



Entscheidung über die Vergabe:

**Fachsiegel der ASIIN für Studien-
gänge der Ingenieurwissenschaften,
Informatik und Naturwissenschaften**

Bachelor-/Masterstudiengang

Physik

Masterstudiengang

Optoelectronics and Photonics

an der

Universität Paderborn

**Dokumentation der Entscheidung im Komplementär-
verfahren**

Stand: 23.03.2018

Inhalt

A	Beantragte Siegel.....	3
B	Steckbrief der Studiengänge	5
C	Bewertung der Gutachter	6
D	Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (28.02.2017)	8
E	Stellungnahme des Fachausschusses 13 – Physik (15.03.2017).....	10
F	Entscheidung der Akkreditierungskommission zum ASIIN Fachsiegel (31.03.2017)	11
G	Erfüllung der Auflagen (23.03.2018).....	14
	Bewertung der Gutachter und des Fachausschusses (06.03.2018).....	14
	Beschluss der Akkreditierungskommission (23.03.2018)	16
	Anhang I – FEH-Lernergebnis-Abgleich.....	17
	Anhang II – Erläuterung: Entscheidung im Komplementärverfahren.....	18

A Beantragte Siegel

Studiengang	(Offizielle) Englische Übersetzung der Bezeichnung	Beantragte Qualitätssiegel ¹	Vorhergehende Akkreditierung (Agentur, Gültigkeit)	Beteiligte FA ²
Ba Physik	Physics	ASIIN	ASIIN 2009-2017	13
Ma Physik	Physics	ASIIN	ASIIN 2009-2017	13
Ma Optoelectronics and Photonics	--	ASIIN	--	13

Verfahrensart: Entscheidung im Komplementärverfahren (Erläuterungen in Anhang II)	
Gutachtergruppe: Florian Ettlinger, studentischer Gutachter Technische Universität München (Beteiligung auf Aktenlage); Prof. Dr. Daniela Pfannkuche, Universität Hamburg; Prof. Dr. Christian Spielmann, Universität Jena; Dr. Wolf Wiesemann, ehemals Precitec Optronics GmbH; Prof. Dr. Thomas Wilhein, Hochschule Koblenz. Rhein-Ahr Campus Remagen	
Vertreter der Geschäftsstelle: Dr. Alexander Weber	
Entscheidungsgremium: Akkreditierungskommission für Studiengänge	
Angewendete Kriterien: European Standards and Guidelines i.d.F. vom 10.05.2015	

¹ ASIIN: Siegel der ASIIN für Studiengänge

² FA: Fachausschuss für folgende Fachgebiete - FA 13 = Physik

A Beantragte Siegel

Allgemeine Kriterien der ASIIN i.d.F. vom 04.02.2014 Fachspezifisch Ergänzende Hinweise (FEH) des Fachausschusses 13 – Physik i.d.F. vom 09.12.2011	
--	--

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) Aufnahmerhythmus/erstmalige Einschreibung
Physik/ B.Sc.	Bachelor of Science	Studienvarianten Mathematik; Naturwissenschaften/Technik; Französisch	6	Vollzeit	--	6 Semester	180 ECTS	WS/SS
Physik/M.Sc.	Master of Science	--	7	Vollzeit	--	4 Semester	120 ECTS	WS/SS
Optoelectronics and Photonics/M.Sc.	Master of Science	--	7	Vollzeit	--	4 Semester	120 ECTS	WS/SS

³ EQF = European Qualifications Framework

C Bewertung der Gutachter

Zu den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen (FEH)

Die folgenden FEH liegen den Bewertungen zugrunde:

<i>Studiengänge</i>	<i>Im Verfahren genutzte FEH</i>
Bachelor Physik	Fachspezifisch ergänzende Hinweise des
Master Physik	ASIIN Fachausschusses 13 - Physik
Master Optoelectronics and Photonics	

Fachliche Einordnung

Bei den zur Akkreditierung beantragten Studiengänge handelt es sich im Fall des Bachelor und Masters Physik um „klassische“ Physikstudiengänge und im Fall des Masters Optoelectronics and Photonics um ein zwar interdisziplinär ausgerichtetes Studienprogramm, das aber gleichwohl den Schwerpunkt in einer genuin physikalischen Teildisziplin setzt. Dementsprechend ziehen die Gutachter zur fachlichen Bewertung aller drei Programme die fachspezifisch ergänzenden Hinweise des ASIIN – Fachausschusses 13 – Physik heran.

