



## **Gutachten zur Akkreditierung**

### **des Studiengangs**

- **„Applied Physics“ (M.Sc.)**

### **an der Hochschule Koblenz in Kooperation mit der Universität Koblenz-Landau**

Begehung am 25./26.02.2016

#### **Gutachtergruppe:**

<b>Prof. Dr. Jean Geurts</b>	Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Fakultät für Physik und Astronomie, Physikalisches Institut
<b>Prof. Dr. Hans-Dieter Bauer</b>	Hochschule RheinMain, Fachbereich Ingenieurwissenschaften
<b>Dr. Ernest Fantner</b>	SCL-Sensor.Tech Wien (Vertreter der Berufspraxis)
<b>Margret Heinze, B.Sc.</b>	Studentin der Technischen Universität München (studentische Gutachterin)

#### **Koordination:**

Frederike Wilhelm, Dipl. Reg.-Wiss. LA      Geschäftsstelle AQAS e.V., Köln



**AQAS**

Agentur für Quali-  
tätsicherung durch  
Akkreditierung von  
Studiengängen

## **Präambel**

---

Gegenstand des Akkreditierungsverfahrens sind Bachelor- und Masterstudiengänge an staatlichen oder staatlich anerkannten Hochschulen. Die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen wird in den Ländergemeinsamen Strukturvorgaben der Kultusministerkonferenz verbindlich vorgeschrieben und in den einzelnen Hochschulgesetzen der Länder auf unterschiedliche Weise als Voraussetzung für die staatliche Genehmigung eingefordert.

Die Begutachtung der Studiengänge erfolgte unter Berücksichtigung der „Regeln des Akkreditierungsrates für die Akkreditierung von Studiengängen und für die Systemakkreditierung“ in der Fassung vom 20.02.2013.

## **I. Ablauf des Verfahrens**

---

Die Hochschule Koblenz beantragt die Akkreditierung des Studiengangs „Applied Physics“ mit dem Abschluss „Master of Science“ in Kooperation mit der Universität Koblenz-Landau.

Es handelt sich um eine Reakkreditierung.

Das Akkreditierungsverfahren wurde am 17./18.08.2015 durch die zuständige Akkreditierungskommission von AQAS eröffnet. Es wurde eine vorläufige Akkreditierung bis zum 31.08.2016 ausgesprochen. Am 25./26. Februar 2016 fand die Begehung am Hochschulstandort Remagen durch die oben angeführte Gutachtergruppe statt. Dabei erfolgten unter anderem getrennte Gespräche mit den Hochschulleitungen beider Hochschulen, den Lehrenden und Studierenden.

Das vorliegende Gutachten der Gutachtergruppe basiert auf den schriftlichen Antragsunterlagen der Hochschule und den Ergebnissen der Begehung. Insbesondere beziehen sich die deskriptiven Teile des Gutachtens auf den vorgelegten Antrag.

## **II. Bewertung des Studiengangs**

---

### **1. Allgemeine Informationen**

Das Profil der Hochschule Koblenz ist nach eigenen Angaben durch multidisziplinär ausgerichtete Angebote von natur-, ingenieur-, wirtschafts-, bildungs- und sozialwissenschaftlichen sowie künstlerischen Studiengängen geprägt. Im Wintersemester 2014/15 waren ca. 8.750 Studierende an der Hochschule Koblenz eingeschrieben. Die sechs Fachbereiche der Hochschule verteilen sich auf drei Standorte: den RheinMoselCampus in Koblenz, den RheinAhrCampus in Remagen und den WesterWaldCampus in Höhr-Grenzhausen.

Der Studiengang „Applied Physics“ ist am Fachbereich „Mathematik und Technik“ in Remagen angesiedelt. Am Fachbereich „Mathematik und Technik“ werden sieben Bachelorstudiengänge und zwei Masterstudiengänge angeboten, in denen zum Wintersemester 2014/15 ca. 800 Studierende eingeschrieben waren. Der Studiengang „Applied Physics“ wird gemeinsam mit dem Fachbereich 3 Mathematik/Naturwissenschaften der Universität Koblenz-Landau angeboten.

### **2. Profil und Ziele**

Der Studiengang „Applied Physics“ schließt mit dem Grad „Master of Science“ ab und verfügt nach Angaben der Hochschulen über ein anwendungsorientiertes Profil. Die Einschreibung in den Studiengang erfolgt an der Hochschule Koblenz, die auch die organisatorische Verantwortung trägt. Die Hochschule Koblenz und die Universität Koblenz-Landau verfolgen nach eigenen An-

gaben mit der Kooperation das Ziel, Veranstaltungen beider Hochschulen zu bündeln und die Wahlmöglichkeiten zu erhöhen. Die Kooperation beider Hochschulen ist vertraglich geregelt.

