



## **ASIIN Akkreditierungsbericht**

---

---

### **Bachelor- und Masterstudiengang *Physik***

an der  
**Bergischen Universität Wuppertal**

Stand: 29. Juni 2012

Audit zum Akkreditierungsantrag für

**den Bachelor- und den Masterstudiengang**

***Physik***

**an der Bergischen Universität Wuppertal**

**im Rahmen des Akkreditierungsverfahrens der ASIIN**

**am 27. April 2012**

---

**Beantragte Qualitätssiegel**

Die Hochschule hat folgende Siegel beantragt:

- ASIIN-Siegel für Studiengänge
  - Siegel der Stiftung zur Akkreditierung von Studiengängen in Deutschland
- 

**Gutachtergruppe**

Dr. Christoph Alt	Volkswagen AG
Markus Gero Gleich	Freie Universität Berlin
Prof. Dr. Andrea Koch	Hochschule für Angewandte Wissenschaft und Kunst Hildesheim/Holzminden/Göttingen
Prof. Dr. Ted Masselink	Humboldt-Universität zu Berlin
Prof. Dr. Rita Wodzinski	Universität Kassel

Für die Geschäftsstelle der ASIIN: Melanie Gruner

## Inhalt

A	Vorbemerkung .....	4
B	Beschreibung der Studiengänge .....	5
B-1	Formale Angaben .....	5
B-2	Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung .....	5
B-3	Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung .....	9
B-4	Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung.....	10
B-5	Ressourcen.....	11
B-6	Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen .....	13
B-7	Dokumentation und Transparenz .....	14
B-8	Diversity & Chancengleichheit.....	14
C	Bewertung der Gutachter – Siegel der ASIIN .....	15
D	Bewertung der Gutachter - Siegel des Akkreditierungsrates.....	20
E	Nachlieferungen.....	23
F	Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (22.05.2012) .....	24
G	Bewertung der Gutachter (01.06.2012).....	24
H	Stellungnahme des Fachausschusses 13 – Physik (08.06.2012) .....	26
I	Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2012).....	27

## A Vorbemerkung

Am 27. April 2012 fand an der Bergischen Universität Wuppertal das Audit der vorgenannten Studiengänge statt. Die Gutachtergruppe traf sich vorab zu einem Gespräch auf Grundlage des Selbstberichtes der Hochschule. Dabei wurden die Befunde der einzelnen Gutachter zusammengeführt und die Fragen für das Audit vorbereitet. Prof. Masselink übernahm das Sprecheramt.

Die Studiengänge wurden bereits am 23.03.2007 von ASIIN akkreditiert.

Die Gutachter führten Gespräche mit folgenden Personengruppen:

Hochschulleitung, Programmverantwortliche, Lehrende, Studierende

Darüber hinaus fand eine Besichtigung der räumlichen und sächlichen Ausstattung der Hochschule am Campus Griffenberg statt.

**Die folgenden Ausführungen** beziehen sich sowohl auf den Akkreditierungsantrag der Hochschule in der Fassung vom 23.02.2012 als auch auf die Audit-Gespräche und die während des Audits vorgelegten und nachgereichten Unterlagen und exemplarischen Klausuren und Abschlussarbeiten.

Der Begutachtung und der Vergabe des ASIIN-Siegels liegen in allen Fällen die European Standards and Guidelines (ESG) zu Grunde. Bei der Vergabe weiterer Siegel/Labels werden die Kriterien der jeweiligen Siegeleigner (Akkreditierungsrat) berücksichtigt.

