



Akkreditierungsbericht

Hochschule Aalen – Technik und Wirtschaft
(Systemakkreditiert)

Reakkreditierung des Studiengangs

Applied Photonics

Master of Science

Akkreditierungsperiode: 01.03.2025 – 28.02.2033

07. November 2024

Beschluss zur Akkreditierung des Studiengangs „Applied Photonics“ an der Hochschule Aalen

Auf Basis der Ergebnisse des internen Akkreditierungsverfahrens spricht der Senat folgende Entscheidungen aus:

Der Studiengang „Applied Photonics“ mit dem Abschluss „Master of Science“ an der Hochschule Aalen wird unter Berücksichtigung der Regelungen des Studienakkreditierungsvertrages bzw. der Verordnung des Wissenschaftsministeriums Baden-Württemberg zur Studienakkreditierung (Beschluss vom 18.04.2018) sowie der Bestimmungen der „Satzung für das hochschulweite Qualitätsmanagement an der Hochschule Aalen“ in der Fassung vom 06.04.2023 **akkreditiert**.

Der Studiengang entspricht grundsätzlich den Kriterien des Studienakkreditierungsstaatsvertrages und der Studienakkreditierungsverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 18. April 2018.

Die Akkreditierung wird für eine **Dauer von acht Jahren** ausgesprochen und ist gültig bis zum 28.02.2033.

Die Akkreditierung wird mit den unten genannten Auflagen verbunden. Die Auflagen sind umzusetzen. Die Umsetzung ist schriftlich zu dokumentieren und der QM-Stabsstelle der Hochschule Aalen spätestens zum 30.11.2025 anzuzeigen.

Inhaltsverzeichnis

1	Allgemeine Angaben zum Studiengang.....	2
2	Kurzprofil des Studiengangs	2
3	Ergebnisse auf einen Blick.....	3
4	Zusammenfassende Qualitätsbewertung durch das Begutachtungsteam	3
5	Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien.....	5
6	Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien	6
7	Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung.....	12
8	Angaben zum Begutachtungsverfahren	12
9	Siegelvergabe und Informationen zum Turnus der internen Evaluation / Akkreditierung	13

1 Allgemeine Angaben zum Studiengang

Studiengang (Name/Bezeichn.) ggf. inkl. Namensänderungen	Applied Photonics					
Abschlussgrad /-bezeichnung	Master of Science					
Studienform	x	Konsekutiv		Weiterbildend		Berufsbegleitend
	x	Vollzeit	x	Teilzeit		
	x	Präsenz		Online		Fernstudium
		Lehramt		Kombination		
		Double Degree		Joint Degree		
Studiendauer (in Semestern)	3 Semester					
Anzahl ECTS-Punkte	90 ECTS					
Aufnahme des Studienbetriebs	SoSe 2001					
Aufnahmekapazität pro Jahr (Max. Anzahl Studierende)	14 Studierende					

Akkreditierung:	
<i>Erstakkreditiert vom: durch:</i>	08.07.2008-31.08.2013 ZEvA
<i>Vorläufig Reakkreditiert vom: durch:</i>	03.06.2013-30.09.2015 AQAS
<i>Reakkreditiert vom: durch:</i>	27.07.2015-30.06.2020 Hochschule Aalen (systemakkreditiert)
<i>Reakkreditiert vom: durch:</i>	01.09.2018-31.08.2026 Hochschule Aalen (systemakkreditiert)
<i>Reakkreditiert vom: durch:</i>	01.03.2025*-28.02.2033 Hochschule Aalen (systemakkreditiert)

* Reakkreditierung des Studiengangs vorgezogen.

2 Kurzprofil des Studiengangs

Der Masterstudiengang Applied Photonics spricht Interessierte an, die sich tiefgreifendes Wissen über innovative Technologien im Bereich Optische Technologie aneignen wollen.

Der Studiengang ist auf die Berufspraxis hin orientiert und zielt insbesondere auf Kompetenzen in den Bereichen optische Verfahren, Bild- und Datenübertragung, optische Informations- und Kommunikationstechnik und Lasertechnologie ab.

Eine qualitativ hochwertige Lehre mit hohem Praxis- und Forschungsbezug ist ein wesentliches Profilelement der Hochschule Aalen. Mit dem konsekutiven und anwendungsorientierten Masterstudiengang Applied Photonics bietet die Fakultät Optik und Mechatronik Bachelorabsolventinnen und -absolventen die Möglichkeit, sich weiter zu qualifizieren. Der erfolgreiche Abschluss des Studiengangs bietet zudem die Voraussetzung für eine Promotion. Studierende haben optional die Möglichkeit am Studienmodell „Vertiefte Praxis“ teilzunehmen. Diese zusätzliche Praxis findet an nichthochschulischen Standorten oder im Forschungsbereich der Hochschule Aalen statt.