Die Absolventinnen und Absolventen des Studiengangs sollen vertiefte Kenntnisse in der modernen Physik und den hierfür mathematisch notwendigen Methoden und Hilfsmitteln erworben haben. Ziel des Studiengangs ist es nach Angaben der Hochschulen, die Promotionsfähigkeit in Physik wie auch die Beschäftigungsfähigkeit in einem der drei Spezialgebiete Medizintechnik, Lasertechnik und Optische Technologien sowie Material- und Grenzflächenphysik herzustellen. Studierende des Studiengangs sollen nach Angaben der Hochschule zum gesellschaftlichen Engagement befähigt werden und in ihrer Persönlichkeitsentwicklung gefördert werden.

Als Zugangsvoraussetzung ist ein fachlich affiner Bachelor- oder Diplomabschluss mit mindestens der Gesamtnote „gut“ definiert.

Die Hochschule Koblenz besitzt einen „Gleichstellungs- und Frauenförderplan der Hochschule Koblenz“ in dem entsprechende Maßnahmen aufgeführt sind.

### **Bewertung**

Das Profil des Studiengangs orientiert sich deutlich an den Bedürfnissen der anwendungsnahen Forschung und den Bedürfnissen der aktiv Forschung & Entwicklung betreibenden Industrie. Das Curriculum des Studiengangs, sowie auch die verfügbare Infrastruktur und die personellen Kompetenzen belegen diese Orientierung in einer sehr überzeugenden Weise. Das Studiengangskonzept orientiert sich an den Qualifikationszielen, die von der Hochschule definiert sind. Die Ziele sind in der Studiengangbeschreibung transparent dargestellt. Eine Besonderheit des Studiengangs ist der große Forschungs-/Theorieanteil, der von der Gutachtergruppe sehr positiv bewertet wird. Die Arbeitsmarktorientierung und die Aktualität der Schwerpunktthematik des Studiengangs werden auch durch die Absolventenverbleibsanalyse bestätigt: etliche Alumni haben Promotionsstellen oder sind in hochtechnologieorientierten Industriefirmen oder Forschungseinrichtungen tätig. Der Anspruch, eine wissenschaftliche Befähigung auf Masterniveau zu erreichen sowie auch die Befähigung zum Start einer Promotionsarbeit, wird in überzeugender Weise erfüllt. Die im Rahmen der Begehung eingesehenen Masterarbeiten und z. T. daraus resultierenden Publikationen bestätigen diesen Eindruck. Bei der Bewerbung des Studienganges wäre es aus Sicht der Gutachtergruppe empfehlenswert die Berufsqualifizierung einerseits und die Promotionsfähigkeit andererseits als durchaus gleichermaßen anstrebenswerte Studienziele dargestellt werden.

Der Studiengang liefert einen Beitrag zur Persönlichkeitsentwicklung der Studierenden u. a. durch die Mitarbeit der Studierenden im Rahmen von Projekten auch außerhalb der Hochschule bzw. außerhalb des Lehrbetriebs. Auf diese Weise findet eine Förderung der nicht nur rein fachlichen Kompetenzen statt, wie Teamfähigkeit und Verantwortungsbewusstsein, und die Studierenden gewinnen einen Einblick in die organisatorischen und sozialen Strukturen des potenziellen späteren Berufsumfeldes.

Die wichtigste Änderung nach der letzten Akkreditierung von 2009 besteht darin, dass der Studiengang jetzt von der Hochschule Koblenz zusammen mit der Universität Koblenz-Landau angeboten wird, wobei die Studierenden nach wie vor an der Hochschule Koblenz eingeschrieben sind. Umfang und Art der Kooperation zwischen den beiden Einrichtungen sind in den Unterlagen zur Reakkreditierung klar dokumentiert. Der vorliegende Kooperationsvertrag beinhaltet klare Absprachen u. a. zur Studienorganisation, zum Prüfungsausschuss und zu finanziellen Mittelzuweisungen.

Die Zugangsvoraussetzungen des Studiengangs sind klar definiert und das Auswahlverfahren richtet sich nach klaren Kriterien, die dem Studiengang angemessen sind. Das Konzept zur Förderung der Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit ist überzeugend und findet auf den Studiengang Anwendung.

### 3. Qualität des Curriculums

Das Curriculum des Studiengangs umfasst 120 Credit Points (CP), die in vier Semester Regelstudienzeit erworben werden sollen. Die Module lassen sich einem obligatorischen „Pflichtbereich“ mit Themen der modernen Physik, der theoretischen Physik und der angewandten Mathematik sowie einem wählbaren Schwerpunktbereich zuordnen. Als Schwerpunkte können Medizintechnik, Lasertechnik und Optische Technologien sowie Material- und Grenzflächenphysik gewählt werden. Weiterhin müssen 10 CP aus Wahlpflichtmodulen erworben werden.

Im grundlegenden Pflichtbereich werden die Module jeweils zur Hälfte von der Universität Koblenz-Landau und der Hochschule Koblenz angeboten. Die Hochschule Koblenz offeriert zwei Schwerpunktbereiche an, die Universität Koblenz-Landau einen.