Der Bericht folgt folgender Struktur: Im Abschnitt B werden alle Fakten dargestellt, die für die Bewertung der beantragten Siegel erforderlich sind. Diese Angaben beziehen sich grundsätzlich auf die Angaben der Hochschule in der Selbstdokumentation, inkl. Anlagen. In den folgenden Abschnitten erfolgt eine separate Bewertung der Gutachter zur Erfüllung der jeweils für das beantragte Siegel relevanten Kriterien. Die Stellungnahme der Hochschule zu dem Akkreditierungsbericht wird im Wortlaut übernommen. Die Empfehlungen der Gutachter und Fachausschüsse sowie der abschließende Beschluss der Akkreditierungskommission werden erst nach und auf Basis der Stellungnahme (und ggf. eingereichter Nachlieferungen) der Hochschule verfasst.

Zur besseren Lesbarkeit wird darauf verzichtet, weibliche und männliche Personenbezeichnungen im vorliegenden Bericht aufzuführen. In allen Fällen geschlechterspezifischer Bezeichnungen sind sowohl Frauen als auch Männer gemeint.

## B Beschreibung der Studiengänge

### B-1 Formale Angaben

a) Bezeichnung & Abschlussgrad	b) Profil	c) Konsekutiv / Weiterbildend	d) Studiengangs- form	e) Dauer & Kreditpunkte.	f) Erstmal. Beginn & Aufnahme	g) Aufnahm ezahl	h) Gebühr en
Physik / B.Sc.	n.a.	n.a.	Vollzeit	6 Semester 180 CP	WS 2007/08 WS/SS	50 pro Jahr	Keine
Physik / M.Sc.	forschungsori entiert	konsekutiv	Vollzeit	4 Semester 120 CP	WS 2007/08 WS/SS	40 pro Jahr	Keine

### B-2 Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

<b>Ziele der Studiengänge</b>	<p>Die Ziele der Studiengänge sind jeweils in § 1 der Prüfungsordnung verankert:</p> <p>„Die Bachelorprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums im <u>Bachelorstudiengang Physik</u>. Durch die Prüfung wird festgestellt, ob die Kandidatin oder der Kandidat über fortgeschrittene Kenntnisse in der Physik unter Einsatz eines kritischen Verständnisses von Theorien und Grundsätzen verfügt sowie fortgeschrittene Fertigkeiten entwickelt hat, die die Beherrschung des Faches sowie Innovationsfähigkeit erkennen lassen, und zur Lösung komplexer und nicht vorhersehbarer Probleme in einem spezialisierten Arbeits- oder Lernbereich nötig sind. Die Absolventinnen des Studienganges sind in der Lage, komplexe fachliche oder berufliche Tätigkeiten oder Projekte zu leiten und Entscheidungsverantwortung in nicht vorhersehbaren Arbeits- und Lernkontexten zu übernehmen.“</p> <p>„Die Master-Prüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss des Studiums im <u>Masterstudiengang Physik</u>. Durch die Masterprüfung soll festgestellt werden, ob die Kandidatinnen oder Kandidaten das hoch spezialisierte Wissen, das zum Teil an neueste Erkenntnisse in der Physik anknüpft, als Grundlage für innovative Denkansätze und/oder Forschung erworben haben und über ein Kritisches Bewusstsein für Wissensfragen in einem Bereich und an der Schnittstelle zwischen verschiedenen Bereichen verfügen. Die Absolventinnen und Absolventen sind in der Lage, spezialisierte Problemlösungsfertigkeiten im Bereich Forschung und/oder Innovation anzuwenden, um neue Kenntnisse zu gewinnen und neue Verfahren zu entwickeln sowie um Wissen aus verschiedenen Bereichen zu integrieren. Sie können die Leitung und Gestaltung komplexer, unvorhersehbarer Arbeits- oder Lernkontakte übernehmen, die neue strategische Ansätze erfordern und Verantwortung für Beiträge zum Fachwissen und zur Berufspraxis und für die Überprüfung der strategischen Leistung von Teams übernehmen.“</p>
<b>Lernergebnisse der Studiengänge</b>	<p>Die Lernergebnisse der Studiengänge sind – thematisch geordnet – in den Modulhandbüchern verankert.</p> <p>Für den <u>Bachelorstudiengang</u> sind folgende Kompetenzen beschrieben:</p> <p>(Experimentalphysik) Die Absolventen besitzen physikalische Methodenkompetenzen aus einem breiten Spektrum der Physik. Sie erkennen physikalische Zusammenhänge und Symmetrien, haben ein vertieftes Verständnis für die Bedeutung physikalischer Begriffs- und Theoriebildungen</p>

und besitzen eine Grundkompetenz bei der physikalischen Modellierung von Aufgabenstellungen. Die Absolventen erlangen Schlüsselqualifikationen in Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens und der Abstraktionsfähigkeit.