Lernergebnisse und Kompetenzprofil der Absolventen/innen

Zentrale Grundlage für die vorliegende Bewertung ist ein Abgleich der angestrebten Lernergebnisse der Studiengänge mit den idealtypischen Lernergebnisprofilen der o. g. FEH.

Die Auditoren kommen zu dem Schluss, dass die im Selbstbericht definierten Qualifikationsprofile für alle drei Programme den Anforderungen der FEH vollumfänglich entsprechen. Dass diese Qualifikationsprofile veröffentlicht bzw. in der veröffentlichten und verankerten Fassung konkretisiert werden müssen, wurde im Primärbericht erörtert:

Es ist festgelegt, dass der Bachelor Physik nicht nur auf ein weiterführendes Studium, sondern gerade auch auf eine erste Berufsbefähigung vorbereiten soll. Die von den FEH geforderte Vermittlung von fundierten Kenntnissen in der klassischen Physik sowie der Quanten-, Atom- und Molekül-, Kern-, Elementarteilchen- und Festkörperphysik ist dabei genauso

Teil des Paderborner Qualifikationsprofils wie das Erlernen der zum Verständnis dieser Bereiche notwendigen mathematischen Methoden. Ein von den FEH gefordertes prinzipielles physikalisches Problemverständnis sowie eine durch einen entsprechenden Anwendungsbezug sichergestellte grundlegende Problemlösungskompetenz werden sowohl in der theoretischen als auch in der experimentellen Physik vom Paderborner Studienprogramm adäquat sichergestellt. Überblicksmäßige Kenntnisse in anderen naturwissenschaftlichen oder technischen Disziplinen werden vor allem in der Studienvariante Naturwissenschaft/Technik vermittelt. Die von den FEH geforderte „Lösung einfacher wissenschaftlicher Aufgaben“ ist ebenfalls genuines Ziel des Paderborner Programms. Die im zur Akkreditierung beantragten Studiengang erworbenen überfachlichen Schlüsselqualifikationen decken den entsprechenden Bereich der FEH schließlich gleichermaßen angemessen ab.

Die Qualifikationsprofile des Masters Physik und des Masters Optoelectronics and Photonics setzen diesen Ansatz auf einem analytisch-methodisch anspruchsvolleren Niveau fort. Dabei erlernen Studierende den Vorgaben der FEH entsprechend „komplexe physikalische Problem- und Aufgabenstellungen auf wissenschaftlicher Basis“ zu analysieren und weitgehend zu lösen. Im Fall des Masters Physik geschieht dies anhand eines selbstgewählten Spezialgebiets, der Master Optoelectronics and Photonics fokussiert unter Einschluss interdisziplinärer Kompetenzen an der Schnittstelle zur Elektrotechnik auf ein spezielles Anwendungsgebiet der Physik. Beide Programme bereiten weiterhin darauf vor, „Sachverhalte und eigene Forschungsergebnisse im Kontext der aktuellen Forschung umfassend zu diskutieren und schriftlich wie mündlich darzustellen“ und erfüllen damit ein weiteres Kriterium des genannten fachlichen Referenzrahmens. Überfachliche Qualifikationen im Sinne der FEH runden schließlich das Qualifikationskonzept auch dieser beiden Programme angemessen ab.

Zu den allgemeinen Kriterien für ASIIN Fachsiegel und europäische Fachlabel

Die Gutachter sehen die allgemeinen Kriterien für die Vergabe des ASIIN Fachsiegels auf Basis der im Referenzbericht XXX erfassten Analysen und Bewertungen zu großen Teilen erfüllt.