Als Lehr- und Lernformen sind Vorlesungen, Übungen, Seminare und Praktika und als Prüfungsformen hauptsächlich Klausuren oder mündliche Prüfungen vorgesehen. In der Regel sind darüber hinaus noch in jedem Modul Studienleistungen zu absolvieren.

#### Bewertung

Das Curriculum dieses Studiengangs bildet eine ausgewogene und gut zusammenhängende Kombination von Theorie- und Praxisanteilen. Insbesondere stellt die solide Ausbildung in theoretischer und experimenteller Physik eine exzellente Voraussetzung für die stark anwendungsorientierten Wahlpflichtmodule und Projekte/Praktika dar, in welchen die Studierenden mit den aktuellen Entwicklungen des Fachgebiets vertraut gemacht werden. Somit werden durch die vorgesehenen Module in einer überzeugenden Weise Fachwissen und fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und allgemeine bzw. Schlüsselkompetenzen vermittelt und die Kombination der vorgesehenen Module führt tatsächlich zu den von der Hochschule definierten Qualifikationszielen des Studienprogramms, die den Anforderungen des Masterniveaus im „Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse“ entsprechen.

Entsprechend der Empfehlung aus der vorherigen Akkreditierung von 2009 wurde die in der Vergangenheit durchgeführte Komprimierung der Kern- und Festkörperphysik zu einer einzigen Veranstaltung mit sechs Leistungspunkten rückgängig gemacht. Die Bildung zweier neuer Module „Kern- und Teilchenphysik“ (5 LP) und Festkörperphysik (6 LP) (englischsprachiges Modul „solid state physics“) wird sehr begrüßt. Gleiches gilt für die Module „Atomphysik“ (5 LP) und „Molekülphysik“ (5 LP), die das komprimierte Modul „Atom- und Molekülphysik“ (8 LP) ersetzen. Diese Veränderungen sind nachvollziehbar und werden positiv bewertet.

Sehr positiv wird ebenfalls der große inhaltliche Anteil von Aktivitäten mit Bezug zur Nanotechnologie bewertet. Zwecks einer möglichst wirkungsvollen Vermittlung dieser Aspekte sollten diese Aktivitäten zur Nanotechnologie strukturell in einer Veranstaltung gebündelt werden. **[Monitum 7]** Diese könnte auch von semesterweise wechselnden Dozierenden angeboten werden, die hier die persönlichen Forschungsinteressen als „selected topics“ vorstellen und damit für ihre Forschungsaktivitäten „werben“ könnten.

Es sollten weiterhin Maßnahmen implementiert werden, um den Studierenden Auslandsaufenthalte strukturell zu vereinfachen. **[Monitum 2]** Hintergrund dieser Forderung ist, dass diejenigen Studierenden, die ins Ausland gehen, entweder im Rahmen ihrer Masterarbeit oder eines Praktikums ins Ausland gehen. Aufgrund der Pflichtmodule, die im ersten bis dritten Semester verortet sind, erscheint es den Studierenden schwierig, ein Auslandssemester ohne eine Verlängerung der Regelstudienzeit curricular zu integrieren. An anderen Hochschulen hat sich beispielsweise die Funktion eines „Auslandsbeauftragten“ bewährt, der je nach angestrebter Gasthochschule hilft, die Weichen korrekt und vor allem frühzeitig zu stellen, so dass ein Auslandsaufenthalt nicht zwangsläufig zu einer Regelstudienzeitverlängerung führt.

In den Modulen bilden Lehrveranstaltungen Vorlesungen, Praktika und Projekte eine adäquate Kombination von Lehr- und Lernformen für diesen Studiengang. In der Regel ist für jedes Modul eine Prüfung vorgesehen, deren konkrete Gestaltung zu den zu vermittelnden Kompetenzen passt.

Der Studiengang ist nach den ECTS-Vorgaben modularisiert und die Dokumentation im Modulhandbuch ist vollständig. Die Module enthalten angemessene Prüfungen und zielen auf Lernergebnisse hin, die sich hervorragend in das Gesamtkonzept einfügen, und dem im „Qualifikationsrahmen für Deutsche Hochschulabschlüsse“ skizzierten Profil für Masterabschlüsse entsprechen. Allerdings müssen die Lernziele in den Modulbeschreibungen kompetenzorientiert formuliert werden und spezifischer auf die Inhalte des jeweiligen Moduls abgestimmt werden. **[Monitum 1]** Dazu wäre es angeraten, die Module einheitlicher als bisher zu beschreiben.