Die Absolventinnen und Absolventen können tiefgreifendes Wissen in innovativen photonischen Technologien entwickeln und Forschungsfragen entwerfen. Sie können wissenschaftliche Kenntnisse in den Themengebieten der Quantenoptik, photonische Detektoren und Komponenten, optische Kommunikationsnetze, Laser und nichtlinearer Optik, optische Messtechnik sowie physikalische Optik analysieren und durch Laborerfahrung selbstständig oder in Gruppen komplexe Probleme lösen und darstellen. Sie können geeignete Forschungsmethoden auswählen und ihre Auswahl begründen. In Projektarbeiten können die Absolventinnen und Absolventen soziale und analytische Fähigkeiten entwickeln. Ihre Zwischenergebnisse können sie gegenüber Kommilitoninnen und Kommilitonen verteidigen und diskutieren und dadurch ihre Fachkompetenz weiterentwickeln.

Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage ethische wie auch gesellschaftliche Aspekte innerhalb ihrer Tätigkeit zu berücksichtigen sowie ihr berufliches Handeln zu reflektieren und somit ein berufliches Selbstbild zu entwickeln.

Grundsätzlich dient der Studiengang Applied Photonics der Qualifizierung der Studierenden für eine Berufstätigkeit in den Bereichen angewandte Forschung und Entwicklung. Absolventinnen und Absolventen sind besonders gut für eine führende Position ausgebildet, in der gute theoretische Kenntnisse in Physik und Optik mit praktischen Erfahrungen kombiniert werden. Typische Einsatzfelder nach dem Studium finden sich in den Bereichen: Entwicklung und Anwendung von Lasern und Lasersystemen, Entwicklung von Biophotonischen Anwendungen, Entwurf und Entwicklung optischer Systeme, Neue Techniken für Beleuchtung und Displays und Entwurf und Anwendung medizinischer Systeme für Diagnose und Therapie.

Das Studium gliedert sich in einen Pflichtbereich, einen Wahlpflichtbereich, zwei Schwerpunkte bestehend aus Wahlpflichtfächern aus den Bereichen Photonics und Optical Design sowie eine Masterarbeit. Durch die entsprechende Auswahl im Rahmen der Wahlpflichtfächer ist eine individuelle Schwerpunktsetzung möglich.

3 Ergebnisse auf einen Blick

Die formalen Kriterien sind	erfüllt ☒	nicht erfüllt ☐
------------------------------------	--	---

Die fachlich-inhaltlichen Kriterien sind	erfüllt ☐	nicht erfüllt ☒
---	---	--

Auflage 1 (gem. §12 Abs. 5 StAkkrVO): Der Studienverlaufsplan in der SPO (MA-TB-APH-33) sowie in den Studiengangsunterlagen muss mit der tatsächlichen Angebotshäufigkeit der Pflichtmodule übereinstimmen. Unterschiedliche Studienverläufe bei Studienbeginn im Wintersemester und im Sommersemester müssen in der SPO abgebildet und in den Studiengangsunterlagen transparent kommuniziert werden.

Auflage 2 (gem. §12 Abs. 6 StAkkrVO): Für das durch den Studiengang ausgewiesene Studienmodell „Vertiefte Praxis“ müssen entsprechende Kooperationsvereinbarungen mit den teilnehmenden Unternehmen nachgewiesen werden.

4 Zusammenfassende Qualitätsbewertung durch das Begutachtungsteam

Insgesamt wurde das Konzept des Masterstudiengangs Applied Photonics vom Begutachtungsteam positiv bewertet.

Der Studiengang verfügt über sinnvolle, klare und valide Ziele und setzt den Fokus auf angewandte Optik bzw. fortgeschrittene Optik. Gemäß dem Begutachtungsteam decken die Qualifikationsziele des Studiengangs die Anforderungen des Arbeitsmarkts, insbesondere, weil nicht nur die inhaltlichen Ziele zur Photonik genannt werden, sondern auch die wichtigen Querschnittsziele, wie soziale und analytische Fähigkeiten. Über einen ausreichenden Anteil an Wahlmodulen können die Studierenden selbst über den Charakter ihres Studiums entscheiden. Die studentische Mobilität wird durch die englischsprachigen Vorlesungen sowie durch die Möglichkeit, das 2. Semester optional im Ausland zu absolvieren, gefördert.

Eine notwendige Nachbesserung für den Studiengang spricht das Gutachterteam durch die folgenden Auflagen aus:

Auflage 1 (gem. §12 Abs. 5 StAkkVO): Der Studienverlaufsplan in der SPO (MA-TB-APH-33) sowie in den Studiengangsunterlagen muss mit der tatsächlichen Angebotshäufigkeit der Pflichtmodule übereinstimmen. Unterschiedliche Studienverläufe bei Studienbeginn im Wintersemester und im Sommersemester müssen in der SPO abgebildet und in den Studiengangsunterlagen transparent kommuniziert werden.

