse aus den Bereichen der Robotik, der digitalen Bildverarbeitung, der Sensortechnologie und der angewandten Regelung von dynamischen Systemen im Umfeld der Automatisierung von Prozessen erlangt. [...]

Das Ziel des Master-Studiums „Digitalization and Automation“ liegt unter anderem in der Vertiefung der ingenieurwissenschaftlichen und datenverarbeitungstechnischen Kenntnisse, die bereits in einem Bachelor-Ingenieurstudiengang erworben wurden. Als Folge des gesellschaftlich an Bedeutung gewinnenden Einflusses von ethischen Fragestellungen und von Aspekten der Nachhaltigkeit sind diese Themenstellungen ebenfalls ein integraler Bestandteil im Studiengang „Digitalization and Automation“. [...]

Die Master-Studierenden erwerben durch den Studiengang die Fähigkeit, in Unternehmen und Organisationen sowie in Start-Ups zum Beispiel als Automatisierungsingenieur:in, Roboter-Ingenieur:in, Digitalisierungs- und Innovationsmanager:in, Produktionsmanager:in, Fabrikplaner:in, sowie als strategischer Planer:in zu arbeiten. Sie werden in die Lage versetzt, die immer mehr digitalisierte und computerisierte Industrie der Zukunft besser verstehen, mitgestalten, planen und leiten zu können. [...]

Für den Masterstudiengang New Mobility - Micromobility hat die Hochschule im Selbstbericht folgendes Profil beschrieben:

„Der im PFH-Department „Technology“ angesiedelte und interdisziplinäre Master-Studiengang „New Mobility - Micromobility“ mit dem Abschluss Master of Science (Campusstudium, 120 ECTS, 4 Semester) ist Bestandteil des modularen „Advanced Engineering“-Programms der PFH Private Hochschule Göttingen, Hansecampus Stade. Die Studienrichtung richtet sich an vorrangig an Technik begeisterte Ingenieur:innen, die ihr Wissen im Bereich moderne Mobilität erweitern möchten.

Der Master-Studiengang „New Mobility - Micromobility“ fokussiert sich auf die Nahbereichsmobilität (Mikromobilität) mit elektrisch motorisierten sowie nicht motorisierten Kleinst- und Leichtfahrzeugen sowohl für die individuelle Mobilität (Personentransport) als auch für gewerbliche Anwendungen (Lastentransport) auf dem Landweg. Als übergeordnete Schwerpunktthemen des Studienprogramms lassen sich die Themen Elektromobilität, Leichtbau, Digitalisierung und Nachhaltigkeit nennen. [...]

Studierenden erwerben hier wertvolle Erfahrungen und auch Interdisziplinarität sowie (interkulturelle) Teamfähigkeit werden hier nochmals gefordert und gefördert. Insgesamt fördert der regelmäßige Austausch mit Kommilitonen und Fachvertretern im gesamten Studium die kommunikativen Fähigkeiten der Studierenden.

Der in hohem Maße interdisziplinär ausgerichtete Studiengang findet seinen Abschluss mit der Anfertigung der Master-Thesis, die bevorzugt Themenstellungen aus der industriellen Praxis behandeln soll bzw. thematisch auf dem Projekt-/Praxismodul aufsetzt.

Aufgrund der vielschichtigen Ausrichtung der bereits an der PFH vertretenen Studiengänge werden die einzelnen Fachdisziplinen größtenteils von den lehrenden Professoren und Professorinnen abgedeckt, so dass der neue Master-Studiengang „New Mobility - Micromobility“ das bisherige Studienangebot sehr gut ergänzt und somit hervorragend zu der Ausrichtung der Hochschule passt. [...]

C Bericht der Gutachter zum ASIIN Fachsiegel

1. Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

Kriterium 1.1 Ziele und Lernergebnisse des Studiengangs (angestrebtes Kompetenzprofil)

Evidenzen:

- Die Ziele und Lernergebnisse sind in den jeweiligen Studienordnungen und dem Diploma Supplement verankert.
- Eine Ziele-Module-Matrix, die aufzeigt, wie die fachspezifisch ergänzenden Hinweise des Fachausschusses der einzelnen Fachausschüsse umgesetzt werden
- Selbstbericht
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Qualifikationsziele aller drei Studiengänge sind sowohl in der jeweiligen Studienordnung veröffentlicht und verankert als auch im Diploma Supplement zusätzlich verortet. Diese Qualifikationsziele werden in der Studienordnung durch die den einzelnen Semestern zugeordneten Lernziele ergänzt.

Die Gutachter:innen betrachten die in beiden Quellen dargelegten Qualifikationsziele und sind für die grundsätzlich der Ansicht, dass diese detailliert und adäquat die von den Studierenden zu erwerbenden fachlichen, wissenschaftlichen und berufsbefähigenden Kompetenzen und Fähigkeiten beschreiben. Die in den verschiedenen Quellen angegebenen Informationen sind dabei zueinander kongruent.

Die Gutachter:innen stellen des Weiteren fest, dass diese Fachkenntnisse, Fertigkeiten und Kompetenzen der Stufe 7 des Europäischen Qualifikationsrahmens entsprechen und daher dem angestrebten Abschlussniveau angemessen sind. Darüber hinaus stärken persönlichkeitsbildende Aspekte auch das Bewusstsein für aktuelle gesellschaftliche Debatten. So sind ethische Fragestellungen und Aspekte der Nachhaltigkeit ein integraler Bestandteil des Studiengangs und leitet die Studierenden so zu verantwortlichem Handeln sowohl in ihrem jeweiligen Fachbereich als auch darüber hinaus.

Für den Ma New Mobility – Micromobility halten die Gutachter:innen jedoch fest, dass im Vergleich zu den Qualifikationszielen, welche präzise den Fokus des Studiengangs darlegen,

die ebenfalls angegebenen Beschäftigungsfelder der Absolvent:innen zu weit gefasst sind. So ist in den Qualifikationszielen festgehalten, dass sich der Studiengang „auf die Nahbereichsmobilität (Mikromobilität) mit elektrisch motorisierten sowie nicht motorisierten Kleinst- und Leichtfahrzeugen sowohl für die individuelle Mobilität (Personentransport) als auch für gewerbliche Anwendungen“ befasst. Dieses spezifische Ausbildungsprofil passt für die Gutachter:innen jedoch nicht zu den weitgefassten Tätigkeitsfeldern wie beispielsweise „Projektplanung und Spezifizierung von Mobilitätsprojekten“ oder „Leitung von technischen Projekten im internationalen Umfeld.“ Die Gutachter:innen halten es deshalb für sinnvoll, die in den Qualifikationszielen verankerten Beschäftigungsfelder der Absolvent:innen spezifischer auf das Profil des Studiengangs auszurichten.

Die Gutachter:innen kommen abschließend zu der Einschätzung, dass die PFH Göttingen durch das Angebot der drei Studiengänge einen Beitrag zur Ausbildung qualifizierter Absolvent:innen leistet, die sowohl von der regionalen als auch der überregionalen Industrie nachgefragt werden.

Kriterium 1.2 Studiengangsbezeichnung

Evidenzen:

- In der jeweiligen Studien-, Prüfungs- und Zulassungordnung werden die Bezeichnung der Programme und die Studiengangssprache festgelegt.
- Selbstbericht
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter:innen stellen fest, dass die Studiengangsbezeichnung aller drei Studiengänge in der jeweiligen Studien- und Prüfungsordnung festgelegt ist und die Qualifikationsziele, die Inhalte sowie die Unterrichtssprache reflektieren.

Kriterium 1.3 Curriculum

Evidenzen:

- Ein Studienverlaufsplan, aus dem die Abfolge, der Umfang und der studentische Arbeitsaufwand der Module pro Semester hervorgehen, ist für jeden Studiengang veröffentlicht
- Eine Ziele-Module-Matrix zeigt die Umsetzung der Ziele und Lernergebnisse in dem jeweiligen Studiengang und die Bedeutung der einzelnen Module für die Umsetzung.

- Modulbeschreibungen, die den Lehrenden und Studierenden zur Verfügung stehen, zeigen die Ziele und Inhalte der einzelnen Module auf.
- Selbstbericht
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Gutachter:innen betrachten die von der Hochschule vorgelegten Modulbeschreibungen, die Studienpläne sowie die Ziele-Module-Matrizen aller Studiengänge und kommen zu der Ansicht, dass die Curricula der Masterstudiengänge die angestrebten Ziele gut umsetzt. Die Gutachter:innen erkennen, dass die Studierenden während des Masterstudiums, aufbauend auf das zuvor absolvierte Bachelorstudium ihre Kenntnisse und Fertigkeiten vertiefen und so in den in den Qualifikationszielen verankerten Beschäftigungsfelder tätig werden können. Einen Mehrwert bieten hier auch die vielen Kooperationen zu Unternehmen und Industrie in der Region.

Die Gutachter:innen haben bei der Beurteilung der Curricula auch die von der Hochschule eingereichten tabellarischen Übersichten der Ziele und Module betrachtet. Diese enthalten grundsätzlich die zur Beurteilung notwendigen Informationen, erlauben bei einer Länge von mehreren Seiten aber keinen einfachen Überblick. Insbesondere im Hinblick auf die konstante Überprüfung der Kohärenz zwischen Studienzielen und –inhalten sowie einer entsprechenden Weiterentwicklung dessen, halten die Gutachter:innen es sinnvoll, wenn die Hochschule entsprechende Ziele-Module-Matrizen erstellt. Aus diesen sollte auf einem Blick die Verzahnung der Inhalte und Ziele hervorgehen und das Qualitätsmanagement der Studiengänge als solche insgesamt fördern.

Die Gutachter:innen halten fest, dass die curricularen Inhalte den Qualifikationszielen sowie den Titeln der jeweiligen Studiengänge gerecht wird. Für den Ma Digitalization and Automation empfehlen sie lediglich, den Studierenden zukünftig auch Kenntnisse von SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) zu vermitteln und die entsprechenden Ressourcen dafür bereitzustellen.

Kriterium 1.4 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Evidenzen:

- Die Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen sind in den jeweiligen Studien- und Zugangsvoraussetzungen verankert.
- Selbstbericht
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Zugangsvoraussetzungen für die Masterstudiengänge sind jeweils unter § 23 der entsprechenden Prüfungsordnung sowie der jeweiligen Zulassungsordnung geregelt.

Voraussetzung für den Zugang zu allen drei Masterstudiengängen ist ein Bachelor- oder ein gleichwertiger Abschluss im Umfang von mindestens 180 ECTS-Punkten und mindestens der Note 2,5 in einem (wirtschafts)ingenieurwissenschaftlichen, technisch-naturwissenschaftlichen oder einem fachlich eng verwandten Studiengang. Die Entscheidung, ob ein Studiengang fachlich eng verwandt ist, trifft die nach der Prüfungsordnung zuständige Stelle. Eine positive Feststellung kann mit der Auflage verbunden werden, noch fehlende Module innerhalb von zwei Semestern nachzuholen.