Um den Erfahrungsaustausch innerhalb des Semesters, aber auch zwischen „älteren“ und „jüngeren“ Studierenden zu befördern, sollte über die Einführung einer Veranstaltung nachgedacht werden, welche den mit Abschluss- oder Projektarbeiten befassten Studierenden die Möglichkeit eröffnet, hochschulöffentlich ihre Themen, den Stand der Bearbeitung sowie ggf. beteiligte externe Firmen oder Instituten vorzustellen. Der oder dem Vortragenden dient diese Präsentation als Übung und Diskussionsforum; das Publikum, also Studierende der ersten beiden Semester sowie Dozentinnen und Dozenten, erhält so gleichfalls einen Überblick über die gerade laufenden Projekt- oder Abschlussarbeiten. **[Monitum 8]**

Das Modulhandbuch ist Gegenstand einer regelmäßigen Aktualisierung und ist den Studierenden zugänglich.

#### **4. Studierbarkeit**

Eine Studiengangsleitung ist für den gesamten Studiengang verantwortlich. Die fachliche und inhaltliche Verantwortung für die einzelnen Module wird durch Professorinnen und Professoren übernommen.

Studieninteressierte werden schon während des Bachelorstudiums durch spezielle Informationsveranstaltungen über den Masterstudiengang informiert. Für die Studienberatung stehen die Lehrenden des Studiengangs zur Verfügung. Für Informationen und übergeordnete Fragen auch für Studieninteressierte ist die Studiengangsleitung Ansprechpartner. An beiden Hochschulen existieren überfachliche Beratungsangebote.

Die Lehrveranstaltungen finden an den beiden ca. 40 Kilometer entfernten Studienorten statt. Um einen möglichst reibungslosen Studienbetrieb zu gewährleisten sollen nach Angaben der Hochschule Lehrveranstaltungen an einem Wochentag nur an einem Standort stattfinden.

Der Nachteilsausgleich ist in § 8 (1) der Prüfungsordnung geregelt. Die Prüfungsordnung wurde gemäß der Bestätigung der Hochschulleitung einer Rechtsprüfung unterzogen und veröffentlicht.

Die Hochschule hat Studierendenstatistiken vorgelegt, die u. a. Angaben zu Studienzeiten und Verbleibsquoten enthalten, und die Anzahl der Absolventinnen und Absolventen sowie die durchschnittlichen Abschlussnoten dokumentiert.

#### **Bewertung**

Auf formaler Ebene sind die Verantwortlichkeiten für diesen kooperativen Studiengang in den relevanten Dokumenten klar geregelt. Während der Begehung wurde zudem deutlich, dass die angestrebte Kooperation beider Hochschulen auch in der Praxis gelebt wird. Eine Besonderheit des Studiengangs ist, dass er von zwei Hochschulen getragen wird und die Lehrveranstaltungen daher an zwei unterschiedlichen Studienstandorten stattfinden. Um den sich daraus ergebenden organisatorischen Herausforderungen zu begegnen, haben die Verantwortlichen Konzepte zur

Verbesserung der Studierbarkeit entwickelt, wie zum Beispiel bestimmte Wochentage für einen Standort freizuhalten. Die Maßnahmen sind als positiv zu bewerten und zeugen vom großen Engagement aller Beteiligten. Erst die Praxis wird zeigen, wie sich die Maßnahmen bewähren. Daher empfiehlt die Gutachtergruppe während der Anfangsphase der Kooperation Feedbackrunden mit allen Beteiligten zu veranstalten (oder auf andere geeignete Weise zum Feedback aufzurufen), um Problemen vorzubeugen und die Qualität der Maßnahmen bewerten zu können. **[Monitum 4]**

Ein gemeinsamer Prüfungsausschuss und die Studiengangsverantwortlichen stellen sicher, dass die Lehrangebote inhaltlich und organisatorisch aufeinander abgestimmt sind. Von den Studierenden wurde die Kooperation während der Begehung als sehr positiv bewertet, da sich daraus Verbesserungen im Lehrangebot ergeben wie zum Beispiel ein vergrößertes Wahlangebot.

Die in den Antragsunterlagen dargelegten überfachlichen Beratungs- und Betreuungsangebote auch für Studierende in besonderen Lebenslagen erscheinen angemessen. Zudem bestätigen die Studierenden während der Begehung, dass sie mit dem in der Praxis gelebten Beratungsprinzip der offenen Tür sehr zufrieden sind. Bei Fragen seien die Lehrenden für sie immer erreichbar. Die Studierenden gaben weiterhin an, sich in ihrem Studiengang sehr wohl zu fühlen. Bezüglich der neu eingerichteten Kooperation wurden von den Studierenden einige kleinere organisatorische Probleme angesprochen. Die Studierenden wussten z. B. nicht, an wen sie sich mit ihren Problemen wenden können. Dies legt nahe, dass Umsetzung der Kooperation und Kommunikation an die Studierenden noch nicht reibungslos funktionieren. Die Gutachtergruppe wertet dies als Anlaufschwierigkeiten des Studiengangs, und empfiehlt deshalb, eine zentrale Anlaufstelle einzurichten, an die sich die Studierenden bei Fragen, Beratungsbedarfen oder Problemen wenden können. **[Monitum 5]** Ziel hierbei sollte vor allem sein, die Informationen beider Hochschulen gebündelt an einer Stelle zu sammeln. Ob diese Stelle eigens eingerichtet werden, mit bestehenden Strukturen verknüpft oder zum Beispiel nur als Internetseite umgesetzt werden sollte, können die Studiengangsverantwortlichen am besten beurteilen.