Begründung: Um die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit zu gewährleisten und um die Transparenz für jene Studierende zu erhöhen, die ihr Studium im Sommersemester beginnen, muss der Studienverlauf und die tatsächliche Angebotshäufigkeit der Pflichtmodule für den Studienbeginn im Sommersemester in der Studien- und Prüfungsordnung abgebildet werden.

Auflage 2 (gem. §12 Abs. 6 StAkkVO): Für das durch den Studiengang ausgewiesene Studienmodell „Vertiefte Praxis“ müssen entsprechende Kooperationsvereinbarungen mit den teilnehmenden Unternehmen nachgewiesen werden.

Begründung: Der Studiengang weist durch das optionale Studienmodell „Vertiefte Praxis“ ein besonderes Profilvermerkmal auf, das auch auf der Homepage des Studiengangs beworben wird. Die im Allgemeinen Teil der Studien- und Prüfungsordnung geforderten Kooperationsvereinbarungen mit den beteiligten Unternehmen sind daher abzuschließen und nachzuweisen.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs spricht das Gutachterteam folgende Empfehlungen aus

1. Das in den Qualifikationszielen verankerte Thema „Displays“ sollte in den betreffenden Modulbeschreibungen noch transparenter hervorgehoben werden oder in den Qualifikationszielen der Studien- und Prüfungsordnung reduziert werden, da es derzeit nur im Rahmen eines Wahlpflichtmoduls aufgeführt ist.
2. Der Studiengang sollte seine Feedbackschleifen zu den Befragungen und Evaluationen (insbesondere Lehrveranstaltungsevaluation) nochmal reflektieren und ggf. verbessern.

Weiterentwicklung seit dem letzten Akkreditierungsverfahren:

Der Studiengang hat sich seit der letzten Akkreditierung nochmals intensiv mit der kontinuierlichen Verbesserung beschäftigt. Die geforderten Empfehlungen wurden systematisch angegangen. Im Wesentlichen wurden die Empfehlungen laut Begutachtungsteam erfolgreich im Studiengang umgesetzt. Digitale Themen sowie der „Systemaspekt“ wurden noch stärker in den Modulen adressiert, auch um die Attraktivität für Studieninteressierte zu erhöhen. Um die Varianz der Prüfungsformen zu erhöhen, wurden neue Lehr- und Prüfungsformate eingeführt. Der Studiengang sollte zudem die Prüfungsbelastung, insbesondere in den Modulen „Photonic Detector Devices“ and „Advanced Optical Communication Technology“ prüfen und ggf. Maßnahmen ergreifen. Das Modul „Photonic Detectors and Devices“ wurde eingestellt und ist im aktuellen Curriculum nicht

mehr zu finden. Das Fach „Advanced Optical Communication Technology“ wurde bezüglich der Prüfungsbelastung angepasst.

5 Prüfbericht: Erfüllung der formalen Kriterien

(gemäß Art. 2 Abs. 2 Studienakkreditierungsstaatsvertrag und §§ 3 bis 10 und § 24 Abs. 3 Verordnung des Wissenschaftsministeriums Baden-Württemberg zur Studienakkreditierung (Studienakkreditierungsverordnung – StAkkrVO vom 18. April 2018))

Studienstruktur und Studiendauer (§ 3 StAkkrVO)

Der konsekutive Masterstudiengang hat eine Regelstudienzeit von 3 Semestern bei einer Gesamtregelstudienzeit von 10 Semestern. Gemäß Abschnitt II Absatz 7 Bes. SPO (MA-TB-APH-33 vom 10.11.2023) kann auf Antrag in abweichender Geschwindigkeit studiert werden: [...] auf Antrag des Studierenden und Genehmigung durch den Studiendekan kann der Studiengang in abweichender Geschwindigkeit zur Regelstudiendauer studiert werden. Hierbei kann neben der Verteilung der Module auf einzelne Semester eine Festlegung bzgl. der Aufteilung der Masterarbeit auf 2 Semester definiert werden. Das jeweilige Studienkonzept ist entsprechend mit dem Studiendekan abzustimmen. Eine parallele Berufstätigkeit ist nach Genehmigung zulässig.

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☒ nicht erfüllt ☐

Studiengangprofile (§ 4 StAkkrVO)

Es ist eine Masterarbeit im 3. Semester vorgesehen.

Der Masterstudiengang ist einem anwendungsorientierten Profil zuzuordnen.

Es handelt sich um einen konsekutiven Masterstudiengang.