(Praktika) Die Absolventen haben aus einem breiten Spektrum der Physik verschiedene fachlich praxisorientierte Qualifikationen erworben. Sie sind fähig zur Durchführung und Auswertung von Experimenten aus einem breiten Spektrum der Physik, besitzen eine Grundkompetenz bei der physikalischen Modellierung von Aufgabenstellungen und der programmtechnischen Umsetzung von praxisorientierten Lösungsstrategien. Sie sind in der Lage mit einer rechnergestützter mathematischen Software ihre Ergebnisse zu visualisieren und darzustellen. Die Absolventen haben verschiedene Schlüsselqualifikationen erworben. Sie haben selbständiges Arbeiten sowie Arbeiten in Gruppen gelernt und haben den souveränen Umgang mit elektronischen Medien erlernt. Sie besitzen eine Präsentationskompetenz in Wort und Schrift und haben die Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens erlernt.

(Theoretische Physik) Die Absolventen haben aus einem breiten Spektrum der Physik fachliche Qualifikation erworben: Sie besitzen eine Methodenkompetenz auch in abstrakten Umfeldern und erkennen physikalische Zusammenhänge und Symmetrien. Sie besitzen eine ausgeprägte Fähigkeit zum analytischen und logischen Denken und haben ein verstärktes Verständnis für die Bedeutung physikalischer Begriffs- und Theoriebildungen. Die Absolventen haben verschiedene Schlüsselqualifikationen erworben: Sie haben selbständiges Arbeiten sowie Arbeiten in Gruppen gelernt. Sie haben eine Hartnäckigkeit und Durchhaltevermögen erworben und besitzen eine Präsentationskompetenz in Wort und Schrift. Sie haben die Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens erlernt.

(Mathematik) Die Absolventen haben aus den Grundlagen der Mathematik verschiedene fachliche Qualifikationen erworben. Sie besitzen eine Methodenkompetenz im mathematischen Umfeld und sind fähig zum Erkennen mathematischer Zusammenhänge und Symmetrien. Sie besitzen eine ausgeprägte Fähigkeit zum analytischen und logischen Denken und haben ein verstärktes Verständnis für die Bedeutung mathematischer Begriffs- und Theoriebildungen. Die Absolventen haben verschiedene Schlüsselqualifikationen erworben. Sie haben selbständiges Arbeiten sowie Arbeiten in Gruppen gelernt, haben eine Hartnäckigkeit und Durchhaltevermögen gelernt, besitzen eine Präsentationskompetenz in Wort und Schrift, haben die Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens erlernt und besitzen Abstraktionsfähigkeit.

(Informatik) Die Absolventen besitzen eine grundlegende Methodenkompetenzen aus dem Bereich der Informatik. Sie besitzen eine Grundkompetenz bei der physikalischen Modellierung von Aufgabenstellungen und der programmtechnischen Umsetzung von praxisorientierten Lösungsstrategien. Sie besitzen Kenntnisse in rechnergestützter Simulation, mathematischer Software, Visualisierung und Programmierung. Sie kennen die Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens mit Hilfe eines Computers und verschiedener Software.