Um den angesetzten Workload auf Plausibilität zu prüfen, wurden im vergangenen Akkreditierungszeitraum Workloaderhebungen durchgeführt. Da die Pflichtmodule zur aktuellen Akkreditierung hin mit wenigen Ausnahmen auf fünf Leistungspunkte vereinheitlicht wurden, passen die erhobenen Daten nicht mehr mit dem neuen Curriculum überein. Die neuen Kreditierungen erscheinen jedoch angemessen.

Die Prüfungsordnung wurde einer Rechtsprüfung unterzogen und ist veröffentlicht. Darin sind ein Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung und die Anerkennung extern erbrachter Leistungen gemäß der Lissabon-Konvention geregelt. Auch die Anerkennung außerhochschulisch erbrachter Leistungen wird in der Prüfungsordnung geregelt.

Außerhalb von Masterarbeiten wurden bisher sehr wenige Auslandsaufenthalte realisiert, was von der Gutachtergruppe als verbesserungswürdig gesehen wird. Während der Begehung bestätigen die Studierenden, dass Praktika, Tagungen und Abschlussarbeiten im Ausland für sie momentan deutlich attraktiver sind als Auslandssemester. Es sollten daher Maßnahmen implementiert werden, um den Studierenden Auslandsaufenthalte, insbesondere Auslandssemester, strukturell zu vereinfachen. **[Monitum 2]** Hierbei sollte berücksichtigt werden, dass der Studienplan in den ersten drei Semestern Pflichtmodule vorsieht. So könnten Kooperationen mit ausländischen Hochschulen, die sich auch auf die Studienphase vor der Masterarbeit und damit auf Pflicht- und Schwerpunktmodule beziehen, es beispielsweise wesentlich erleichtern, im Ausland zu studieren.

Die Prüfungsorganisation wird von den Studierenden als völlig unproblematisch beschrieben und bietet Möglichkeiten, nicht bestandene Prüfungen zeitnah zu wiederholen. Der Prüfungszeitraum für Klausuren beträgt drei Wochen und ist damit deutlich länger als zum Zeitpunkt der letzten Akkreditierung. Das ist positiv zu bewerten, da hierdurch die Prüfungsdichte entzerrt wird und sich nun angemessen gestaltet.

## 5. Berufsfeldorientierung

Der Studiengang soll für eine Promotion auf dem Gebiet der Physik und für eigenverantwortliche und leitende Tätigkeiten außerhalb der Hochschule qualifizieren, z. B. in Forschung und Entwicklung sowie in der Produktion, im Marketing und Vertrieb oder bei der Produktentwicklung, Produktpflege und -service.

Die Berufsfeldorientierung soll u. a. durch die berufspraktische Erfahrung der Professorinnen und Professoren und den Einbezug und Austausch mit Lehrbeauftragten aus der Praxis gefördert werden.

### Bewertung

Sowohl die Gespräche mit den Lehrenden als auch den Studierenden sowie Absolventinnen und Absolventen zeigten deutlich, dass das Studium auf eine zukünftige Erwerbstätigkeit orientiert ist, dies wurde auch durch einige konkrete Beispiele nachgewiesen.

Die Studierenden berichteten, dass die Berufsfeldorientierung nicht immer der wesentliche Grund für die Wahl dieses Studienganges ist, so wurde die Möglichkeit einer anschließenden Promotion als ein starkes Kriterium für die Studiengangswahl genannt.

In den Gesprächen während der Begehung und der Führung durch die Labore konnte deutlich gezeigt werden, dass im Rahmen der Möglichkeiten eine praxisnahe Ausbildung angestrebt wird.

Zur Erweiterung der Berufsfeldorientierung sollte überdacht werden, inwiefern mehr industrienahen Kompetenzen in den Wahlbereich integriert werden können. Obwohl Themen wie z. B. Projektmanagement, wissenschaftliches Publizieren, Patentrecherche im Rahmen der derzeitigen Lehrveranstaltungen adressiert werden, wäre es wünschenswert, dass diese Themen integriert werden. **[Monitum 3]**

Es sollten bewusst Maßnahmen eingesetzt werden, um den Kontakt zu fachfremden und hochschulexternen Personen zu ermöglichen, um z. B. Lehrinhalte wie Marketing oder Produktinnovation in technologisch anspruchsvollen Industrien zumindest in Gastvorträgen für die Studierenden zugänglich zu machen. **[Monitum 6]**

Insgesamt bleibt aus gutachterlicher Sicht festzuhalten, dass es gelungen ist, einen Studiengang mit einem für das weitere Berufsleben attraktiven Profil zu etablieren.