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☒ nicht erfüllt ☐

Zugangsvoraussetzungen und Übergänge zwischen Studienangeboten (§ 5 StAkkrVO)

Konsekutiver Master, Zulassungssatzung APH §4: Voraussetzung ist ein berufsqualifizierender Hochschulabschluss (Bachelorstudiengang, Diplomstudiengang oder Äquivalent) in Physik, Optik, Optoelektronik, Elektronik oder einem verwandten Fach oder im Einzelfall ein berufsqualifizierender Hochschulabschluss in einer anderen Fachrichtung. Bewerber und Bewerberinnen mit min. 180 ECTS aber weniger als 210 ECTS werden nur unter der Voraussetzung zugelassen, dass sie die Differenz bis zu den erforderlichen 210 ECTS während des Masterstudiums erwerben.

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☒ nicht erfüllt ☐

Abschlüsse und Abschlussbezeichnungen (§ 6 StAkkrVO)

Es wird ein Master of Science vergeben (M. Sc.).

Die Absolventinnen und Absolventen erhalten ein Diploma Supplement in deutscher und englischer Sprache, welches die Vorgaben erfüllt.

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☒ nicht erfüllt ☐

Modularisierung (§ 7 StAkkrVO)

Der Studiengang ist in Module gegliedert, die durch die Zusammenfassung von Studieninhalten thematisch und zeitlich abgegrenzt sind.

Die Module erstrecken sich über maximal zwei Semester.

Die Modulbeschreibungen beinhalten die Angaben gemäß § 7 Abs. 2 und 3.

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☒ nicht erfüllt ☐

Leistungspunktesystem (§ 8 StAkkrVO)

Die Anzahl der ECTS-Leistungspunkte ist (in Abhängigkeit des Aufwandes) jedem Modul zugeordnet. Pro Semester sind maximal 30 ECTS-Leistungspunkte zu erbringen. Ein Leistungspunkt entspricht 30 Zeitstunden. Leistungspunkte werden durch Nachweis der vorgesehenen Leistung vergeben. Für den Abschluss sind 90 Leistungspunkte nachzuweisen. Die Masterarbeit hat einen Umfang von 30 Leistungspunkten.

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☒ nicht erfüllt ☐

Anerkennung und Anrechnung gemäß Art. 2 Abs. 2 StAkkrStV

Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen sind gemäß den Vorgaben der Lissabon-Konvention in §33 der Studien- und Prüfungsordnung für Master-Studiengänge der Hochschule Aalen (MA-TA-20-1) Lesefassung vom 03. Juli 2024, ebenso wie Regelungen zur Anrechnung von außerhochschulisch erbrachten Leistungen bis zur Hälfte der Gesamtzahl der Studienleistungen.

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☒ nicht erfüllt ☐

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

Nicht zutreffend.

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

Nicht zutreffend.

6 Gutachten: Erfüllung der fachlich-inhaltlichen Kriterien

(gemäß Art. 3 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 i.V. mit Art. 4 Abs. 3 Satz 2 Akkreditierungsstaatsvertrag und §§ 11-16, 19-21 und 24 Abs. 4 Verordnung des Wissenschaftsministeriums Baden-Württemberg zur Studienakkreditierung – StAkkrVO vom 18. April 2018)

Qualifikationsziele und Abschlussniveau (§ 11 StAkkrVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 11 StAkkrVO.

Die Qualifikationsziele und das Profil des Studiengangs sind klar.

Die Qualifikationsziele entsprechen dem Qualifikationsniveau eines Masters gemäß dem „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“ (HQR) und decken alle Dimensionen ab.

Die Ziele leisten einen Beitrag zur Berufsbefähigung und zur Persönlichkeitsentwicklung (umfasst auch die künftige zivilgesellschaftliche, politische und kulturelle Rolle). Die Qualifikationsziele decken die Anforderungen des Arbeitsmarktes. Die Berufs-/Arbeitsfelder passen zu dem Studiengang.

Die Qualifikationsziele sind kompetenzorientiert formuliert.

Das Begutachtungsteam bestätigt, dass der konsekutive Master vertiefend, verbreiternd und fachübergreifend ausgestaltet ist.

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☒ nicht erfüllt ☐

Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung (§ 12 StAkkrVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 12 StAkkrVO.

Curriculum

Das Curriculum ist unter Berücksichtigung der festgelegten Eingangsqualifikation und im Hinblick auf die Erreichbarkeit der Qualifikationsziele adäquat aufgebaut.

Die Qualifikationsziele, die Studiengangbezeichnung, der Abschlussgrad und das Modulkonzept sind im Wesentlichen stimmig zueinander. Jedoch spricht das Begutachtungsteam hinsichtlich der Qualifikationsziele folgende Empfehlung aus:

Empfehlung 1: Das in den Qualifikationszielen verankerte Thema „Displays“ sollte in den betreffenden Modulbeschreibungen noch transparenter hervorgehoben werden oder in den Qualifikationszielen der Studien- und Prüfungsordnung reduziert werden, da es derzeit nur im Rahmen eines Wahlpflichtmoduls aufgeführt ist.