(Vertiefungsbereich) Die Absolventen besitzen in einem weiteren Teilgebiet der Physik eine vertiefte Methodenkompetenzen. Sie sind fähig zum Erkennen physikalischer Zusammenhänge und Symmetrien und ihrer Analyse, haben ein verstärktes Verständnis für die Bedeutung physikalischer Begriffs- und Theoriebildungen, besitzen eine Grundkompetenz bei der physikalischen

	<p>Modellierung von Aufgabenstellungen. Die Absolventen erlangen Schlüsselqualifikationen in den Techniken des wissenschaftlichen Arbeitens.</p> <p>Für den <u>Masterstudiengang</u> gilt Folgendes:</p> <p>Die Absolventen verfügen nach Abschluss der Module im Allgemeinen Vertiefungsfach über folgende Qualifikationen: Sie kennen fortgeschrittene Methoden, Techniken und Begriffsbildungen in weiteren Teilgebieten der Physik und können diese schriftlich oder mündlich zusammenfassen und präsentieren. Sie entwickeln eigenständig neue Wege zur Lösung physikalischer Probleme. Sie besitzen eine Präsentationskompetenz in Wort, Grafik und Schrift. Die Absolventen verfügen nach Abschluss der Module im Schwerpunkt fach Atmosphärenphysik über folgende Qualifikationen: Sie kennen fortgeschrittene Methoden, Techniken und Begriffsbildungen im Bereich der Atmosphärenphysik und können diese schriftlich oder mündlich zusammenfassen und präsentieren. Sie können sich kritisch mit aktuellen Forschungsresultaten auseinandersetzen und gehen konstruktiv mit Forschungsberichten in der Literatur auch in englischer Sprache um. Die Absolventen verfügen nach Abschluss der Module im Schwerpunkt Kondensierte Materie über folgende Qualifikationen: Sie kennen fortgeschrittene Methoden, Techniken und Begriffsbildungen in speziellen Teilgebieten der Kondensierten Materie und können diese schriftlich oder mündlich zusammenfassen und präsentieren. Sie können sich kritisch mit aktuellen Forschungsresultaten auseinandersetzen, entwickeln eigenständig neue Wege zur Lösung physikalischer Probleme und können ihr Wissen in adäquater Weise an Fachleute und Nichtfachleute vermitteln. Ähnliches gilt für Absolventen des Schwerpunktes Teilchenphysik. Die Absolventen verfügen nach Abschluss des Moduls Fortgeschrittenen Projektpraktikum über folgende Qualifikationen: Sie kennen fortgeschrittene Methoden und Messtechniken und sind in der Lage projektorientiert in einem Team zu arbeiten. Die Absolventen verfügen nach Abschluss des Moduls „Masterarbeit“ über folgende Qualifikationen: Sie kennen fortgeschrittene Methoden, Techniken und Begriffsbildungen in einem ausgewählten Gebiet der Physik. Sie können sich kritisch mit aktuellen Forschungsresultaten auseinandersetzen, entwickeln eigenständig neue Wege zur Lösung physikalischer Probleme, gehen konstruktiv mit Forschungsberichten in der Literatur auch in englischer Sprache, sind in der Lage projektorientiert in einem Team zu arbeiten, können ihre eigenen Forschungsergebnisse verteidigen und erkennen die Notwendigkeit zur stetigen Weiterbildung.</p>
<b>Lernergebnisse der Module/ Modulziele</b>	Die Ziele der einzelnen Module sind einem Modulhandbuch zu entnehmen. Modulbeschreibungen stehen den Studierenden im Internet zur Verfügung.
<b>Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug</b>	Die Hochschule sieht folgende beruflichen Perspektiven für die Absolventen: Die Masterabsolventen werden voraussichtlich alle Karrierechancen der bisherigen Diplom-Absolventen offen stehen. Dies umfasst viele Tätigkeiten in Industrie und Wirtschaft, gerade auch in leitenden Funktionen und solchen mit starker Forschungs- und Entwicklungskomponente. Die Bandbreite der Einsatzfelder der bisherigen Absolventen reicht von wissenschaftlichen Einrichtungen und Entwicklungsabteilungen von Industrieunternehmen bis hin zu Versicherungen, Banken und Unternehmensberatungen. Wenngleich die DPG-Umfrage die Akzeptanz des Bachelorabsolventen kritisch sieht, kann die Universität auf positive Erfahrungen, die im Rahmen des integrierten Studiengangs Physik mit dem Abschluss Diplom-Physikingenieur, bei ebenfalls dreijähriger Studiendauer, zzgl. 6-monatiger Diplomarbeit und