## 6. Personelle und sächliche Ressourcen

Am Studiengang sind 19 Professorinnen und Professoren beider Hochschulen mit unterschiedlichem Lehrdeputat beteiligt. Des Weiteren sind wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Lehrbeauftragte im Studiengang eingesetzt. Die Hochschule Koblenz verfügt nach eigenen Angaben über ein Konzept zur Personalentwicklung und bietet hausintern hochschuldidaktische Weiterbildungen an. Darüber hinaus können die Lehrenden an Veranstaltungen des Hochschulvaluierungsbundes teilnehmen.

Für den Studiengang stehen an beiden Studienorten Vorlesungs- und Seminarräume, Rechnerpoolräume sowie verschiedene Labore zur Verfügung.

### Bewertung

Für die Lehre und die Betreuung der Studierenden im Studiengang sind genügend hochqualifizierte personelle Ressourcen vorhanden. Somit können sowohl die Vorlesungen als auch die Übungen, Praktika, Projekte und Abschlussarbeiten auf hohem Niveau stattfinden. Neben der Qualifikation der Lehrenden wurden deren Engagement und direkte Erreichbarkeit von den Stu-

dierenden bei der Begehung sehr positiv bewertet. Maßnahmen zur hochschuldidaktischen Weiterbildung sind in ausreichendem Umfang vorhanden.

Auch die technische Infrastruktur (Hörsäle, Praktikums- und Seminarräume, Apparaturen) ist für den Studiengang angemessen. Die Praktikumsapparaturen, die rein didaktische Zwecke erfüllen, sind auf modernem Stand und die Laborapparaturen, die für Forschungsprojekte eingesetzt werden, stehen den Studierenden in ihrer Ausbildung ebenfalls zur Verfügung. Dies ermöglicht ein hohes Niveau der Praktika und erleichtert den Transfer des Wissens vom „reduziert angelegten“ Praktikumsaufbau zum spezialisierten Forschungs- und Entwicklungsprojekt erheblich. Durch die vorhandenen Industriekontakte und Forschungsprojekte vieler Lehrpersonen fließen zudem erfreulicherweise beachtliche Drittmittel zur Wartung und Erweiterung der anspruchsvollen apparativen Ausstattung ein.

Im Rahmen der Kooperation der Hochschule Koblenz und der Universität Koblenz-Landau hat das gemeinsame Potenzial zu einer begrüßenswerten Erweiterung der Ressourcen geführt, und somit zu einer Vertiefung des Studienangebots mit den drei oben bereits genannten sehr aktuellen Schwerpunktbereichen, in denen die Kompetenzen der beiden Hochschulen sehr effizient eingesetzt werden, z. B. das am Campus Koblenz angesiedelte Kompetenzzentrum "Materialeigenschaften und funktionale Oberflächen".

## **7. Qualitätssicherung**

An der Hochschule Koblenz existiert ein Qualitätssicherungskonzept, das die zentralen Elemente der Qualitätssicherung und die Zuständigkeiten festlegt. Darin sind regelmäßig Absolventenbefragungen, Drop-Out-Analysen, Erstsemesterbefragungen und halbjährliche Lehrevaluationen, bei denen auch der Workload überprüft wird, vorgesehen. Wichtige Kennzahlen sollen kontinuierlich erhoben werden und gemeinsam mit den Evaluationsergebnissen in einem Qualitätszirkeln, dem Vertreterinnen und Vertretern des Fachbereichs angehören, besprochen und anschließend ggf. Maßnahmen abgeleitet werden.

Die Universität Koblenz-Landau hat nach eigenen Angaben ein Verfahren zur Qualitätssicherung und -entwicklung in Studium und Lehre entwickelt. Am Fachbereich 3 existiert eine Kommission für Qualitätssicherung und -entwicklung, die als erste Anlaufstelle für alle Belange der Evaluation von Lehrveranstaltungen. Die Lehrveranstaltungen sollen mindestens alle zwei Jahre evaluiert werden.

### **Bewertung**

In den vorgelegten Unterlagen sind die ausführlichen Qualitätssicherungskonzepte sowohl der Hochschule Koblenz als auch der Universität Koblenz-Landau enthalten. Beide Konzepte erwecken den Eindruck, dass die Qualitätssicherung ernst genommen und auch gelebt wird. Dies ging auch aus den Diskussionen mit Dozentinnen und Dozenten sowie Studierenden hervor. Eine gemeinsame Qualitätssicherung beider Hochschulen bezüglich des neuen Studiengangskonzepts wurde vorgestellt und mit Start des Studienganges eingeführt.

Schon die bisher eingesetzten Erhebungen und Maßnahmen zur Qualitätssicherung sind dazu geeignet, die Weiterentwicklung des Studiengangs zu befördern, so etwa Ergebnisse von Evaluationen und von Daten zum Studienerfolg und zu Absolventenbefragungen.