Die Modulziele entsprechen dem Niveau eines Masters gemäß dem „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“ (HQR) und sind im Wesentlichen kompetenzorientiert formuliert. Grundsätzlich sind die Modulbeschreibungen inhaltlich angemessen und aussagekräftig.

Studierendenzentriertes Lernen

Gemäß dem Begutachtungsteam sind vielfältige, an die Fachkultur und das Studienformat angepasste Lehr- und Lernformen sowie Praxisanteile enthalten.

Elemente zur Förderung des studierendenzentrierten Lernens und Freiräume für ein selbstgestaltetes Studium sind unter anderem durch einen Wahlpflichtbereich im Umfang von 35 Leistungspunkten enthalten.

Die Prüfungen und Prüfungsarten ermöglichen grundsätzlich eine aussagekräftige Überprüfung der erreichten Lernergebnisse. Sie sind modulbezogen und kompetenzorientiert.

Berufsbefähigung

Aus Sicht des Gutachters aus der Berufspraxis ist das Curriculum darauf ausgerichtet, den Studierenden eine Befähigung für die beschriebenen Arbeitsfelder zu vermitteln.

Mobilitätsfenster/Internationalisierung

Im Studiengangskonzept sind geeignete Rahmenbedingungen zur Förderung der studentischen Mobilität vorhanden. Die Modulstruktur erlaubt Mobilitätsfenster. Im Curriculum ist ein im 2.

Semester wählbares „Internationales Semester“ enthalten. Zudem finden die Lehrveranstaltungen in englischer Sprache statt.

Personelle und sächliche Ressourcen

Das Curriculum wird durch ausreichendes fachlich und methodisch-didaktisch qualifiziertes Lehrpersonal umgesetzt. Die Verbindung von Forschung und Lehre wird entsprechend einer Hochschule für angewandte Wissenschaften durch fünf hauptamtliche Professorinnen und Professoren des Studienbereichs sichergestellt.

Bezüglich der Personalauswahl und -qualifizierung verfügt die Hochschule Aalen über einen zielgerichteten Berufungsprozess und ein umfassendes didaktisches Fortbildungs- und Beratungsangebot. Die Qualität des Lehrpersonals spiegelt sich auch in den Ergebnissen der Studiengangsbefragung wider.

Die für die Durchführung der Studiengänge erforderlichen personellen (insbesondere nichtwissenschaftliches Personal) und sächlichen Ressourcen stehen in ausreichendem Umfang zur Verfügung, um die Lehre und Betreuung im Studiengang zu gewährleisten. Die sächlichen Ressourcen beziehen sich auf die Raum- und Sachausstattung, einschließlich Infrastruktur und Lehr- und Lernmittel. Dies wird durch die Ergebnisse der Studiengangsbefragung bestätigt.

Studierbarkeit

Gemäß dem Begutachtungsteam ist der Studiengang anhand der Unterlagen anspruchsvoll, aber gut studierbar, welches die Kennzahlen zum Studiengang belegen. Die hohe Lehrerfolgsquote unterstützt diesen Eindruck.

Die Ergebnisse der Studiengangsbefragung und die Gespräche mit den Studierenden spiegeln wider, dass der Studienbetrieb, der durchschnittliche Arbeitsaufwand sowie die Prüfungsdichte und -organisation grundsätzlich angemessen sind.

Der Aufbau des Studiums mit maximal 30 Leistungspunkten pro Semester entspricht den Vorgaben der Studienakkreditierungsverordnung Baden-Württemberg (StAkkVO). Der Studiengang ist vollständig modularisiert. Die Module entsprechen grundsätzlich den Vorgaben der der Studienakkreditierungsverordnung mit einer Modulgröße von mindestens 5 Leistungspunkten.

Die Überschneidungsfreiheit von Lehrveranstaltungen und Prüfungen ist an der Hochschule Aalen durch einen festen Stundenplan und einen definierten Prüfungszeitraum gewährleistet.

Der studentische Workload wird insbesondere über die regelmäßig durchgeführten Lehrveranstaltungsevaluationen überprüft.

Gemäß Abschnitt II Absatz 7 Bes. SPO (MA-TB-APH-33 vom 10.11.2023) kann auf Antrag in abweichender Geschwindigkeit studiert werden: [...] auf Antrag des Studierenden und Genehmigung durch den Studiendekan kann der Studiengang in abweichender Geschwindigkeit zur Regelstudiendauer studiert werden. Hierbei kann neben der Verteilung der Module auf einzelne Semester eine Festlegung bzgl. der Aufteilung der Masterarbeit auf 2 Semester definiert werden. Das jeweilige Studienkonzept ist entsprechend mit dem Studiendekan abzustimmen. Eine parallele Berufstätigkeit ist nach Genehmigung zulässig.