Studierende der deutschsprachigen Studienvariante, deren Muttersprache nicht Deutsch ist oder die ihre Hochschulzugangsberechtigung oder ihren ersten Studienabschluss nicht in deutscher Sprache absolviert haben, ist der Nachweis ausreichender Kenntnisse der deutschen Sprache auf mindestens Niveau C1 und Englischkenntnisse auf mindestens dem Niveau B2 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens nachzuweisen. Für Studierende der englischsprachigen Studienvarianten, deren Muttersprache eine andere als Englisch ist bzw. die ihre Hochschulzugangsberechtigung oder ihren ersten Studienabschluss nicht in englischer Sprache absolviert haben, ist der Nachweis ausreichender Kenntnisse der englischen Sprache auf mindestens Niveau C1 des Gemeinsamen Europäischen Referenzrahmens erforderlich.

Bewerber:innen müssen des Weiteren in einem Motivationsschreiben darlegen, auf Grund welcher spezifischen Begabungen und Interessen sie sich für den Studiengang für besonders geeignet halten, inwieweit sie zu wissenschaftlicher bzw. grundlagen- und methodenorientierter Arbeitsweise befähigt sind, ob sie sich mit dem angestrebten Beruf identifizieren und inwiefern sie über sichere Kenntnisse der wissenschaftlichen Grundlagen bzw. des Basiswissens aus dem Erststudium verfügen. Die Motivationsschreiben werden von einer Auswahlkommission begutachtet. Zusätzlich muss ein Auswahlgespräch mit hauptamtlichen Lehrenden geführt werden.

Die Gutachterinnen diskutieren die englische und deutsche Studiengangsvariante, die recht weit gefassten akademischen Vorkenntnisse der Bewerber:innen sowie das Auswahlgespräch. Bezüglich der Studiengangsvarianten halten sie fest, dass der Studiengang grundsätzlich vollständig in englischer oder deutscher Sprache durchgeführt werden kann, dass aber pro Kohorte immer nur eine der beiden Varianten tatsächlich durchgeführt wird, abhängig von der Mehrheit der Bewerber:innen. Sie erfahren, dass die Entscheidung hinsichtlich der Unterrichtssprache sechs Monate vor Beginn des Studiums getroffen wird, basierend auf den sprachlichen Fertigkeiten der Mehrheit der Bewerber:innen, um die Studierenden rechtzeitig zu informieren und ihnen gegebenenfalls die Möglichkeit zu geben, sich

für einen alternativen Studiengang einzuschreiben. Diese Frist von sechs Monaten ist bei dem großen Anteil ausländischer Studierender ohnehin notwendig, da Visabeschaffung, Reisevorkehrungen und der Umzug nach Deutschland ohnehin eine lange Vorlaufzeit benötigen.

Die weite Eingrenzung der als Voraussetzung anerkannten Bachelorstudiengänge wird von den Gutachtern zunächst kritisch betrachtet, da den Studierenden aus vor allem ingenieurfernen Studiengängen das für den Master benötigte Grundwissen fehlen könnte. Die Hochschule erklärt diese weite Eingrenzung damit, dass sie keinen potenziell fähigen Studierenden aufgrund eines möglicherweise abweichenden Bachelorstudiums ausschließen möchte. Aus diesem Grund betont die Hochschule, dass das Auswahlgespräch der entscheidendste Faktor bei der Zulassung der Studierenden sei. Dieses ist in § 6 der jeweiligen Zulassungsordnung wie folgt definiert: „Das Fachgespräch wird mit einem / einer hauptberuflichen Lehrenden aus dem Department des gewünschten Masterstudiengangs geführt und dient dem Zweck, in fachlicher Hinsicht zusätzliche Aufschlüsse über die Eignung der Bewerberin / des Bewerbers zu erhalten. [...] Dem Bewerber / der Bewerberin wird zunächst Gelegenheit zur ergänzenden mündlichen Begründung des Motivationsschreibens gegeben. Anschließend wird ein auf das Fachgebiet bezogenes Gespräch zu verschiedenen von der Auswahlkommission vorgegebenen Fragen oder Themen geführt. Das Gesprächsverhalten wird von dem / der hauptamtlichen Lehrenden anhand folgender Kriterien bewertet: a) sprachliche und soziale Kompetenz (Kommunikationsverhalten, Stringenz der Argumente, Fähigkeit sich auf den Gesprächspartner einzustellen, sprachliche Ausdrucksfähigkeit); b) fachliche Kompetenz und c) Qualität der Begründung des Motivationsschreibens.“

Die Gutachter:innen erkennen, dass durch das Fachgespräch sichergestellt wird, dass die Studierenden, trotz einer relativ breiten Zulassung bezogen auf die Ausrichtung des vorherigen Bachelorstudiums, über die notwendigen fachlichen, sprachlichen und sozialen Kompetenzen verfügen. Dieses Zulassungsverfahren benötigt Zeit und Engagement aller Beteiligten und zeugt aus Sicht der Gutachter:innen davon, dass die PFH Göttingen nur jene Studierende zulässt, von denen sie sicher ist, dass diese das Studium auch erfolgreich abschließen können.

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

Die Hochschule legt keine Stellungnahme vor.

Die Gutachter:innen bewerten das Kriterium abschließend als **überwiegend erfüllt**.

2. Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung

Kriterium 2.1 Struktur und Modularisierung

Evidenzen:

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

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Regelstudienzeit der konsekutiven Masterstudiengänge beträgt vier Semester. Da die konsekutiven Masterstudiengänge jeweils auf ein reguläres sechssemestriges (180 ECTS) Bachelorstudium aufbauen, wird eine Gesamtregelstudienzeit im Vollzeitstudium von zehn Semestern (oder fünf Jahren) nicht überschritten. Alle drei Studiengänge werden in Vollzeit und als Präsenzstudium angeboten. Alle drei Studiengänge können ausschließlich zum Wintersemester aufgenommen werden.

Alle drei zu akkreditierenden Studiengänge sind vollständig modularisiert. Jedes Modul umfasst zeitlich und thematisch abgegrenzte Studieninhalte und kann innerhalb eines Semesters absolviert werden.

Alle Module weisen einen Umfang von mindestens 5 ECTS-Punkten auf. Mit Ausnahme der Masterarbeit im Umfang von 30 ECTS-Punkten weisen alle Module einen Umfang von zumeist 5, in wenigen Fällen auch von 6 oder 8 ECTS-Punkten auf. Dabei bestehen sämtliche Module jeweils aus zwei Teilmodulen. Die Gutachter:innen halten diesbezüglich jedoch fest, dass die Teilmodule inhaltlich zueinander passen und somit ein kongruentes Gesamtmodul ergeben. In den ersten beiden Semestern, welches in allen drei Studiengängen identisch sind, müssen die Studierenden jeweils sechs Module belegen, im dritten Semester jeweils fünf; im vierten Semester muss nur die Masterarbeit verfasst und verteidigt werden.

Die Gutachter:innen diskutieren mit den Programmverantwortlichen die Tatsache, dass die ersten beiden Semester in allen drei Studiengängen identisch sind, und warum sich nicht dafür entschieden wurde, einen Studiengang mit drei Vertiefungsrichtungen oder Wahlpflichtmodulen zu etablieren. Die Programmverantwortlichen erklären, dass die Module der ersten beiden Semester für alle drei Studiengänge relevant sind und das hier vertiefte Wissen und die erworbenen Fertigkeiten in allen drei Spezialisierungen zum Tragen kommen. Die Hochschule plant allerdings, langfristig die individuellen Schwerpunkte der einzelnen Studiengänge in den studiengangsübergreifenden Modulen der ersten Semester stärker zu betonen, insbesondere in den individuellen Arbeiten der Studierenden. So ist beispielsweise vorstellbar, in dem Modul „Sensor-Technologie und Anwendung“ des zweiten Semesters für Studierende der Masterstudiengänge Ma New Mobility - Micromobility den Fokus auf die Mikromobilität zu legen. Dies unterstützen die Gutachter:innen. Die Programmverantwortlichen betonen jedoch ausdrücklich, dass sich nicht nur die fachlichen Module des dritten Semesters auf den jeweiligen Schwerpunkt des Studiengangs beziehen und entsprechend vollständig unterschiedlich sind, sondern dass auch die Projektarbeit im dritten sowie die Masterarbeit im vierten Semester studiengangsspezifisch zu bearbeiten ist. Auch wenn grundsätzlich die Möglichkeit besteht, aufgrund der engen Verzahnung der drei Studiengänge, *einen* einzigen Studiengang mit drei Vertiefungsrichtungen anzubieten, erkennen die Gutachter:innen, dass diese Entscheidung grundsätzlich alleine der Hochschule obliegt. Da ab dem dritten Semester studiengangsspezifische Inhalte dominieren, halten die Gutachter die verschiedenen Profile der Studiengänge für substantiiert und nachvollziehbar.

Die Modulbeschreibungen wurden von der Hochschule für alle drei Studiengänge innerhalb kürzester Zeit im Anschluss an das Audit hinreichend überarbeitet. Sie enthalten nun grundsätzlich alle Informationen. Aufgrund des kurzen Überarbeitungszeitraums sind jedoch noch vereinzelt Unstimmigkeiten, sowohl formeller wie auch inhaltlicher Natur, festzustellen. Die Gutachter:innen halten es deshalb für ratsam, vor Studienbeginn die Modulbeschreibungen dahingehend zu überarbeiten, dass diese durchgängig alle notwendigen Informationen in angemessener Form beinhalten.

Bei der Durchsicht der Modulhandbücher fällt ihnen jedoch auf, dass für das Modul 17 „Projekt / Praxismodul“ die Teilnahme an allen vorhergehenden Studienmodulen als Teilnahmevoraussetzung gelistet ist. Dies ist aber dahingehend nicht möglich, dass einige Pflichtmodule laut Studienplan gleichzeitig stattfinden. Die Gutachter:innen sind sich nicht sicher, ob hiermit gemeint ist, dass die Studierenden auch die im gleichen Semester stattfindenden Module bereits erfolgreich absolviert haben müssen oder ob das Praxismodul nur dann belegt werden darf, wenn ebenfalls die übrigen vier Module des Semesters belegt werden. Im ersten Fall ist dies nicht möglich, im zweiten Fall würde es eine erhebliche

Hürde darstellen, da Studierende nicht einzelne Module verschieben könnten. Analoges gilt für das Modul „Labor Automatisierung“ und die dort u.a. als Voraussetzungen genannten Module 14 und 15, die im selben Studiensemester liegen.