Inhaltlich hat das gemeinsame Potenzial der Hochschule Koblenz und Universität Koblenz-Landau zu einer begrüßenswerten Erweiterung des Studienangebots mit den sehr aktuellen Schwerpunktbereichen geführt. Für einen möglichst reibungslosen Anlauf des kooperativen Studiengangs empfiehlt die Gutachtergruppe jedoch gerade zu Beginn die Einrichtung von Feedbackmöglichkeiten, um Problemen rechtzeitig vorzubeugen. Hier ist z. B. an semesterweite Diskussionsrunden etwa zur Semesterhalbzeit, an die Einrichtung einer Vertrauensperson oder auch



an einen anonymisierten elektronischen Kummerkasten zu denken. **[Monitum 4]** Außerdem wird empfohlen, eine zentrale Anlaufstelle für den kooperativen Studiengang einzurichten, an die sich die Studierenden bei Beratungsbedarf wenden können. **[Monitum 5]**

Die Studierenden, wiewohl in aller Regel sehr zufrieden mit Studienangebot und -verlauf, schienen in den Reakkreditierungsprozess nach Ansicht der Gutachtergruppe nicht in ausreichendem Maße einbezogen worden zu sein. Die Hochschule führte dazu aus, dass diejenigen Studierenden, die an der Weiterentwicklung des Studiengangs beteiligt waren, ihr Studium bereits abgeschlossen haben und somit den Gutachterinnen und Gutachtern nicht mehr zur Verfügung stehen können. Auf formaler Ebene ist die strukturelle Einbindung der Studierenden vorgesehen. Aus dem oben dargestellten Feedbackmanagement könnte sich nach Ansicht der Gutachtergruppe eine bessere Beteiligung der Studierenden entwickeln, wenn die Studierenden kontinuierlich an der Verbesserung von Studienbedingungen und -inhalten mitarbeiten können.

## 8. Zusammenfassung der Monita

### Monita:

1. Die Lernziele in den Modulbeschreibungen müssen kompetenzorientiert formuliert werden und stärker auf die Inhalte des jeweiligen Moduls abgestimmt werden.
2. Es sollten Maßnahmen implementiert werden, um den Studierenden Auslandsaufenthalte strukturell zu vereinfachen.
3. Zur Erweiterung der Berufsfeldorientierung sollte überdacht werden, inwiefern mehr industrienaher Kompetenzen in den Wahlbereich integriert werden können. (z. B. Projektmanagement, wissenschaftliches Publizieren, Patentrecherche)
4. Gerade zu Beginn des kooperativen Studiengangs sollten Feedbackrunden implementiert werden, um Problemen rechtzeitig vorzubeugen.
5. Es sollte eine zentrale Anlaufstelle für den kooperativen Studiengang eingerichtet werden, an die sich die Studierenden bei Fragen, Beratungsbedarfen oder Problemen wenden können.
6. Es sollten bewusst Maßnahmen eingesetzt werden, um den Kontakt zu fachfremden und hochschulexternen Personen zu ermöglichen.
7. Die Aktivitäten zu Nanotechnologie sollten strukturell in einer Veranstaltung gebündelt werden.
8. Es sollte darüber nachgedacht werden, ein „Projektseminar“ einzurichten, das dem Erfahrungsaustausch dient und Studierenden und Dozierenden einen kontinuierlich aktualisierten Überblick über laufende Arbeiten ermöglicht.

### III. Beschlussempfehlung

#### Kriterium 2.1: Qualifikationsziele des Studiengangskonzepts

*Das Studiengangskonzept orientiert sich an Qualifikationszielen. Diese umfassen fachliche und überfachliche Aspekte und beziehen sich insbesondere auf die Bereiche*

- *wissenschaftliche oder künstlerische Befähigung,*
- *Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen,*
- *Befähigung zum gesellschaftlichen Engagement*
- *und Persönlichkeitsentwicklung.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

#### Kriterium 2.2: Konzeptionelle Einordnung des Studiengangs in das Studiensystem

*Der Studiengang entspricht*

*(1) den Anforderungen des Qualifikationsrahmens für deutsche Hochschulabschlüsse vom 21.04.2005 in der jeweils gültigen Fassung,*

*(2) den Anforderungen der Ländergemeinsamen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen vom 10.10.2003 in der jeweils gültigen Fassung,*

*(3) landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen,*

*(4) der verbindlichen Auslegung und Zusammenfassung von (1) bis (3) durch den Akkreditierungsrat.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium mit Einschränkungen als erfüllt angesehen.

Die Gutachtergruppe konstatiert folgenden Veränderungsbedarf:

- Die Lernziele in den Modulbeschreibungen müssen kompetenzorientiert formuliert werden und stärker auf die Inhalte des jeweiligen Moduls abgestimmt werden.