Um die Studierbarkeit in der Regelstudienzeit zu gewährleisten und um die Transparenz für jene Studierende zu erhöhen, die ihr Studium im Sommersemester beginnen, muss der Studienverlauf und die tatsächliche Angebotshäufigkeit der Pflichtmodule für den Studienbeginn im Sommersemester in der Studien- und Prüfungsordnung abgebildet werden.

Auflage 1 (Kriterium §12 Abs. 5 StAkkrVO): Der Studienverlaufsplan in der SPO (MA-TB-APH-33) sowie in den Studiengangsunterlagen muss mit der tatsächlichen Angebotshäufigkeit der Pflichtmodule übereinstimmen. Unterschiedliche Studienverläufe bei Studienbeginn im Wintersemester und im Sommersemester müssen in der SPO abgebildet und in den Studiengangsunterlagen transparent kommuniziert werden.

Studiengang mit besonderem Profilerspruch (§ 12 Abs. 6 StAkkrVO)

Der Studiengang bietet Studierenden die Möglichkeit am Studienmodell „Vertiefte Praxis“ teilzunehmen. Dies ist im Allgemeinen Teil der Studien- und Prüfungsordnung der Master-Studiengänge der Hochschule Aalen „MA-TA-20-1“ vom 04.03.2020 nach der 12.

Änderungssatzung in der Lesefassung vom 03.07.2024 festgehalten: „Studiengänge können zusätzlich das Studienmodell der „Vertieften Praxis“ anbieten. Dieses verlangt einen erhöhten Praxisanteil, mindestens jedoch zusätzliche 60 Arbeitstage (480 Stunden) im Vergleich zum regulären Studienaufbau. Diese zusätzliche Praxis findet an nichthochschulischen Standorten oder im Forschungsbereich der Hochschule Aalen statt. Bei Vorlage der geforderten Nachweise einer solchen erhöhten Praxis erhalten Studierende auf Antrag zusammen mit den übrigen Abschlussdokumenten ein Zertifikat, welches diese „Vertiefte Praxis“ ausweist.“

Der Studiengang weist durch das optionale Studienmodell „Vertiefte Praxis“ ein besonderes Profilerkmal auf, das auch auf der Homepage des Studiengangs beworben wird. Die im Allgemeinen Teil der Studien- und Prüfungsordnung geforderten Kooperationsvereinbarungen mit den beteiligten Unternehmen sind daher abzuschließen und nachzuweisen:

Auflage 2 (gem. §12 Abs. 6 StAkkrVO): Für das durch den Studiengang ausgewiesene Studienmodell „vertiefte Praxis“ müssen entsprechende Kooperationsvereinbarungen mit den teilnehmenden Unternehmen nachgewiesen werden.

Zusammenfassende Bewertung zu §12 StAkkrVO: Schlüssiges Studiengangskonzept und adäquate Umsetzung:

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☐ nicht erfüllt ☒

Auflage 1 (gem. §12 Abs. 5 StAkkrVO): Der Studienverlaufsplan in der SPO (MA-TB-APH-33) sowie in den Studiengangsunterlagen muss mit der tatsächlichen Angebotshäufigkeit der Pflichtmodule übereinstimmen. Unterschiedliche Studienverläufe bei Studienbeginn im Wintersemester und im Sommersemester müssen in der SPO abgebildet und in den Studiengangsunterlagen transparent kommuniziert werden.

Auflage 2 (gem. §12 Abs. 6 StAkkrVO): Für das durch den Studiengang ausgewiesene Studienmodell „vertiefte Praxis“ müssen entsprechende Kooperationsvereinbarungen mit den teilnehmenden Unternehmen nachgewiesen werden.

Fachlich-inhaltliche Gestaltung der Studiengänge (§ 13 StAkkrVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 13 StAkkrVO.

Die Aktualität und Adäquanz der fachlichen und wissenschaftlichen Anforderungen ist in den Studiengangunterlagen gemäß der Rückmeldung der externen fachlichen Gutachter:innen gewährleistet.

Die Berücksichtigung des fachlichen Diskurses auf nationaler und internationaler Ebene wird im Rahmen von Forschungstätigkeiten, Veröffentlichung von Publikationen und bei der Ausrichtung von Fachkonferenzen durch die Professor:innen an der Hochschule Aalen sichergestellt. Die Hochschule positionierte sich 2023 zum achtzehnten Mal in Folge als forschungsstärkste Hochschule für angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg, gemessen an Drittmitteln und Publikationen pro Professor:innen. Die Fakultät Optik und Mechatronik leistet hierzu einen maßgeblichen Beitrag. Die Forschungsaktivitäten fließen wiederum in die Lehre ein.

Die Digitalisierung hat starken Einfluss auf die didaktische und curriculare Weiterentwicklung des Studiengangs.

Durch ein umfassendes didaktisches Fortbildungs- und Beratungsangebot sowie durch das E-Learning und Didaktik-Zentrum an der Hochschule werden die Lehrenden kontinuierlich bei der Weiterentwicklung der methodisch-didaktischen Ansätze in den Veranstaltungen unterstützt.