Mobilität

Die Anerkennung und Anrechnung von Leistungen ist in § 14 der jeweiligen studien- gangspezifischen Prüfungsordnung festgelegt. Hiernach werden Studien- und Prüfungsleistungen sowie studien- und berufspraktische Zeiten, die ihm Rahmen eines Studiums an einer Hochschule erbracht wurden, anerkannt, sofern kein wesentlicher Unterschied zwischen den erworbenen und den an der aufnehmenden Hochschule zu erwerbenden Kenntnisse und Fähigkeiten bestehen.

Auch außerhochschulisch erworbene Leistungen können grundsätzlich angerechnet werden, solange die erworbenen Kenntnisse und Fähigkeiten gleichwertig zu den zu ersetzenden Modulen der PFH Göttingen sind. Es ist verbindlich festgelegt, dass außerhochschulisch erworbene Kenntnisse nur in einem Umfang von bis zur Hälfte auf die zu erbringenden Prüfungen und Studienleistungen angerechnet werden können.

Laut Selbstbericht sehen die Masterprogramme aufgrund des Zeitumfangs und der Konzeption derzeit kein Mobilitätsfenster vor. Die Hochschule erwartet, im Falle der englischsprachigen Variante der Masterprogramme, einen hohen Anteil an ausländischen Studierenden, so dass eine heterogene, interkulturelle Studierendenschaft innerhalb des eigenen Studiengangs gegeben sein soll. Da die internationalen Studierenden ihre Studienzeit vorrangig in Deutschland verbringen möchten, wurden für die geplanten Studiengänge noch keine ausländischen Hochschulen gesucht; grundsätzlich gibt die PFH Göttingen jedoch an, ihr Netz internationaler Hochschulpartner kontinuierlich zu erweitern. Die Hochschule verfügt über 47 Partneruniversitäten; hierbei liegt allerdings eine Unterrepräsentation im Ingenieursbereich vor. Dazu bietet die Hochschule auch Erasmus-Programme an. Sollte ein Aufenthalt an einer weiteren (internationalen) Hochschule oder ein Praktikum im Ausland im Einzelfall gewünscht sein, so soll dies im gegenseitigen Austausch zwischen Studierenden und Hochschule geplant und ermöglicht werden. Diese Aufgaben werden vom internationalen Büro der Hochschule bearbeitet.

Dass die Hochschule bei dem zu erwartenden hohen Anteil an ausländischen Studenten kein explizites Mobilitätsfenster anbietet, erachten die Gutachter:innen als nachvollziehbar. Sie sehen eine unterstützende Eingliederung der internationalen Studierenden als gegeben, die durch die kleine Studierendenschaft und dem damit zusammenhängenden engen Kontakt zwischen Hochschule und Studierenden unterstützt wird.

Kriterium 2.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Evidenzen:

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über den studentischen Arbeitsaufwand in den einzelnen Modulen.
- In der Studienordnungen sind Studienverläufe und deren Organisation geregelt.
- Die Prüfungsordnungen regeln die Kreditpunktezuordnung studiengangsbezogen
- Selbstbericht
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Alle zu akkreditierenden Studiengängen wenden als Leistungspunktesystem das European Credit Transfer System (ECTS) an und weisen bis zum Abschluss 120 ECTS-Punkte auf. Unter Einbezug des vorangehenden Studiums bis zum ersten berufsqualifizierenden Abschluss werden 300 ECTS-Punkte benötigt. Einem ECTS-Punkt legt die PFH Göttingen dabei 25 Arbeitsstunden zu Grunde.

Jedes Semester hat einen Umfang von 30 ECTS-Punkten. Die Masterstudiengänge schließen mit einer Abschlussarbeit im Umfang von 30 ECTS-Punkten ab.

Der vorgesehene Arbeitsaufwand für die einzelnen Module erscheint den Gutachtern angesichts der jeweiligen Modulziele und Inhalte realistisch.

Kriterium 2.3 Didaktik.

Evidenzen:

- Im Selbstbericht wird das vorhandene Didaktik-Konzept der Hochschule beschrieben.
- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die eingesetzten Lehrmethoden.
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Lehrinhalte werden in unterschiedlichen Lehrformen mit teils unterschiedlichen Methoden vermittelt. Es finden in der Regel keine klassischen Vorlesungen statt, sondern interaktive Vorlesungen oder Seminare mit Übungseinheiten. In diesen werden beispielsweise Kleingruppenarbeiten sowie durch die Studierenden selbstständig erarbeitete Kurzreferate eingebracht. Auch werden die Studierenden, beispielweise durch Praxisaufgaben

und –projekte, zumeist mit Themenstellungen aus der industriellen Praxis, aber auch aus dem Forschungsbereich der jeweiligen Dozent:innen, zum Selbststudium angeregt.

Durch Referate, Fallstudien, die Wahl der Hausarbeitsthemen, die selbstorganisierte Praxisphase und die selbstgewählte Abschlussarbeit soll die Studierenden eine Verantwortung für den eigenen Lernprozess und die dafür notwendige Autonomie erbringen. So sollen neben den Fachkompetenzen auch die Selbstmanagement-, Sozial- und Methodenkompetenzen nachhaltig gestärkt werden. Die Gutachter:innen halten fest, dass die eingesetzten Lehr- und Lernmethoden das Erreichen der Qualifikationsziele ermöglichen.

Kriterium 2.4 Unterstützung & Beratung

Evidenzen:

- In Selbstbericht wird das vorhandene Beratungs- und Betreuungskonzept der Hochschule dargestellt.
- Gender-Diversity-Management Konzept der Hochschule
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule verfügt über ein Gender und Diversitykonzept. So gibt es eine Gleichstellungsbeauftragte, die jeweils für zwei Jahre vom Senat auf Vorschlag der Hochschulleitung gewählt wird und ihm gegenüber rechenschaftspflichtig ist. Ein Behindertenbeauftragter wird gewählt, sofern mindestens fünf Schwerbehinderte an der Hochschule sind.

Die PFH verschreibt sich darüber hinaus der Wahrung von Chancengleichheit sowohl in Bezug auf das Geschlecht als auch auf Alter, Weltanschauung/Religion, soziale Herkunft, sexuelle Identität oder gesundheitliche Beeinträchtigung. Die Hochschule setzt sich Chancengleichheit, Antidiskriminierung und Familienfreundlichkeit als Ziel und sieht in diesem Engagement sowie in der Heterogenität der Studierenden sowie Lehrenden einen Mehrwert für eine außerordentliche Wissensproduktion und stete Entwicklung der Hochschule.

Ein Nachteilsausgleich im Falle nachgewiesener Beeinträchtigungen von Bewerber:innen ist in den Allgemeinen Bestimmungen der Studien- und Prüfungsordnung festgelegt und erfolgt individuell.

Die im Selbstbericht detailliert vorgestellten Maßnahmen im Bereich Geschlechtergerechtigkeit und Diversity dokumentieren aus Sicht der Gutachter:innen überzeugend, dass die Hochschule die Gleichstellung der Geschlechter wie die heterogenen Bedürfnisse unterschiedlichster Studierendengruppen zu ihrem Anliegen gemacht hat. Die Maßnahmen zur

Unterstützung, Betreuung und zum Nachteilsausgleich sind als gleichermaßen positiv zu bewerten.

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

Die Hochschule legt keine Stellungnahme vor.

Die Gutachter:innen bewerten das Kriterium abschließend als **überwiegend erfüllt**.

3. Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Kriterium 3 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Evidenzen:

- Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Prüfungsformen, Prüfungsanzahl und Prüfungsdauer in den einzelnen Modulen inklusive der Abschlussarbeiten.
- Die [jeweilige Prüfungsordnung enthält alle prüfungsrelevanten Regelungen zu dem Studiengang
- Selbstbericht
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Hochschule sieht für alle zu akkreditierenden Masterstudiengänge verschiedene Prüfungsformen in den einzelnen Modulen vor. So sollen Portfolioabgaben sowie „Klausuren, mündliche Prüfungen, Hausarbeiten, Präsentationen, Referate, Praxisberichte, Fallstudien, Projektarbeiten sowie eine Abschlussarbeit inkl. Disputation (Master-Thesis)“ durchgeführt werden und jeweils das erlernte Wissen sowie auch die in der beruflichen Praxis benötigten Fähigkeiten überprüfen und verfestigen.

Die Prüfungsformen sind in den Studien- und Prüfungsordnungen definiert und in den Modulbeschreibungen den einzelnen Modulen zugeordnet. Die Gutachter:innen stellen fest, dass die vorgesehenen Prüfungsformen zu den einzelnen Modulen grundsätzlich eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse ermöglichen.

Für alle zu akkreditierenden Studiengänge sind sämtliche Prüfungsmodalitäten in der Studien- und Prüfungsordnung geregelt. In den Modulbeschreibungen sind die Prüfungsformen explizit festgelegt, so dass die Studierenden bereits zu Studienbeginn über die Prüfungsformen und die Prüfungsbelastung informiert sind.

In den Studiengängen werden die Klausuren überwiegend zum Semesterende abgelegt, wobei einige Klausuren wie auch mündliche Prüfungen, Hausarbeiten und Präsentation über das Semester verteilt werden, um die punktuelle Prüfungsbelastung für die Studierenden zu reduzieren. In den ersten drei Semestern werden durchschnittlich sechs Prüfungen absolviert.

Zu Beginn des folgenden Semesters werden alle schriftlichen Klausuren und mündliche Prüfungen als Wiederholungsprüfung angeboten. Auf Grund dieser Prüfungsorganisation können alle schriftlichen und mündlichen Prüfungen, die im gesamten Studium abgelegt werden müssen, von den Studierenden in jedem Semester absolviert werden. So soll eine Verlängerung des Studiums durch die Wiederholung einer oder mehrerer Prüfungen vermieden werden. Es wird darauf geachtet, dass zwischen den Prüfungen in der Regel jeweils mindestens ein prüfungsfreier Tag liegt.

Bezüglich der Prüfungsdichte halten die Gutachter:innen fest, dass aus ihrer Sicht die Prüfungsdichte mit durchschnittlich sechs Prüfungen pro Semester adäquat ist.

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

Die Hochschule legt keine Stellungnahme vor.

Die Gutachter:innen bewerten das Kriterium abschließend als **erfüllt**.

4. Ressourcen

Kriterium 4.1 Beteiligtes Personal

Evidenzen:

- Aus der Kapazitätsberechnung geht die verfügbare Lehrkapazität hervor.
- Ein Personalhandbuch gibt Auskunft über die an den Programmen beteiligten Lehrenden.