D Zusammenfassung: Empfehlung der Gutachter (28.02.2017)

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel auf Basis des Referenzberichtes:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Physik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2024
Ma Physik	Mit Auflagen für Jahr	n.a.	30.09.2024
Ma Optoelectronics and Photonics	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2022

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 1.1.) Das übergeordnete Qualifikationsprofil muss vervollständigt (nur Master Optoelectronics and Photonics) und in angemessenem Detaillierungsgrad sowie einer zu den Angaben des Selbstberichts inhaltlich konsistenten Form veröffentlicht und in geeigneter Weise so verankert werden, dass sich alle Interessensträger darauf berufen können.
- A 2. (ASIIN 5.3.) Die aktuellen Prüfungsordnungen müssen in einer genehmigten und in Kraft gesetzten Fassung veröffentlicht werden.

Für den Masterstudiengang Optoelectronics and Photonics

- A 3. (ASIIN 5.1.) Die Modulbeschreibungen müssen in der Unterrichtssprache Englisch zugänglich gemacht werden und *durchgängig* angemessen über Inhalte und Qualifikationsziele informieren.
- A 4. (ASIIN 5) Sämtliche für den Studiengang relevante Informationen aus den rechtsverbindlichen Dokumenten müssen *auch* in der Unterrichtssprache Englisch öffentlich zugänglich gemacht werden.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, die Einrichtung des „Physik-Treffs“ zu verstetigen.
- E 2. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, die Betreuung internationaler Studierender durch ein niederschwelliges institutionalisiertes englischsprachiges Beratungsangebot zu intensivieren.
- E 3. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, die Handlungsspielräume des zentralen Qualitätsmanagementsystems besser zu nutzen und auf kleine Gruppengrößen zugeschnittene ergänzende Feedbackinstrumente zur Lehrevaluation zu etablieren.

Für den Bachelor- und Masterstudiengang Physik

- E 4. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, die studentische Arbeitsbelastung auf Modulebene mindestens stichprobenartig durch eine detaillierte Zeitwerterfassung zu evaluieren und wo notwendig anzupassen.

Für den Bachelorstudiengang Physik

- E 5. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, auch für die curriculare Neukonzeption die Studienverläufe zu analysieren. Bei statistischen Auffälligkeiten sollten insbesondere Studienabbrüche und Überschreitungen der Regelstudienzeit systematisch in ihrer Ursächlichkeit hinterfragt werden. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sollten, wenn notwendig, für weitere Steuerungsmaßnahmen genutzt werden.

Für den Masterstudiengang Physik

- E 6. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, die Unterrichtssprache der Module eine angemessene Zeit im Voraus festzulegen.
- E 7. (ASIIN 5) Es wird empfohlen, die angestrebte Internationalisierung des Studiengangs auch in der Dokumentation abzubilden. Insbesondere sollten Modulbeschreibungen sowie die für den Studiengang relevanten Informationen aus rechtsverbindlichen Dokumenten in den *beiden* Unterrichtssprachen (Deutsch und Englisch) öffentlich zugänglich gemacht werden.

E Stellungnahme des Fachausschusses 13 – Physik (15.03.2017)

Bewertung des Fachausschusses:

Der Fachausschuss diskutiert das Verfahren und schließt sich der Beschlussempfehlung der Gutachter unverändert an.

Der Fachausschuss 13 - Physik empfiehlt die Siegelvergabe für die Studiengänge wie folgt:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Physik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2024
Ma Physik	Mit Auflagen für Jahr	n.a.	30.09.2024
Ma Optoelectronics and Photonics	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2022

F Entscheidung der Akkreditierungskommission zum ASIIN Fachsiegel (31.03.2017)

Bewertung der Akkreditierungskommission:

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und folgt der Beschlussempfehlung der Gutachter unter folgenden redaktionellen Änderungen vollinhaltlich:

Aufgrund einer partiell unterschiedlichen Problemlage beschließt die Akkreditierungskommission für den Masterstudiengang Optoelectronics and Photonics die Darstellung des allgemeinen Qualifikationsprofils zum Gegenstand einer separaten Auflage zu machen.