#### Kriterium 2.3: Studiengangskonzept

*Das Studiengangskonzept umfasst die Vermittlung von Fachwissen und fachübergreifendem Wissen sowie von fachlichen, methodischen und generischen Kompetenzen.*

*Es ist in der Kombination der einzelnen Module stimmig im Hinblick auf formulierte Qualifikationsziele aufgebaut und sieht adäquate Lehr- und Lernformen vor. Gegebenenfalls vorgesehene Praxisanteile werden so ausgestaltet, dass Leistungspunkte (ECTS) erworben werden können.*

*Es legt die Zugangsvoraussetzungen und gegebenenfalls ein adäquates Auswahlverfahren fest sowie Anerkennungsregeln für an anderen Hochschulen erbrachte Leistungen gemäß der Lissabon-Konvention und außerhochschulisch erbrachte Leistungen. Dabei werden Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung getroffen. Gegebenenfalls vorgesehene Mobilitätsfenster werden curricular eingebunden.*

*Die Studienorganisation gewährleistet die Umsetzung des Studiengangskonzepts.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

#### Kriterium 2.4: Studierbarkeit

*Die Studierbarkeit des Studiengangs wird gewährleistet durch:*

- *die Berücksichtigung der erwarteten Eingangsqualifikationen,*
- *eine geeignete Studienplangestaltung*
- *die auf Plausibilität hin überprüfte (bzw. im Falle der Erstakkreditierung nach Erfahrungswerten geschätzte) Angabe der studentischen Arbeitsbelastung,*
- *eine adäquate und belastungsangemessene Prüfungsdichte und -organisation,*
- *entsprechende Betreuungsangebote sowie*
- *fachliche und überfachliche Studienberatung.*

*Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden berücksichtigt.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

### **Kriterium 2.5: Prüfungssystem**

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

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

### **Kriterium 2.6: Studiengangsbezogene Kooperationen**

*Beteiligt oder beauftragt die Hochschule andere Organisationen mit der Durchführung von Teilen des Studiengangs, gewährleistet sie die Umsetzung und die Qualität des Studiengangskonzepts. Umfang und Art bestehender Kooperationen mit anderen Hochschulen, Unternehmen und sonstigen Einrichtungen sind beschrieben und die der Kooperation zu Grunde liegenden Vereinbarungen dokumentiert.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

### **Kriterium 2.7: Ausstattung**

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

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

### **Kriterium 2.8: Transparenz und Dokumentation**

*Studiengang, Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich der Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung sind dokumentiert und veröffentlicht.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

### **Kriterium 2.9: Qualitätssicherung und Weiterentwicklung**

*Ergebnisse des hochschulinternen Qualitätsmanagements werden bei den Weiterentwicklungen des Studienganges berücksichtigt. Dabei berücksichtigt die Hochschule Evaluationsergebnisse, Untersuchungen der studentischen Arbeitsbelastung, des Studienerfolgs und des Absolventenverbleibs.*

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

### **Kriterium 2.10: Studiengänge mit besonderem Profilanspruch**

*Studiengänge mit besonderem Profilanspruch entsprechen besonderen Anforderungen. Die vorgenannten Kriterien und Verfahrensregeln sind unter Berücksichtigung dieser Anforderungen anzuwenden.*

Das Kriterium entfällt.

## Kriterium 2.11: Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

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

Auf Grundlage der obigen Bewertung wird das Kriterium als erfüllt angesehen.

Zur Weiterentwicklung des Studiengangs gibt die Gutachtergruppe folgende Empfehlungen:

- Es sollten Maßnahmen implementiert werden, um den Studierenden Auslandsaufenthalte strukturell zu vereinfachen.
- Zur Erweiterung der Berufsfeldorientierung sollte überdacht werden, inwiefern mehr industrienahe Kompetenzen in den Wahlbereich integriert werden können. (z. B. Projektmanagement, wissenschaftliches Publizieren, Patentrecherche)
- Gerade zu Beginn des kooperativen Studiengangs sollten Feedbackrunden implementiert werden, um Problemen rechtzeitig vorzubeugen.
- Es sollte eine zentrale Anlaufstelle für den kooperativen Studiengang eingerichtet werden, an die sich die Studierenden bei Fragen, Beratungsbedarfen oder Problemen wenden können.
- Es sollten bewusst Maßnahmen eingesetzt werden, um den Kontakt zu fachfremden und hochschulexternen Personen zu ermöglichen.
- Die Aktivitäten zu Nanotechnologie sollten strukturell in einer Veranstaltung gebündelt werden.
- Es sollte darüber nachgedacht werden, ein „Projektseminar“ einzurichten, das dem Erfahrungsaustausch dient und Studierenden und Dozierenden einen kontinuierlich aktualisierten Überblick über laufende Arbeiten ermöglicht.

Die Gutachtergruppe empfiehlt der Akkreditierungskommission von AQAS, den Studiengang „**Applied Physics**“ an der **Hochschule Koblenz in Kooperation mit der Universität Koblenz-Landau** mit dem Abschluss „**Master of Science**“ unter Berücksichtigung des oben genannten Veränderungsbedarfs zu akkreditieren.