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☒ nicht erfüllt ☐

Studienerfolg (§ 14 StAkkVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 14 StAkkVO.

Die Hochschule Aalen verfügt als systemakkreditierte Hochschule (seit 2015) über eine Evaluations- und eine Qualitätsmanagementsatzung. In diesen Dokumenten sind die hochschulweit standardisierten Qualitätssicherungs- und Qualitätsentwicklungsmaßnahmen definiert, die den PDCA-Zyklus unter Beteiligung von Studierenden und Absolventinnen bzw. Absolventen zur Sicherung des Studienerfolgs sicherstellen. Der Studiengang hat alle definierten Qualitätssicherungsmaßnahmen der Hochschule durchgeführt.

Ein zentrales Element des hochschulweiten Qualitätsmanagementsystems sind die Planungsbesprechungen der Studiengänge mit dem Rektorat unter Begleitung der Stabsstelle für Qualitätsmanagement. In diesen werden die Entwicklung der Studiengänge (auch unter Einbezug eines Kennzahlensets) und die durchgeführten Qualitätssicherungsmaßnahmen thematisiert und die strategische Weiterentwicklung wird diskutiert. Ziel der Diskussion ist es, den Studienerfolg zu sichern und die Studienqualität kontinuierlich zu verbessern. Im Zuge der regelmäßigen Planungsbesprechungen mit dem Rektorat berichtet der Studiengang über die Umsetzung von Zielvereinbarungen. So wurde z.B. zur Erhöhung der Degree-Seeking-Studierenden u.a. eine Webseite mit Informationen zum Studiengang auf Spanisch aufgebaut.

Das Verständnis der Hochschule von „Studienerfolg“ ist im „Leitbild der Lehre“ definiert. Der Studienerfolg wird u.a. mittels der Zufriedenheit der Absolventinnen bzw. Absolventen und Studierenden, Kennzahlen wie dem Drop-Out, der Studienerfolgsquote und der durchschnittlichen Studiendauer ermittelt. Die Lehrerfolgsquote und die durchschnittliche Studiendauer sind angemessen (siehe auch unter Kriterium Studierbarkeit). Aktuelle Ergebnisse aus der Befragung der Absolventinnen und Absolventen liegen zum Zeitpunkt der Begutachtung nicht vor, da bei der letzten Befragung im WS 22/23 der Mindestrücklauf nicht erreicht wurde. Es wird eine kumulative Auswertung mit den Ergebnissen aus den Folgejahren abgewartet.

Der Studiengang gibt regelmäßig Rückmeldung zu den Ergebnissen der Studiengangsbefragung und Maßnahmen zur Verbesserung der Qualität des Studiums und der Lehre. So wurden z.B. die Möglichkeiten der individuellen Schwerpunktsetzung im Rahmen einer SPO-Änderung überarbeitet.

Laut Begutachtungsteam sollte jedoch die Rückkopplung der Evaluationsergebnisse und der ergriffenen Maßnahmen noch transparenter gestaltet werden.

Empfehlung 2: Der Studiengang sollte seine Feedbackschleifen zu den Befragungen und Evaluationen (insbesondere Lehrveranstaltungsevaluation) nochmal reflektieren und ggf. verbessern.

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☒ nicht erfüllt ☐

Fokus der Qualitätsentwicklung

Die Empfehlungen aus dem letzten Akkreditierungsverfahren (Stärkere Adressierung von digitalen Themen sowie dem „Systemaspekt“ in den Modulen, Erhöhung der Varianz der Prüfungsformen, Prüfung und ggf. Anpassung der Prüfungsbelastung in den Modulen „Photonic Detector Devices“ und „Advanced Optical Communication Technology“) wurden erfüllt. Die Internationalisierung des Studiengangs wird weiter vorangetrieben, ein wählbares Internationales Studiensemester ist in die Studien- und Prüfungsordnung aufgenommen worden.

Geschlechtergerechtigkeit und Nachteilsausgleich (§ 15 StAkkrVO)

Der Studiengang entspricht den Anforderungen gemäß § 15 StAkkrVO.

Die Hochschule verfügt über ein Konzept zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen. Die wesentlichen Ziele und Maßnahmen der Hochschule sind im Gleichstellungsplan festgehalten, der alle fünf Jahre weiterentwickelt wird. Die Umsetzung der Grundsätze zur Geschlechtergerechtigkeit und Förderung der Chancengleichheit ist durch strukturelle Maßnahmen (z.B. Beauftragte für Gleichstellung und Chancengleichheit, Regelungen in den Studien- und Prüfungsordnungen) und entsprechend gestaltete Prozesse, wie beispielsweise die Teilnahme der Gleichstellungsbeauftragten an allen Berufungsprozessen, sichergestellt.