Aufgrund des pejorativen Beiklangs beschließt das Gremium weiterhin, den Terminus „Arbeitsbelastung“ in Empfehlung vier durch „Arbeitsaufwand“ zu ersetzen.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben:

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.
Ba Physik	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2024
Ma Physik	Mit Auflagen für Jahr	n.a.	30.09.2024
Ma Optoelectronics and Photonics	Mit Auflagen für ein Jahr	n.a.	30.09.2022

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 1.1.) Das übergeordnete Qualifikationsprofil angemessenem Detaillierungsgrad sowie einer zu den Angaben des Selbstberichts inhaltlich konsistenten Form veröffentlicht und in geeigneter Weise so verankert werden, dass sich alle Interessens-träger darauf berufen können.
- A 2. (ASIIN 5.3.) Die aktuellen Prüfungsordnungen müssen in einer genehmigten und in Kraft gesetzten Fassung veröffentlicht werden.

Für den Masterstudiengang Optoelectronics and Photonics

- A 3. (ASIIN 5.1.) Die Modulbeschreibungen müssen in der Unterrichtssprache Englisch zugänglich gemacht werden und *durchgängig* angemessen über Inhalte und Qualifikationsziele informieren.
- A 4. (ASIIN 5) Sämtliche für den Studiengang relevante Informationen aus den rechtsverbindlichen Dokumenten müssen *auch* in der Unterrichtssprache Englisch öffentlich zugänglich gemacht werden.
- A 5. (ASIIN 1.1.) Das übergeordnete Qualifikationsprofil muss vervollständigt und in angemessenem Detaillierungsgrad sowie einer zu den Angaben des Selbstberichts inhaltlich konsistenten Form veröffentlicht und in geeigneter Weise so verankert werden, dass sich alle Interessensträger darauf berufen können.

Empfehlungen

Für alle Studiengänge

- E 1. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, die Einrichtung des „Physik-Treffs“ zu verstetigen.
- E 2. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, die Betreuung internationaler Studierender durch ein niederschwelliges institutionalisiertes englischsprachiges Beratungsangebot zu intensivieren.
- E 3. (ASIIN 6) Es wird empfohlen, die Handlungsspielräume des zentralen Qualitätsmanagementsystems besser zu nutzen und auf kleine Gruppengrößen zugeschnittene ergänzende Feedbackinstrumente zur Lehrevaluation zu etablieren.

Für den Bachelor- und Masterstudiengang Physik

- E 4. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, den studentischen Arbeitsaufwand auf Modulebene mindestens stichprobenartig durch eine detaillierte Zeitwerterfassung zu evaluieren und wo notwendig anzupassen.

Für den Bachelorstudiengang Physik

- E 5. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, auch für die curriculare Neukonzeption die Studienverläufe zu analysieren. Bei statistischen Auffälligkeiten sollten insbesondere Studienabbrüche und Überschreitungen der Regelstudienzeit systematisch in ihrer Ursächlichkeit hinterfragt werden. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse sollten, wenn notwendig, für weitere Steuerungsmaßnahmen genutzt werden.

Für den Masterstudiengang Physik

- E 6. (ASIIN 2) Es wird empfohlen, die Unterrichtssprache der Module eine angemessene Zeit im Voraus festzulegen.
- E 7. (ASIIN 5) Es wird empfohlen, die angestrebte Internationalisierung des Studiengangs auch in der Dokumentation abzubilden. Insbesondere sollten Modulbeschreibungen sowie die für den Studiengang relevanten Informationen aus rechtsverbindlichen Dokumenten in den *beiden* Unterrichtssprachen (Deutsch und Englisch) öffentlich zugänglich gemacht werden.

G Erfüllung der Auflagen (23.03.2018)

Bewertung der Gutachter und des Fachausschusses (06.03.2018)

Auflagen

Für alle Studiengänge

- A 1. (ASIIN 1.1.) Das übergeordnete Qualifikationsprofil muss in angemessenem Detaillierungsgrad sowie einer zu den Angaben des Selbstberichts inhaltlich konsistenten Form veröffentlicht und in geeigneter Weise so verankert werden, dass sich alle Interessensträger darauf berufen können.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Das Qualifikationsprofil liegt nun in angemessener Detaillierung vor und wurde sowohl in Prüfungsordnung als auch auf den Webseiten der Universität verankert.
FA 13	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss folgt der Beschlussempfehlung der Gutachtergruppe und bewertet die Auflage als erfüllt.