- Im Selbstbericht werden die studiengangsbezogenen Forschungsaktivitäten dargestellt.
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Derzeit sind 14 Professor:innen für die Lehrtätigkeiten in den zu akkreditierenden Studiengängen fest eingeplant und stehen bereits zur Verfügung. Sobald die Akkreditierung der Studiengänge erfolgt, soll eine zusätzliche Professur besetzt werden. Als private Hochschule ist die PFH Göttingen verpflichtet, 50% ihrer Lehrtätigkeit durch hauptamtliche Professor:innen abzudecken; entsprechend werden einige Lehrtätigkeiten auch durch externe Lehrende durchgeführt. Am Hansecampus Stade wurde seit 2006 speziell für die Bachelor- und Masterstudiengänge Composites ein eigener Bereich aufgebaut. Aufgrund der Entscheidung, dass der Bachelor-Studiengang „Lightweight Engineering & Composites“ ab Wintersemester 2021 vorerst nicht mehr angeboten wird, sind entsprechende personelle Kapazitäten für die neuen Programme verfügbar.

Laut Aussagen der Hochschule müssen die Professor:innen in der Regel nicht die arbeitsvertraglich festgelegten 18 Semesterwochenstunden lehren, um Zeit für Forschung, neue Projekte und Weiterentwicklung zu haben. Durch diese freien Kapazitäten soll auch im Bedarfsfall zügig eine Vertretungsregelung, beispielsweise für den krankheitsbedingten Ausfall von Lehrenden gefunden werden. Sollte es dennoch zu einer zu starken Belastung seitens der Professor:innen kommen, kann laut Aussage der Lehrenden mit dem Präsidium über die Reduzierung der Lehrtätigkeiten gesprochen werden.

Nach Durchsicht der von der Hochschule vorgelegten Dokumente und den Gesprächen mit den Programmverantwortlichen und Lehrenden stellen die Gutachter:innen fest, dass alle drei Studienprogramme aktuell mit dem zur Verfügung stehenden Lehrpersonal ohne Überlast betrieben werden können. Die Gutachter halten fest, dass die Hochschule insbesondere im Bereich Leichtbau aus ihren Erfahrungen auf dem Gebiet Composites inklusive des bereits zur Verfügung stehenden Lehrpersonals gut aufgestellt ist. Da die Hochschule an das Thema „New Mobility“ vor allem aus der Leichtbau-Perspektive herangehen möchte, sind die personellen Voraussetzungen in dieser Hinsicht vorhanden sein. Aus Sicht der Gutachter:innen könnte es jedoch hilfreich sein, eine „ordnende Hand“ z. B. eines/einer professoralen Studiendekans/Studiendekanin einzusetzen, um eine Struktur zu schaffen, die die Interessen der Lehrenden vertritt und einer möglichen Überbelastung entgegenwirkt.

Die Gutachter erkennen anhand des Personalhandbuches und der Auditgespräche, dass das Curriculum durch ausreichendes fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertes

Lehrpersonal umgesetzt wird. Die Gutachter stellen weiterhin fest, dass die Verbindung von Forschung und Lehre in den zu akkreditierenden Studiengängen gewährleistet wird und die Hochschule geeignete Maßnahmen der Personalauswahl und fachlichen Personalqualifizierung trifft. Wie bereits an anderer Stelle in diesem Bericht erwähnt, sind auf Grund der Kürze der Zeit, in der viele der Unterlagen von der Hochschule während des Verfahrens angepasst wurden, viele der Dokumente optimierungsbedürftig. Dies betrifft aus Sicht der Gutachter:innen auch die Lehrverflechtungsmatrix, welche sich aktuell auf den Übergangszeitraum von 10 Semestern mit auslaufenden, beibehaltenden sowie dem Hochfahren aller drei zu akkreditierenden Studiengänge bezieht und diese gegliedert nach Lehrenden und deren Module umfasst. Aus Sicht der Gutachter:innen ist es jedoch sinnvoll, den eingeschwungenen Sollzustand sämtlicher Studiengänge nach dem Hochfahren der drei zu akkreditierenden Studiengänge anhand von deren Modulstruktur und damit transparent nachvollziehbar aggregiert zu erstellen, aus der die Lehrverflechtung und –kapazität ersichtlich sind.

Kriterium 4.2 Personalentwicklung

Evidenzen:

- Im Selbstbericht stellt die Hochschule das didaktische Weiterbildungsangebot für das Personal dar und die Maßnahmen zur Unterstützung der Lehrenden bei dessen Inanspruchnahme.
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Förderung der Lehrkräfte in digitaler Kompetenz, ihrer didaktischen Weiterentwicklung sind Bestandteil der Lern- und Entwicklungsperspektive der Vision / Strategie zur hybriden Hochschule (Balanced Scorecard).

Hinsichtlich der Weiterbildung der Lehrenden erfahren die Gutachter in den Auditgesprächen, dass fachliche Weiterbildung wie beispielsweise Kongresse oder Konferenzbesuche auf Antrag von der Hochschulleitung genehmigt werden. Durch die Einbindung in die fachlichen Netzwerke vor Ort, wie etwa das CFK-Valley, gibt es weitere Möglichkeiten zur fachlichen Weiterbildung. In Bezug auf didaktische Weiterbildung steht Mitarbeitern der PFH Göttingen als niedersächsische Hochschule grundsätzlich Kurse des Kompetenzzentrum Hochschuldidaktik für Niedersachsen an der TU Braunschweig offen.

Kriterium 4.3 Finanz- und Sachausstattung

Evidenzen:

- Information zur Infrastruktur in Stade
- Selbstbericht
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Am Hansecampus Stade der PFH Göttingen arbeiten auf der Verwaltungsebene vier Angestellte, welche die Bereiche Prüfungsamt, International Office, Personal, Marketing und Finanzen abdecken.

Der Hochschule steht ein Hörsaal für rund 140 Studierende, sechs weitere Seminarräume und Labore sowie Büroräume und Besprechungszimmer für Professor:innen und Dozent:innen zur Verfügung. Die Hochschule verfügt ebenfalls über eine Bibliothek und verspricht notwendige prüfungswichtige Bücher innerhalb von 48 Stunden zur Verfügung zu stellen.

Zur IT-Infrastruktur der Hochschule gehört ein Raum mit 25 Arbeitsplätzen mit den studienadäquaten Programmen. Diese sollen sowohl in der Lehre wie im Selbststudium zur Anwendung kommen. Für die SWS-Programmierung werden die angewendeten Programme auf eine Echtzeit-Hardware gesetzt, so dass die Studierenden an einer derzeit in der Industrie nachgefragten Hardware ausgebildet werden.

Die Hochschule legt im Gespräch mit den Gutachtern dar, dass ein Großteil der Ausstattung der aktuellen Labore noch dem Masterstudiengang „Lightweight Engineering & Composites“ geschuldet ist. Neben den eigenen Laboren kann die Hochschule auch Labore kooperativer Unternehmen nutzen. Die Hochschule gibt an, dass ab Oktober, mit Start der drei Programme, Geld für die Labore freigestellt sei, mit dem diese sukzessive aufgebaut werden sollen. Hierzu legt die Hochschule einen Infrastrukturplan vor.

Nach Durchsicht der eingereichten Unterlagen, insbesondere des Infrastrukturplans, den Gesprächen mit der Hochschule sowie einer virtuellen Tour durch die Hochschule kommen die Gutachter:innen zur Ansicht, dass die PFH Göttingen grundsätzlich bereits über sachliche Ressourcen verfügt, die gut für die Studiengänge genutzt werden können, beispielsweise das Automatisierungsbüro, dass die meisten Labore jedoch erst noch gebaut werden müssen. Die Gutachter:innen vertrauen den Aussagen der Hochschule, dass die ab Oktober veranschlagten Gelder tatsächlich freigestellt und die Labore damit sukzessiv aufgebaut werden. Allerdings ist es unüblich, eine Akkreditierung zu empfehlen, ohne dass bereits entsprechende, für die Durchführung des Studiengangs unabdingbare, Labore noch vollständig fehlen. Die Gutachter:innen verstehen, dass die Hochschule die Gelder erst zum

Studienstart erhält. Sie sind sich allerdings unsicher, ob die Labore dann rechtzeitig fertig sind, wenn sie im Curriculum Einsatz finden sollen. Die Hochschule verweist zwar darauf, dass in der Zwischenzeit auch Labore von Unternehmen genutzt werden können, die Teil des Industrienetzwerks der PFH Göttingen sind. Nichtsdestotrotz weisen die Gutachter:innen darauf hin, dass die Hochschule sicherstellen muss, dass die Labore zum im Curriculum vorgesehenen Zeitraum einsatzfähig sein müssen.

Des Weiteren sehen die Gutachter:innen die Einbindung der in der Industrie gefragten (Echtzeit-)Hardware als positiv. Für den Masterstudiengang Digitalization and Automation lesen sie im Infrastruktur der Hochschule, dass die Firma Beckhoff, ein Anbieter von echtzeitbasierten Windows-Anwendungen, „alle Softwareprogramme für eine zeitbegrenzte Einarbeitungszeit kostenfrei zur Verfügung [stellt]“. Es muss jedoch sichergestellt sein, dass die Softwareprogramme auch nach Auslaufen der zeitbegrenzten Einarbeitungszeit den Studierenden kostenfrei zur Verfügung stehen.

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

Die Hochschule legt keine Stellungnahme vor.

Die Gutachter:innen bewerten das Kriterium abschließend als **überwiegend erfüllt**.

5. Transparenz und Dokumentation

Kriterium 5.1 Modulbeschreibungen

Evidenzen:

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

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Modulbeschreibungen geben Auskunft über die Inhalte und Qualifikationsziele des Moduls, Lehr- und Lernformen, Voraussetzungen für die Teilnahme, Voraussetzungen für die Vergabe von ECTS-Leistungspunkten, ECTS-Leistungspunkte und Benotung, Häufigkeit des Angebots des Moduls, Arbeitsaufwand, Verwendbarkeit und Dauer des Moduls.

Die Modulbeschreibungen wurden von der Hochschule für alle drei Studiengänge innerhalb kürzester Zeit im Anschluss an das Audit hinreichend überarbeitet. Aufgrund des kurzen Überarbeitungszeitraums sind jedoch noch vereinzelt Unstimmigkeiten, sowohl formeller wie

auch inhaltlicher Natur, festzustellen. Im Modul 10 „Digitale Technologien“ wurde beispielsweise das als Teilnahmevoraussetzungen in der zunächst eingereichten Version genannte Modul 9 komplett gestrichen, der Inhalt der hier enthaltenen Veranstaltung „Industrial Internet of Things“ hat eine nicht nachvollziehbare Struktur und die Veranstaltung wird innerhalb derselben Modulbeschreibung an deren Ende (wie in der ursprünglichen Version) auf Deutsch benannt.

Die Gutachter:innen halten es deshalb für ratsam, vor Studienbeginn die Modulbeschreibungen dahingehend zu überarbeiten, dass diese durchgängig alle notwendigen Informationen in angemessener Form beinhalten.