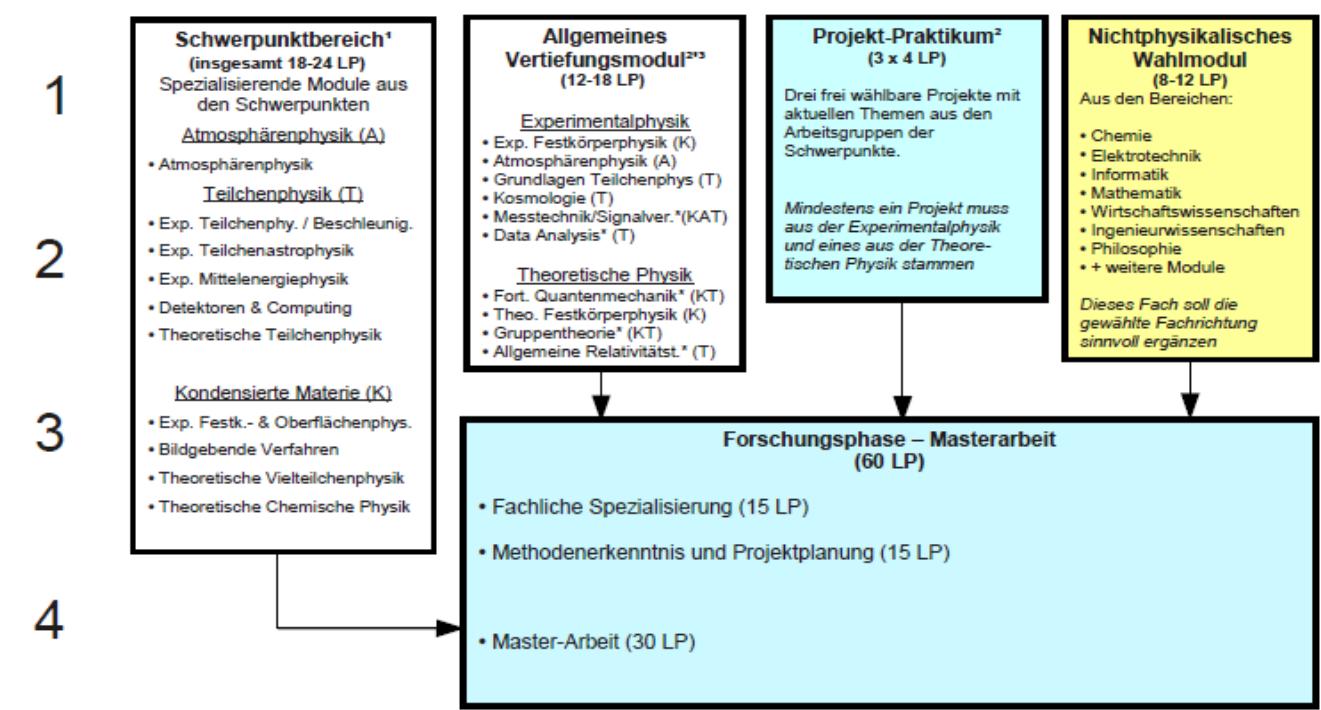
	<p>Industriepraxissemester, zurückblicken.</p> <p>Der Praxisbezug des Studiums soll durch folgende Maßnahmen erreicht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7-10-wöchiges Industriapraktikum als Wahlmodul im <u>Bachelorstudiengang Physik</u></li> <li>• Praktika (Grund- und Fortgeschrittenenpraktika)</li> </ul>
<b>Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen</b>	<p>Allgemeine Zugangsvoraussetzung für den <u>Bachelorstudiengang</u> ist das Zeugnis der Hochschulreife (allgemeine oder fachgebundene Hochschulreife). Darüber hinaus besteht der Zugang über die Verordnung über den Hochschulzugang für in der beruflichen Bildung Qualifizierte gemäß des MIWF NRW.</p> <p>§ 9 Abs. 1 der Prüfungs-Ordnung für den <u>Masterstudiengang</u> legt folgende Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen fest:</p> <p>„Die Voraussetzungen für den Zugang zum Masterstudiengang Physik erfüllt, wer</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. den Grad „Bachelor of Science“ oder einen anderen ersten berufsqualifizierenden Abschluss im Studiengang Physik oder in einem als gleichwertig anerkannten Studiengang an einer Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes mindestens mit der Note befriedigend (3,0) erworben hat oder wer</li> <li>2. den Grad "Bachelor of Science" oder einen anderen ersten berufsqualifizierenden Abschluss im Studiengang Physik oder in einem als gleichwertig anerkannten Studiengang an einer Hochschule innerhalb oder außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes erworben hat und             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) in einer mündlichen Prüfung von 20 bis 40 Minuten Dauer vor einer Prüferin oder einem Prüfer und einer Beisitzerin oder einem Beisitzer nachgewiesen hat, dass sie oder er über die notwendigen Kenntnisse zur Aufnahme des Master - Studiums Physik an der Bergischen Universität Wuppertal verfügt oder</li> <li>b) den Graduate Record Examinations Subject (GRE) Test in Physik1 erfolgreich absolviert hat.