Zudem verfügt die Hochschule Aalen über ein spezielles Kursangebot zur Erlangung und Stärkung von Soft-Skills sowie über ein 2013 aufgebautes Mentoring-Programm speziell für Studentinnen.

Mit der in der Studien- und Prüfungsordnung verankerten Option das Studium mit abweichender Geschwindigkeit studieren zu können, trägt der Studiengang Applied Photonics dazu bei, dass Studierende in verschiedenen Lebenslagen das Masterstudium aufnehmen können.

Bewertung: Das Kriterium ist erfüllt ☒ nicht erfüllt ☐

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

Nicht zutreffend.

Kooperationen mit nichthochschulischen Einrichtungen (§ 19 StAkkrVO)

Nicht zutreffend.

Hochschulische Kooperationen (§ 20 StAkkVO)

Nicht zutreffend.

7 Daten zum Studiengang zum Zeitpunkt der Begutachtung

Abschlussquote Regelstudienzeit + 2 Semester (Prüfungsjahr 2023): 80%

Profil der Studierendenschaft (Stand: WiSe 23/24)

Zahl der Studierenden: 32

Anteil an weiblichen Studierenden: 44%

8 Angaben zum Begutachtungsverfahren

Allgemeine Hinweise

keine

Rechtliche Grundlagen

Akkreditierungsstaatsvertrag

Studienakkreditierungsverordnung des Landes Baden-Württemberg

Begutachtungsteam

Vertreter der Hochschule: Prof. Dr. Klaus Schlickenrieder (Technische Hochschule Ulm)

Vertreter der Hochschule: Prof. Dr. Steffen Reichel (Hochschule Pforzheim)

Vertreter der Berufspraxis: Dr. Karl Stock (EurA AG)

Vertreter der Studierenden: Oliver Pfeifle (Hochschule Pforzheim)

Akkreditierter Studiengang / Cluster der gemeinsam akkreditierten Studiengänge

Applied Photonics (M. Sc.)

Optical Engineering (B. Eng.)

Ablauf des Verfahrens

Beim aktuellen Verfahren handelt es sich um die dritte Reakkreditierung des Studiengangs. Am 27.06.2024 fand das Akkreditierungsgespräch mit dem oben genannten Begutachtungsteam statt. Dabei erfolgte ein Gespräch mit Vertreter:innen der Lehrenden aus dem Studiengang. Die Gespräche mit Vertreter:innen der Studierenden führte das Begutachtungsteam.

9 Siegelvergabe und Informationen zum Turnus der internen Evaluation /Akkreditierung

Die Hochschule Aalen ist seit 2015 systemakkreditiert. Das Qualitätsmanagementsystem an der Hochschule beinhaltet mehrere Elemente, die für die Akkreditierung der Studiengänge (mit Vergabe des Siegels) relevant sind. Diese sind in der hochschulweiten Satzung für Qualitätsmanagement der Hochschule Aalen definiert. Die wesentlichen Elemente werden im Folgenden gemäß der aktuellsten Version der Satzung (Stand 06.04.2023) zusammengefasst.

Ein zentrales Element des hochschulweiten Qualitätsmanagementsystems sind die Planungsbesprechungen der Studiengänge mit dem Rektorat unter Begleitung der Stabsstelle für Qualitätsmanagement. In diesen werden die Entwicklung der Studiengänge (auch unter Einbezug eines Kennzahlensets) und die durchgeführten Qualitätssicherungsmaßnahmen thematisiert und die strategische Weiterentwicklung wird diskutiert. Ziel der Diskussion ist es, den Studienerfolg zu sichern und die Studienqualität kontinuierlich zu verbessern. Mit den Studiengängen werden Zielvereinbarungen geschlossen, deren Umsetzung in der darauffolgenden Planungsbesprechung diskutiert wird.

Ein weiteres zentrales Element des Qualitätsmanagements sind die internen Akkreditierungen. In den internen Akkreditierungsverfahren steht die Überprüfung aller Akkreditierungskriterien unter Einbezug externer fachlich-inhaltlicher Expertise aus der Wissenschaft, Berufspraxis und Studierendenschaft im Vordergrund. Auf Basis der Ergebnisse des Verfahrens machen die externen Gutachterinnen und Gutachter einen Vorschlag bezüglich Auflagen und Empfehlungen für den geprüften Studiengang. Der Senat trifft die letztendliche Entscheidung über den Akkreditierungsstatus eines Studiengangs. Bei einem positiven Bescheid wird der laufende Studiengang für acht Jahre und ein neuer Studiengang (Konzeptakkreditierung) für fünf Jahre akkreditiert.

Zudem müssen die Studiengänge die hochschulweit standardisierten Qualitätssicherungsinstrumente einsetzen. Dazu gehören unter anderem die Durchführungen der Lehrveranstaltungs-evaluation, der Studiengangsbefragung und der Befragung der Absolventinnen und Absolventen.