Kriterium 5.2 Zeugnis und Diploma Supplement

Evidenzen:

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

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Das Diploma Supplement, welches Bestandteil jedes Abschlusszeugnisses ist, erteilt im Einzelnen Auskunft über das dem Abschluss zugrundeliegenden Studium. Es entspricht den aktuellen Vorgaben sowie der Vorlage der Hochschulrektorenkonferenz.

Kriterium 5.3 Relevante Regelungen

Evidenzen:

- Alle relevanten Regelungen zu Studienverlauf, Zugang, Studienabschluss, Prüfungen, Qualitätssicherung, etc., mit Angabe zum Status der Verbindlichkeit liegen vor

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Für die zu akkreditierenden Studiengänge sind die Ziele des Studiums, Zulassungsvoraussetzungen, Studienverläufe sowie die Rahmenbedingungen des Prüfungswesens sowohl in der studiengangübergreifenden als auch in der studiengangspezifischen Studien- und Prüfungsordnung verankert.

Wie bereits an anderer Stelle in diesem Bericht erwähnt wurden einige Dokumente der Hochschule, darunter auch die Studien- und Prüfungsordnungen, recht kurzfristig angepasst bzw. überarbeitet, was allerdings aus dem fixen Datum in Fußzeilen nicht ersichtlich

wird. So kommt es an einigen Stellen zu inhaltlichen Redundanzen und formellen Fehlern, die im Sinne des Qualitätsmanagements korrigiert werden sollten. So werden beispielsweise in der Studienordnung des Master-Studiengangs „Industrial Engineering“ werden am Ende von §1 (1) Beschäftigungsmöglichkeiten doppelt aufgeführt.

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

Die Hochschule legt keine Stellungnahme vor.

Die Gutachter:innen bewerten das Kriterium abschließend als **überwiegend erfüllt**.

6. Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

Kriterium 6 Qualitätsmanagement: Qualitätskontrolle und Weiterentwicklung

Evidenzen:

- In der Evaluationsordnung sind die verschiedenen Maßnahmen zum Qualitätsmanagement geregelt.
- Selbstbericht
- Diskussion während des Audits

Vorläufige Analyse und Bewertung der Gutachter:

Die Lehrveranstaltungs- und Modulevaluationen sind an der PFH Göttingen laut Selbstbericht die wichtigsten Instrumente zur Qualitätssicherung und –entwicklung im Bereich Studium und Lehre. Die Hochschule hat für diesen Zweck eine entsprechende Ordnung verabschiedet, in welcher das Prozedere und die Dokumentation der Lehrveranstaltungsevaluationen verankert wurde. Gegenstand der Evaluationen sind dabei der fachlich-theoretische Inhalt der Lehrveranstaltungen und Module, die Praxisrelevanz der Lehrveranstaltungen und Module, Fragen zur Erreichung der Qualifikationsziele, didaktische Fähigkeiten der Dozent:innen, Koordination des Studienangebots, Infrastruktur und Ausstattung sowie der studentische Workload und die Gesamtbewertung des Moduls. Alle Module der Studiengänge werden im Semesterturnus evaluiert. Die Ergebnisse der Lehrrevaluation werden für Ausarbeitung von Maßnahmen zur Verbesserung der Lehrqualität, Vorbereitung von Entscheidungen der Hochschulleitung die Qualität der Lehre betreffend, Dokumentation der

Lehrqualität gegenüber autorisierten Dritten sowie der Transparenz der Lehrqualität und der Qualitätssicherungsmaßnahmen genutzt.

Einmal im Jahr findet darüber hinaus eine Befragung zur Zufriedenheit der Studierenden statt, in der Themengebiete wie Studiengestaltung, Bezug zur Wissenschaft, Praxisbezug oder Beratung und Betreuung zu benennen sind.

Alle Studierenden haben jederzeit im Zuge der „Open-Door-Policy“ die Möglichkeit, sowohl auf Verwaltungs- als auch auf Ebene der Professor:innen unmittelbares Feedback zu geben. Individuelle Anliegen können auch per Telefon oder E-Mail geklärt werden. Basierend auf der Struktur der Hochschule bieten sich hierdurch neben den strukturell verankerten Evaluations- und Rückmeldesystemen Möglichkeiten, Probleme kurzfristig zu beseitigen und Optimierungspotential zeitnah zu nutzen. Eingehende Kritik wird umgehend mit den zuständigen Professor:innen und Mitarbeiter:innen besprochen.

Die Gutachter:innen können sich anhand der mit dem Selbstbericht zur Verfügung gestellten Dokumente sowie den Gesprächen während des Audits davon überzeugen, dass an der PFH Göttingen und insbesondere in den drei zu begutachtenden Studiengängen ein sehr gutes Qualitätsmanagementsystem etabliert wurde, welches alle wichtigen Stakeholder miteinbezieht.

Die Gutachter:innen halten insbesondere fest, dass die Studierenden in vielfacher Form in das Qualitätssystem eingegliedert sind, beispielsweise durch Lehrveranstaltungsevaluationen, jährliche Zufriedenheits- oder Alumnibefragung. Besonders positiv empfinden die Gutachter:innen den Einsatz der Lehrenden für die Studierenden, welche sich in der „Open-Door-Policy“ ebenso widerspiegelt wie in dem vertrauensvollen Verhältnis untereinander, welches die Qualität der Studiengänge ebenso fördert wie die Studierbarkeit.

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

Die Hochschule legt keine Stellungnahme vor.

Die Gutachter:innen bewerten das Kriterium abschließend als **erfüllt**.

D Nachlieferungen

Nicht erforderlich

E Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule

Die Hochschule legt keine Stellungnahme vor.

F Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (01.03.2022)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ma Industrial Engineering	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/
Ma Digitalization and Automation	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/
Ma New Mobility - Micromobility	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 2.1) Das Studium muss so organisiert werden, dass aufeinander aufbauende Module nicht gleichzeitig stattfinden.
- A 2. (ASIIN 4.3) Es muss sichergestellt werden, dass die Labore zum im Curriculum vorgesehen Zeitraum einsatzfähig sind
- A 3. (ASIIN 5.1) Die Modulbeschreibungen müssen durchgängig alle notwendigen Informationen in angemessener Form beinhalten.
- A 4. (ASIIN 5.3) Die Studienordnungen müssen durchgängig alle notwendigen Informationen in angemessener Form beinhalten.

Für den Masterstudiengang Digitalization and Automation

- A 5. (ASIIN 4.3) Es muss sichergestellt werden, dass alle notwendigen Softwareprogramme den Studierenden langfristig zur Verfügung stehen.

Für den Masterstudiengang New Mobility - Micromobility

- A 6. (ASIIN 1) Die Qualifikationsziele müssen im Hinblick auf die dort verankerten Beschäftigungsfelder der Absolvent:innen spezifiziert werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 2.1) Es wird empfohlen, in den Modulen, welche von Studierenden aller drei Studiengänge besucht werden, inhaltlich auf die fachlichen Schwerpunkte der jeweiligen Studiengänge einzugehen.
- E 2. (ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, eine Ziele-Module-Matrix anzufertigen.
- E 3. (ASIIN 4.1) Es wird empfohlen, eine nachvollziehbare und aggregierte Übersicht auf der Basis der Curricula zu erstellen, aus der Lehrverflechtung und -kapazität für den einzelnen Studiengang ersichtlich wird.

Für den Masterstudiengang Digitalization and Automation

- E 4. (ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, den Studierenden Kenntnisse von SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) zu vermitteln.

G Stellungnahme der Fachausschüsse

Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik (04.03.2022)

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

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

Der Fachausschuss 02 – Elektro-/Informationstechnik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ma New Mobility - Micromobility	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/

Fachausschuss 04 – Informatik (08.03.2022)

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

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und weicht hinsichtlich folgender Aspekte von der Bewertung der Gutachter ab: Der Fachausschuss diskutiert intensiv das Verfahren und insbesondere die aus seiner Sicht viel zu allgemein gehaltenen Auflagen, aus denen der Eindruck entsteht, Die aus Sicht des Fachausschusses viel zu allgemein gehaltenen Auflagen lassen den Eindruck entstehen, dass die Studiengangskonzepte insgesamt noch nicht ausgereift sind und dass das Verfahren somit noch nicht entscheidungsreif ist. Der Fachausschuss schlägt daher vor, das Verfahren nochmals an die Gutachter zurückzugeben, um insbesondere die Auflagen nachvollziehbar zu formulieren, sodass diese entsprechend operationalisiert und schließlich auch deren Erfüllung nachgeprüft werden kann.

Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften (10.03.2022)

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

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und weicht hinsichtlich folgender Aspekte von der Bewertung der Gutachter ab: Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und verändert die Formulierungen der Auflagen A2 und A5 um den Kern der Mängel besser herauszustellen.

Der Fachausschuss 06 – Wirtschaftsingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ma Industrial Engineering	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/
Ma Digitalization and Automation	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/
Ma New Mobility - Micromobility	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 2.1) Das Studium muss so organisiert werden, dass aufeinander aufbauende Module nicht gleichzeitig stattfinden.
- A 2. (ASIIN 4.3) Es muss sichergestellt werden, dass die Labore zum im Curriculum vorgesehen Zeitraum einsatzfähig und in den Studienbetrieb integriert sind
- A 3. (ASIIN 5.1) Die Modulbeschreibungen müssen durchgängig alle notwendigen Informationen in angemessener Form beinhalten.
- A 4. (ASIIN 5.3) Die Studienordnungen müssen durchgängig alle notwendigen Informationen in angemessener Form beinhalten.

Für den Masterstudiengang Digitalization and Automation

- A 5. (ASIIN 4.3) Es muss sichergestellt werden, dass alle notwendigen Softwareprogramme auch zukünftigen Studierenden kostenfrei zur Verfügung stehen.

Für den Masterstudiengang New Mobility - Micromobility

- A 6. (ASIIN 1) Die Qualifikationsziele müssen im Hinblick auf die dort verankerten Beschäftigungsfelder der Absolvent:innen spezifiziert werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 2.1) Es wird empfohlen, in den Modulen, welche von Studierenden aller drei Studiengänge besucht werden, inhaltlich auf die fachlichen Schwerpunkte der jeweiligen Studiengänge einzugehen.
- E 2. (ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, eine Ziele-Module-Matrix anzufertigen.
- E 3. (ASIIN 4.1) Es wird empfohlen, eine nachvollziehbare und aggregierte Übersicht auf der Basis der Curricula zu erstellen, aus der Lehrverflechtung und -kapazität für den einzelnen Studiengang ersichtlich wird.

Für den Masterstudiengang Digitalization and Automation

- E 4. (ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, den Studierenden Kenntnisse von SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) zu vermitteln

H Beschluss der Akkreditierungskommission (18.03.2022)

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

Die Akkreditierungskommission diskutiert das Verfahren und folgt den Änderungen des Fachausschuss 06.