- A 2. (ASIIN 5.3.) Die aktuellen Prüfungsordnungen müssen in einer genehmigten und in Kraft gesetzten Fassung veröffentlicht werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Genehmigte und in Kraft gesetzte Fassung der Prüfungsordnungen liegt vor.
FA 13	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss folgt der Beschlussempfehlung der Gutachtergruppe und bewertet die Auflage als erfüllt.

Für den Masterstudiengang Optoelectronics and Photonics

- A 3. (ASIIN 5.1.) Die Modulbeschreibungen müssen in der Unterrichtssprache Englisch zugänglich gemacht werden und *durchgängig* angemessen über Inhalte und Qualifikationsziele informieren.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Englische Prüfungsordnung und Modulbeschreibung liegen vor (Webseite).
FA 13	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss folgt der Beschlussempfehlung der Gutachtergruppe und bewertet die Auflage als erfüllt.

- A 4. (ASIIN 5) Sämtliche für den Studiengang relevante Informationen aus den rechtsverbindlichen Dokumenten müssen *auch* in der Unterrichtssprache Englisch öffentlich zugänglich gemacht werden.

Erstbehandlung	
Gutachter	Erfüllt Begründung: Englische Prüfungsordnung und Modulbeschreibung liegen vor (Webseite).
FA 13	erfüllt Votum: einstimmig Begründung: Der Fachausschuss folgt der Beschlussempfehlung der Gutachtergruppe und bewertet die Auflage als erfüllt.

- A 5. (ASIIN 1.1.) Das übergeordnete Qualifikationsprofil muss vervollständigt und in angemessenem Detaillierungsgrad sowie einer zu den Angaben des Selbstberichts inhaltlich konsistenten Form veröffentlicht und in geeigneter Weise so verankert werden, dass sich alle Interessensträger darauf berufen können.

Erstbehandlung	
Gutachter	erfüllt Begründung: Die Webseiten für den Studiengang Optoelectronics und Photonics sind durchgängig in Englisch gehalten und verfügen über alle für den Studiengang relevanten Informationen.
FA 13	erfüllt Votum: einstimmig

	Begründung: Der Fachausschuss folgt der Beschlussempfehlung der Gutachtergruppe und bewertet die Auflage als erfüllt.
--	---

Beschluss der Akkreditierungskommission (23.03.2018)

Studiengang	Fachsiegel ASIIN	Akkreditierung bis max.
Ba Physik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2024
Ma Physik	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2024
Ma Optoelectronics and Photonics	Alle Auflagen erfüllt	30.09.2023

Anhang I – FEH-Lernergebnis-Abgleich

Liegt nicht vor

Anhang II – Erläuterung: Entscheidung im Komplementärverfahren

Die vorliegende Entscheidung über die Vergabe des ASIIN-Fachsiegels beruht auf einem Referenzbericht aus einem anderen Akkreditierungsverfahren, das die vorgenannten Studiengänge durchlaufen haben. Der Referenzbericht für das vorliegende Verfahren ist:

ASIIN Akkreditierungsbericht Bachelor/Master Physik, Master Optoelectronics and Photonics (31.03.2017)

Die vorliegende Entscheidung folgt dem Prinzip anschlussfähiger Verfahren, wonach kein Kriterium erneut in einem Verfahren geprüft wird, das bereits zeitnah in einem anderen Akkreditierungs-/Zertifizierungsverfahren abschließend behandelt wurde. Mithin wird die Tatsache einer vorliegenden und veröffentlichten Programmakkreditierung (hier: der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland – Akkreditierungsrat) berücksichtigt. Voraussetzungen hierfür sind

- a) dass ein Referenzverfahren vorliegt, das den Vorgaben der Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) i. d. j. g. F. genügt.⁴
- b) dass die zuständige Akkreditierungskommission der ASIIN auf Basis einer Synopse der einschlägigen Kriterien festgestellt hat, welche Kriterien zur Vergabe des Fachsiegels der ASIIN ggf. ergänzend zu prüfen sind.

Die für das vorliegende Komplementärverfahren maßgebliche Synopse wurde von der zuständigen Akkreditierungskommission der ASIIN am 04.12.2014 beschlossen und ist unabhängig vom einzelnen Verfahren gültig.

⁴ Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) i. d. j. g. Fassung