Die Akkreditierungskommission beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Akkreditierung bis max.	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ma Industrial Engineering	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/
Ma Digitalization and Automation	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/
Ma New Mobility - Micromobility	Mit Auflagen	30.09.2027	–	/

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 2.1) Das Studium muss so organisiert werden, dass aufeinander aufbauende Module nicht gleichzeitig stattfinden.
- A 2. (ASIIN 4.3) Es muss sichergestellt werden, dass die Labore zum im Curriculum vorgesehen Zeitraum einsatzfähig und in den Studienbetrieb integriert sind
- A 3. (ASIIN 5.1) Die Modulbeschreibungen müssen durchgängig alle notwendigen Informationen in angemessener Form beinhalten.
- A 4. (ASIIN 5.3) Die Studienordnungen müssen durchgängig alle notwendigen Informationen in angemessener Form beinhalten.

Für den Masterstudiengang Digitalization and Automation

- A 5. (ASIIN 4.3) Es muss sichergestellt werden, dass alle notwendigen Softwareprogramme auch zukünftigen Studierenden kostenfrei zur Verfügung stehen.

Für den Masterstudiengang New Mobility - Micromobility

- A 6. (ASIIN 1) Die Qualifikationsziele müssen im Hinblick auf die dort verankerten Beschäftigungsfelder der Absolvent:innen spezifiziert werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 2.1) Es wird empfohlen, in den Modulen, welche von Studierenden aller drei Studiengänge besucht werden, inhaltlich auf die fachlichen Schwerpunkte der jeweiligen Studiengänge einzugehen.
- E 2. (ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, eine Ziele-Module-Matrix anzufertigen.
- E 3. (ASIIN 4.1) Es wird empfohlen, eine nachvollziehbare und aggregierte Übersicht auf der Basis der Curricula zu erstellen, aus der Lehrverflechtung und -kapazität für den einzelnen Studiengang ersichtlich wird.

Für den Masterstudiengang Digitalization and Automation

- E 4. (ASIIN 1.3) Es wird empfohlen, den Studierenden Kenntnisse von SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) zu vermitteln.

I Erfüllung der Auflagen (24.03.2023)

Bewertung der Gutachter und der Fachausschüsse (16.03.2023)

Für alle Studiengänge

- A 7. (ASIIN 2.1) Das Studium muss so organisiert werden, dass aufeinander aufbauende Module nicht gleichzeitig stattfinden.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: In der Modulbeschreibung für Modul 17 wurde nun verdeutlicht, dass dieses Modul in der vorlesungsfreien Zeit stattfindet und somit aufeinander aufbauende Module nicht parallel stattfinden.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.
FA 07	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.
FA 06	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.

- A 8. (ASIIN 4.3) Es muss sichergestellt werden, dass die Labore zum im Curriculum vorgesehen Zeitraum einsatzfähig sind

Erstbehandlung	
Gutachter	nicht erfüllt Begründung: Die Hochschule hat keine entsprechenden Unterlagen zum Nachweis eingereicht.
FA 02	Nicht erfüllt. Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter
FA 07	Nicht erfüllt. Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter
FA 06	Nicht erfüllt. Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter

- A 9. (ASIIN 5.1) Die Modulbeschreibungen müssen durchgängig alle notwendigen Informationen in angemessener Form beinhalten.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Die Modulbeschreibungen enthalten nun alle notwendigen Informationen in angemessener Form.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.
FA 07	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.
FA 06	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.

- A 10. (ASIIN 5.3) Die Studienordnungen müssen durchgängig alle notwendigen Informationen in angemessener Form beinhalten.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Die PFH Göttingen hat die Studienordnungen aller drei Studiengänge entsprechend den Hinweisen der Gutachter:innen überarbeitet und die aktualisierten Versionen vorgelegt.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.
FA 07	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.
FA 06	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.

Für den Masterstudiengang Digitalization and Automation

- A 11. (ASIIN 4.3) Es muss sichergestellt werden, dass alle notwendigen Softwareprogramme den Studierenden langfristig zur Verfügung stehen.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Hinsichtlich der Software-Ausstattung des Ma Digitalization and Automation stellt die PFH Göttingen heraus, dass sämtliche verpflichtenden Veranstaltungen, inklusive der Labore und der notwendigen Softwareprogramme für die Studierenden grundsätzlich mit den Studiengebühren abgedeckt sind. Durch die Studiengebühren ist also bereits sichergestellt, dass alle notwendigen Softwareprogramme auch zukünftigen Studierenden zur Verfügung stehen.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.
FA 07	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.
FA 06	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.

Für den Masterstudiengang Digitalization and Automation

A 12. (ASIIN 1) Die Qualifikationsziele müssen im Hinblick auf die dort verankerten Beschäftigungsfelder der Absolvent:innen spezifiziert werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Im Zuge der Qualitätsverbesserungsschleife hat die PFH Göttingen die Beschäftigungsfelder der Absolvent:innen in den Studienordnungen spezifiziert.
FA 02	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.
FA 07	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.
FA 06	erfüllt Begründung: Der Fachausschuss folgt den Einschätzungen der Gutachter.

Beschluss der Akkreditierungskommission (24.03.2024)

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ma Industrial Engineering	Auflage 2 nicht erfüllt	/	6 Monate Verlängerung
Ma Digitalization and Automation	Auflage 2 nicht erfüllt	/	6 Monate Verlängerung
Ma New Mobility - Micro-mobility	Auflage 2 nicht erfüllt	/	6 Monate Verlängerung

Anhang: Lernziele und Curricula

Gem. Studienordnung sollen mit dem Masterstudiengang Industrial Engineering folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Das Ziel des Master-Studiums „Industrial Engineering“ liegt neben der Vertiefung von ingenieurwissenschaftlichen, informationstechnischen und betriebswirtschaftlichen Kenntnissen, die bereits in einem zuvor absolvierten Bachelorstudiengang erworben wurden, auch insbesondere im Erwerb interdisziplinärer und nichttechnischer Kenntnisse. Als Folge des gesellschaftlich an Bedeutung gewinnenden Einflusses von ethischen Fragestellungen und von Aspekten der Nachhaltigkeit sind diese Themenstellungen ebenfalls ein integraler Bestandteil im Studiengang „Industrial Engineering“. Die vielschichtigen Kenntnisse sollen dahingehend vertieft werden, dass die Studierenden rasch wandelnde interdisziplinäre Aufgabenstellungen in der Schnittstelle zwischen Ingenieurwesen, Informationstechnologie / Digitalisierung, etc. verantwortungsbewusst und erfolgreich gestalten können. Das Master-Studium soll die Studierenden auf die Vielschichtigkeit und das Zusammenspiel der unterschiedlichen Disziplinen vorbereiten und einen Beitrag zu ganzheitlich verantwortlichem Handeln leisten.

Neben diesem übergeordneten Ziel liegt eine weitere Zielsetzung des Masterstudiengangs „Industrial Engineering“ darin, sowohl die analytisch-methodischen Kompetenzen als auch die sozialen und zivilgesellschaftlichen Aspekte zu vertiefen. Andererseits soll mit der Ausrichtung des Programms auf den Bereich „Industrial Engineering“ den Absolventen eine planerische und strategisch ausgerichtete Entscheidungskompetenz auf der höheren Managementebene ermöglicht werden. Flankierend dazu werden die Studierenden befähigt, ihre Entscheidungen auf der Basis einer strukturierten Auswertung und Interpretation von Primär- und Sekundärdaten zu untermauern. Die Entscheidungen basieren auf vertieften Kenntnissen aus den Bereichen Ingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften, Digitalisierung und Nachhaltigkeit, da diese für das Verständnis und die Optimierung von zukünftigen Produkten und Prozessen essentiell sind.

Zur Untermauerung der Entscheidungskompetenz werden verschiedene theoretisch-analytische Fragestellungen behandelt, anhand derer die Analyse und die Strukturierung von Ansätzen für einen ganzheitlichen Lösungsansatz zur Anwendung kommt. Neben der Anwendung von fachlichen Kenntnissen sollen die Absolventen daher auch dazu befähigt werden, sich schnell in neue Aufgabenstellungen methodisch und systematisch einzuarbeiten,

um daraus systemische Lösungskonzepte entwickeln zu können. Vor diesem Hintergrund ist eine theoretisch-wissenschaftliche Herangehensweise an anwendungsorientierte Problemstellungen ein übergeordnetes Ziel des Studiengangs. [...]

Repräsentative Aufgaben und Arbeitsgebiete eines Ingenieurs mit dem Master-Abschluss der Fachrichtung „Industrial Engineering“ sind unter anderem:

- Projektplanung und Spezifizierung im Rahmen von Gesamtprojekten
- Leitung von technischen Projekten unter den maßgeblichen Restriktionen der vorgegebenen Termine und Kosten
- Definition der Schnittstellen zu Fachabteilungen und Programmorganisationen und der damit verbundenen Aufgaben und Arbeitsinhalte
- Identifikation und Umsetzung von Lösungen für komplexe technische Probleme unter besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit
- Unternehmen und Organisationen sowie in Start-Ups als Innovationsmanager, Produktmanager, strategischer Planer oder als Vertriebsingenieur tätig zu werden.
- Beratung von Kunden in technischen Fragestellungen
- Vertrieb von technischen Produkten in einer globalisierten, sich schnell verändernden Marktumgebung

Diese Aufgaben können in Unternehmen und Organisationen sowie in Start-Ups als Innovationsmanager, Produktmanager, strategischer Planer oder als Vertriebsingenieur wahrgenommen werden.“

Hierzu legt die Hochschule folgendes Curriculum vor:

Modul-Nr.	Modul und zugehörige Veranstaltungen	Semester	Prüfungen	Gewichtung	ECTS	Kontaktzeit (h)	Selbststudium(h)	Modulverantwortung
Modul 1	Vertiefung Mathematik und Technische Mechanik	1	K(120)	3%	5	63	62	Prof. Dr. Unckenbold
1.1	Höhere Mathematik					28		
1.2	Höhere Technische Mechanik					35		
Modul 2	Vertieftes Projektmanagement	1	SL u. M (15)	3%	5	49	76	Prof. Dr. Degenhardt
2.1	Agiles Projektmanagement					21		
2.2	Digitale Fabrikplanung					28		
Modul 3	Big Data	1	K(120)	5%	5	56	69	Prof. Dr. Schüle
3.1	Machine Learning					28		
3.2	OLAP und Data Mining					28		
Modul 4	Innovation und Digitale Transformation	1	K(120)	3%	5	56	69	Prof. Dr. Vollmar
4.1	Digitale Geschäftsmodelle					28		
4.2	Innovations- und Gründungsmanagement					28		
Modul 5	Recht und Ethik	1	Portfolio	3%	5	28	97	Prof. Dr. Degenhardt
5.1	Ethik im Ingenieurwesen					14		
5.2	Patentrecht und Innovationsschutz					14		
Modul 6	Nachhaltige Entwicklung / Circular Economy	1	M (15)	5%	5	56	69	Prof. Dr. Unckenbold
6.1	Nachhaltiges Strukturdesign					28		
6.2	Circular Economy					28		
Zwischensumme (1. Semester)				22%	30	308	442	
Modul 7	Sensor-Technologie und Anwendungen	2	K(120)	5%	5	63	62	Prof. Dr. Fehren
7.1	Mess- und Regelungstechnik					35		
7.2	Sensortechnologie					28		
Modul 8	Moderne Werkstoffe und Technologien	2	K(120)	5%	5	56	69	Prof. Dr. Siebert
8.1	Additive Fertigung					28		
8.2	Verbundwerkstoffe und Prozesse					28		
Modul 9	Informationstechnologie und Cybersicherheit	2	SL u. M (15)	5%	5	49	76	Prof. Dr. Schüle
9.1	Gefährdungen und Sicherheitsmaßnahmen					21		
9.2	Daten-, Informations- und Wissenstechnologien					28		
Modul 10	Digitale Technologien	2	FS o. SL/M(15)	5%	5	56	69	Prof. Dr. Avgustinov
10.1	Industrial Internet of Things (IIoT)					21		
10.2	Angewandte Simulation / Virtual, Augmented, Mixed Reality					35		
Modul 11	Management Accounting	2	K(120)	3%	5	56	69	Prof. Dr. Albe
11.1	Internal Accounting and Controlling					21		
11.2	Finanzen und Risikomanagement					35		
Modul 12	Change Management und Leadership	2	H	3%	5	28	97	Prof. Dr. Rickhof
12.1	Change Management					14		
12.2	Leadership					14		
Zwischensumme (2. Semester)				26%	30	308	442	
Modul 13	Qualitätssicherung und -kontrolle	3	M (15)	4%	5	56	69	Prof. Dr. Unckenbold
13.1	Qualitätstechniken und -verfahren					28		
13.2	Zerstörungsfreie Materialprüfung (NDT)					28		
Modul 14	CRM und Verkaufspsychologie	3	K(120)	6%	5	56	69	Prof. Dr. Weibelzahl
14.1	Customer Relationship Management					28		
14.2	Kundenentscheidungen und -verhalten					28		
Modul 15	Personal Selling in a Digital World	3	SL u. M(15)	6%	6	63	87	Prof. Dr. Voss
15.1	Sales Pitch					21		
15.2	Negotiation Tactics					21		
15.3	Solution Selling and Servitization					21		
Modul 16	Globale Logistik und Supply Chain Management	3	SL/M (15) o. K (120)	6%	6	70	80	Prof. Dr. Bloech (kommissarisch)
16.1	Supply Chain Management					35		
16.2	Transport- und Distributionslogistik					35		
Modul 17	Projekt / Praxismodul	3	B/P- u.b.	0%	8	21	179	Kollegium
17.1	Forschungsmethoden und Knowledge Management					21		
17.2	Praktikum					0		
Zwischensumme (3. Semester)				22%	30	266	484	
Modul 18	Masterthesis	4	t/D	30%	30	0	750	Kollegium
18.1	Masterthesis		T	2/3	28	0		
18.2	Disputation		D(45)	1/3	2	0		
Zwischensumme (4. Semester)				30%	30	0	750	
Gesamt ECTS				100%	120	882	2118	

Gem. Studienordnung sollen mit dem Masterstudiengang Digitalization and Automation folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Der Masterstudiengang „Digitalization and Automation“ richtet sich an Bachelorabsolventen, die eine Affinität für Digitalisierung, Automatisierung, künstlichen Intelligenz und Robotik haben. Im Studiengang erweitern und vertiefen sie ihr Fach- und Methodenwissen im Technologiefeld der Robotik, der digitalen Bildverarbeitung, der Regelung von dynamischen Systemen und der Programmierung von SPS-Systemen flankiert von interdisziplinären Themenfeldern.

Die Studierenden können nach erfolgreichem Abschluss des Studiums, unter Einbeziehung technischer, gesellschaftlicher, wirtschaftlicher und nachhaltiger Aspekte, sowohl planerische und strategisch ausgerichtete Leitungs-, Steuerungs- und Koordinationsaufgaben in dem sich rasch wandelnden und komplexen Unternehmensumfeld der vierten industriellen Revolution übernehmen als auch komplexe technische Problemstellungen mit unbekanntem Einflussgrößen identifizieren, analysieren und strukturieren, um diese zu lösen.

Das Ziel des Master-Studiums „Digitalization and Automation“ liegt neben der Vertiefung von ingenieurwissenschaftlichen und informationstechnischen Kenntnissen auch im Erwerb interdisziplinärer und nichttechnischer Kenntnisse, um auch nicht-technische Auswirkungen der Ingenieur Tätigkeit systematisch zu reflektieren und ins Handeln verantwortungsbewusst einzubeziehen. Neben der Anwendung von fachlichen Kenntnissen sollen die Absolvent:innen auch dazu befähigt werden, sich schnell in neue Aufgabenstellungen methodisch und systematisch einzuarbeiten, um daraus systemische Lösungskonzepte entwickeln zu können. Vor diesem Hintergrund ist eine theoretisch-wissenschaftliche Herangehensweise an anwendungsorientierte Problemstellungen ein übergeordnetes Ziel des Studiengangs.

Der regelmäßige Austausch mit Kommilitonen und Fachvertretern im gesamten Studium fördert die kommunikativen Fähigkeiten der Studierenden. Ferner bauen sie in integrierten Kleingruppenarbeiten und Fallstudien die für die berufliche Praxis erforderliche Teamfähigkeit aus und sind in der Lage, Fakten und Problemstellungen insbesondere zur Digitalisierung und Automatisierung als auch zu beliebigen Themenstellungen in der Ingenieurwissenschaft in Bezug auf interdisziplinäre Zusammenhänge zu identifizieren und zu diskutieren, sowie kooperierend auf Lösungen zu arbeiten. [...]

Repräsentative Aufgaben und Arbeitsgebiete eines Ingenieurs mit dem Master-Abschluss der Fachrichtung „Digitalization and Automation“ sind unter anderem:

- Projektplanung und Spezifizierung von Projekten zur Digitalisierung und/oder Automatisierung;

- Leitung von technischen Projekten unter den maßgeblichen Restriktionen der vorgegebenen Termine und Kosten;
- Definition der Schnittstellen zu Fachabteilungen und Programmorganisationen und der damit verbundenen Aufgaben und Arbeitsinhalte;
- Identifikation und Umsetzung von Lösungen für komplexe technische Probleme unter besonderer Berücksichtigung der Automatisierung, Produktivitätssteigerung und Wirtschaftlichkeit;
- Optimierung von bestehenden oder sich in Entwicklung befindlichen Automatisierungslösungen anhand von geeigneten Modellierungen, Simulationen und Visualisierungen;
- Beratung von Kunden in Fragen der Digitalisierung / Industrie 4.0;
- Die Konzeptionierung, Entwicklung und Umsetzung von modernen technischen Produkten und automatisierten Prozessen bis hin zu vollständigen Automatisierungslösungen in einem globalisierten, sich schnell verändernden Industrieumfeld mitzutragen und mitzugestalten.

Diese Aufgaben können in Unternehmen und Organisationen u.a. als Digitalisierungs- und Innovations- manager:in, Automatisierungsingenieur:in, Prozessplaner:in und Produktionsplaner:in, wahrgenommen werden.“

Hierzu legt die Hochschule folgendes Curriculum vor:

Modul-Nr.	Modul und zugehörige Veranstaltungen	Semester	ECTS	Kontaktzeit [h]	Selbststudium [h]	Modul- / Lehrverantwortung
Modul 1	Vertiefung Mathematik und Technische Mechanik	1	5	63	62	Prof. Dr. Unckenbold
1.1	Höhere Mathematik			20		
1.2	Höhere Technische Mechanik			35		
Modul 2	Vertieftes Projektmanagement	1	5	49	76	Prof. Dr. Degenhardt
2.1	Agiles Projektmanagement			21		
2.2	Digitale Fabrikplanung			28		
Modul 3	Big Data	1	5	56	69	Prof. Dr. Schüle
3.1	Machine Learning			28		
3.2	OLAP und Data Mining			28		
Modul 4	Innovation und Digitale Transformation	1	5	66	69	Prof. Dr. Vollmar
4.1	Digitale Geschäftsmodelle			28		
4.2	Innovations- und Gründungsmanagement			28		
Modul 5	Recht und Ethik	1	5	28	97	Prof. Dr. Degenhardt
5.1	Ethik im Ingenieurwesen			14		
5.2	Patentrecht und Innovationsschutz			14		
Modul 6	Nachhaltige Entwicklung / Circular Economy	1	5	56	69	Prof. Dr. Unckenbold
6.1	Nachhaltiges Strukturdesign			28		
6.2	Circular Economy			28		
Zwischensumme (1. Semester)			30	306	442	
Modul 7	Sensor-Technologie und Anwendungen	2	5	63	62	Prof. Dr. Fehren
7.1	Mess- und Regelungstechnik			35		
7.2	Sensortechnologie			28		
Modul 8	Automatisierung	2	5	70	66	Prof. Dr. Fehren
8.1	Speicherprogrammierbare Steuerungen			28		
8.2	Aktoren und Sensoren in der Automatisierung und Robotik			42		
Modul 9	Informationstechnologie und Cybersicherheit	2	5	49	76	Prof. Dr. Schüle
9.1	Gefährdungen und Sicherheitsmaßnahmen			21		
9.2	Daten-, Informations- und Wissenstechnologien			28		
Modul 10	Digitale Technologien	2	5	56	69	Prof. Dr. Augustinov
10.1	Industrial Internet of Things (IIoT)			21		
10.2	Angewandte Simulation / Virtual, Augmented, Mixed Reality			35		
Modul 11	Management Accounting	2	5	66	69	Prof. Dr. Albe
11.1	Internal Accounting und Controlling			21		
11.2	Finanzen und Risikomanagement			35		
Modul 12	Change Management und Leadership	2	5	28	97	Prof. Dr. Riekhof
12.1	Change Management			14		
12.2	Leadership			14		
Zwischensumme (2. Semester)			30	322	428	
Modul 13	Qualitätssicherung und -kontrolle	3	5	56	69	Prof. Dr. Unckenbold
13.1	Qualitätstechniken und -verfahren			20		
13.2	Zerstörungsfreie Materialprüfung (NDT)			20		
Modul 14	Robotik	3	5	56	69	Prof. Dr. Augustinov
14.1	Angewandte Robotik			28		
14.2	Angewandte Regelung dynamischer Systeme			28		
Modul 15	Digital Image Processing	3	6	70	80	Prof. Dr. Fehren
15.1	Digital Signal Processing			35		
15.2	Digital Image Transformation			35		
Modul 16	Labor Automatisierung	3	6	70	80	Prof. Dr. Fehren
16.1	Labor Automatisierung			70		
Modul 17	Projekt / Praxismodul	3	8	21	179	Kollegium
17.1	Forschungsmethoden und Knowledge Management			21		
17.2	Praktikum			0		
Zwischensumme (3. Semester)			30	273	477	
Modul 18	Masterthesis	4	30	0	750	Kollegium
18.1	Masterthesis		28	0		
18.2	Disputation		2	0		
Zwischensumme (4. Semester)			30	0	750	
Gesamt ECTS			120	903	2097	

Gem. Studienordnung sollen mit dem Masterstudiengang New Mobility - Micromobility folgende **Lernergebnisse** erreicht werden:

„Der Master-Studiengang „New Mobility - Micromobility“ fokussiert sich auf die Nahbereichsmobilität (Mikromobilität) mit elektrisch motorisierten sowie nicht motorisierten Kleinst- und Leichtfahrzeugen sowohl für die individuelle Mobilität (Personentransport) als auch für gewerbliche Anwendungen (Lastentransport) auf dem Landweg. Als übergeordnete Schwerpunktthemen des Studienprogramms lassen sich die Themen Elektromobilität, Leichtbau, Digitalisierung und Nachhaltigkeit nennen.

Das Ziel des Master-Studiums „New Mobility – Micromobility“ liegt neben der Vertiefung von ingenieurwissenschaftlichen, informationstechnischen und betriebswirtschaftlichen Kenntnissen, die bereits in einem zuvor absolvierten Bachelorstudiengang erworben wurden, auch insbesondere im Erwerb interdisziplinärer und nichttechnischer Kenntnisse. Als Folge des gesellschaftlich an Bedeutung gewinnenden Einflusses von ethischen Fragestellungen und von Aspekten der Nachhaltigkeit sind diese Themenstellungen ebenfalls ein integraler Bestandteil im Studiengang „New Mobility – Micromobility“. Die vielschichtigen Kenntnisse sollen dahingehend vertieft werden, dass die Studierenden rasch wandelnde interdisziplinäre Aufgabenstellungen in der Schnittstelle zwischen Ingenieurwesen, Informationstechnologie / Digitalisierung, etc. verantwortungsbewusst und erfolgreich gestalten können. Das Master-Studium soll die Studierenden auf die Vielschichtigkeit und das Zusammenspiel der unterschiedlichen Disziplinen vorbereiten und einen Beitrag zu ganzheitlich verantwortlichem Handeln leisten.

Den Absolvent:innen soll mit der Ausrichtung des Programms auf den Bereich „New Mobility - Micromobility“ eine planerische und strategisch ausgerichtete Entscheidungs- und Führungskompetenz auf der höheren Managementebene ermöglicht werden. Die Entscheidungen basieren auf vertieften Kenntnissen aus den Bereichen Ingenieurwesen, Wirtschaftswissenschaften, Digitalisierung und Nachhaltigkeit, da diese für eine Optimierung von zukünftigen Konzepten, Produkten und Prozessen essenziell sind.

Zur Untermauerung der Entscheidungskompetenz werden verschiedene theoretisch-analytische Fragestellungen behandelt. Neben der Anwendung von fachlichen Kenntnissen sollen die Absolvent:innen auch dazu befähigt werden, sich schnell in neue Aufgabenstellungen methodisch und systematisch einzuarbeiten, um daraus systemische Lösungskonzepte entwickeln zu können. Vor diesem Hintergrund ist eine theoretisch-wissenschaftliche Herangehensweise an anwendungsorientierte Problemstellungen ein übergeordnetes Ziel des Studiengangs. Auf der Basis des übergeordneten Ziels wird die Befähigung zur Promotion angestrebt.

Ferner sollen die Studierenden mit den Methoden für ein lebenslanges Lernen vertraut gemacht und dazu befähigt werden, sich mit effizienten Methoden in neue Aufgabenstellungen einzuarbeiten, um zukunftsfähige Mobilitätskonzepte bzw. -Produkte im globalen Kontext nachhaltig zu entwickeln bzw. zu optimieren. Zur Bewegung im globalen Kontext zählt auch die Auseinandersetzung mit (inter)kulturellen und ethischen Aspekten. [...]

Die Studierenden erwerben hier wertvolle Erfahrungen auch Interdisziplinarität und Teamfähigkeit werden hier nochmals gefordert und gefördert. Insgesamt fördert der regelmäßige Austausch mit Kommilitonen und Fachvertretern im gesamten Studium die kommunikativen Fähigkeiten der Studierenden. Mit der Master-Thesis zeigen die Studierenden, dass sie in der Lage sind, sich selbstständig anhand aktueller Forschungsergebnisse in komplexe Problemstellungen aus Forschungsschwerpunkten der Hochschule oder aus der Praxis einzuarbeiten und Lösungsansätze hierfür zu entwickeln. Mit der abschließenden Disputation zeigen die Studierenden ihre Fähigkeit, sich mit Fachvertretern über die von ihnen entwickelten Lösungskonzepte fundiert auszutauschen. Repräsentative Aufgaben und Arbeitsgebiete eines Ingenieurs / einer Ingenieurin mit dem Master-Abschluss der Fachrichtung „New Mobility – Micromobility“ sind unter anderem:

- Projektplanung und Spezifizierung von Mobilitätsprojekten
- Leitung von technischen Projekten im internationalen Umfeld
- Definition der Schnittstellen zu Fachabteilungen und Programmorganisationen und der damit verbundenen Aufgaben und Arbeitsinhalte
- Identifikation und Umsetzung von Lösungen für komplexe technische Probleme unter besonderer Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit
- Beratung von Kunden in technischen Fragestellungen
- Vertrieb von technischen Produkten in einer globalisierten, sich schnell verändernden Marktumgebung

Diese Aufgaben können in Unternehmen und Organisationen sowie in Start-Ups als Innovationsmanager:in, Produktmanager:in, strategische(r) Planer:in oder als Entwicklungsingenieur:in wahrgenommen werden.“

I Erfüllung der Auflagen (24.03.2023)

Hierzu legt die Hochschule folgendes Curriculum vor:

Modul-Nr.	Modul und zugehörige Veranstaltungen	Semester	Prüfungen	Gewichtung	ECTS	Kontaktzeit [h]	Selbststudium[h]	Modul- / Lehrverantwortung	
Modul 1	Vertiefung Mathematik und Technische Mechanik	1	K (120)	3%	5	63	62	Prof. Dr. Unckenbold	
1.1	Höhere Mathematik					28			
1.2	Höhere Technische Mechanik					35			
Modul 2	Vertieftes Projektmanagement	1	SL u. M (15)	3%	5	49	76	Prof. Dr. Degenhardt	
2.1	Agiles Projektmanagement					21			
2.2	Digitale Fabrikplanung					20			
Modul 3	Big Data	1	K (120)	6%	5	56	69	Prof. Dr. Schöke	
3.1	Machine Learning					28			
3.2	OLAP und Data Mining					20			
Modul 4	Innovation und Digitale Transformation	1	K (120)	3%	5	56	69	Prof. Dr. Volmar	
4.1	Digitale Geschäftsmodelle					20			
4.2	Innovations- und Gründungsmanagement					20			
Modul 5	Recht und Ethik	1	Portfolio	3%	5	28	97	Prof. Dr. Degenhardt	
5.1	Ethik im Ingenieurwesen					14			
5.2	Patentrecht und Innovationsschutz					14			
Modul 6	Nachhaltige Entwicklung / Circular Economy	1	M (15)	6%	5	56	69	Prof. Dr. Unckenbold	
6.1	Nachhaltiges Strukturdesign					28			
6.2	Circular Economy					28			
Zwischensumme (1. Semester)					22%	30	308	442	
Modul 7	Sensor-Technologie und Anwendungen	2	K (120)	6%	5	63	62	Prof. Dr. Fehren	
7.1	Mess- und Regelungstechnik					35			
7.2	Sensortechnologie					28			
Modul 8	Moderne Werkstoffe und Technologien	2	K (120)	6%	5	56	69	Prof. Dr. Siebert	
8.1	Additive Fertigung					20			
8.2	Vorbundwerkstoffe und Prozesse					28			
Modul 9	Informationstechnologie und Cybersicherheit	2	SL u. M (15)	5%	5	49	76	Prof. Dr. Schule	
9.1	Gefährdungen und Sicherheitsmaßnahmen					21			
9.2	Daten-, Informations- und Wissenstechnologien					28			
Modul 10	Digitale Technologien	2	FS o. SLM(15)	6%	5	56	69	Prof. Dr. Augustinov	
10.1	Industrial Internet of Things (IIoT)					21			
10.2	Angewandte Simulation / Virtual, Augmented, Mixed Reality					35			
Modul 11	Management Accounting	2	K (120)	3%	5	56	69	Prof. Dr. Albe	
11.1	Internal Accounting und Controlling					21			
11.2	Finanzen und Risikomanagement					35			
Modul 12	Change Management und Leadership	2	H	3%	5	28	97	Prof. Dr. Reikhof	
12.1	Change Management					14			
12.2	Leadership					14			
Zwischensumme (2. Semester)					26%	30	308	442	
Modul 13	Qualitätssicherung und -kontrolle	3	M (15)	4%	5	56	69	Prof. Dr. Unckenbold	
13.1	Qualitätstechniken und -verfahren					28			
13.2	Zerstörungsfreie Materialprüfung (NDT)					28			
Modul 14	Mobilitätskonzepte und Technologien	3	K (120)	6%	5	63	62	Prof. Dr. Siebert	
14.1	Fahrzeugkategorisierung					21			
14.2	Moderne Antriebe					21			
14.3	Energiespeichersysteme					21			
Modul 15	Infrastruktur in Transport und Mobilität	3	SL/M (15) o. K (120)	6%	6	63	87	Prof. Dr. Siebert	
15.1	Verkehrsinfrastruktur					35			
15.2	Ladeinfrastruktur					28			
Modul 16	Design für Mobilitätskonzepte	3	SL/M (15) o. K (120)	6%	6	63	87	Prof. Dr. Degenhardt	
16.1	Digitale Versuchsmodelle					28			
16.2	Leichtbau und Bauweisen					35			
Modul 17	Projekt / Praxismodul	3	WP	0%	8	21	179	Kollegium	
17.1	Forschungsmethoden und Knowledge Management					21			
17.2	Praktikum					0			
Zwischensumme (3. Semester)					22%	30	266	484,0	
Modul 18	Masterthesis	4	T/D T D (45)	30%	30	0	750,0	Kollegium	
18.1	Masterthesis					20			
18.2	Disputation					0			
Zwischensumme (4. Semester)					30%	30	0	750,0	
Gesamt ECTS				100%	120	882	2118		