“</li> </ol> </li> </ol> <p>Die Anerkennungsregelungen für extern erbrachte Leistungen sind in § 7 der jeweiligen Prüfungsordnung verankert und sehen vor</p> <p>Abs. 1: „Leistungen, die an einer anderen Hochschule im Geltungsbereich des Grundgesetzes in einem Studiengang erbracht worden sind, werden in dem gleichen Studiengang von Amts wegen angerechnet. Leistungen in anderen Studiengängen oder an anderen Hochschulen sowie an staatlichen oder staatlich anerkannten Berufsakademien im Geltungsbereich des Grundgesetzes sind bei Gleichwertigkeit anzurechnen; dies gilt auf Antrag auch für Leistungen an Hochschulen außerhalb des Geltungsbereiches des Grundgesetzes. Auf Antrag kann die Hochschule sonstige Kenntnisse und Qualifikationen auf der Grundlage vorgelegter Unterlagen auf einen Studiengang anrechnen.“</p> <p>Abs. 6: „Bei Vorliegen der Voraussetzungen der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen in der vom Prüfungsausschuss festgelegten Form vorzulegen.“</p>

## Curriculum

### Bachelorstudiengang Physik

Studieneinstieg Wintersemester											
1	Klass. Mech. & Wärme EP1: V4+Ü2	7	Mechanik & Wärme APa: P2	2	Analysis 1 G.Anal1: V4+Ü2	9	Lineare Algebra G.LinAlg1: V4+Ü2	9	Rechenmethoden RM: V3+Ü1	4	31
2	Elektromagnetismus & Wellen EP2: V4+Ü2	7	Elektrizität & Magnetismus APb: P4	4	Analysis 2 G.Anal2: V4+Ü2	9	Praktische Informatik PI: V2+P2	6	Wahlmodul BW	3	29
3	Atom- und Quantenphysik EP3: V4+Ü1	7	Elektronik Praktikum EP: V2+P5	8	Theoretische Mechanik TP1: V4+Ü2	9			Wahlmodul BW	6	30
4	Kern & Teilch., Festk.-Physik EP4a: V4+Ü1	7	Anfänger-Projektpрактиkum APP: P4+T1	5	Elektrodynamik & Spez. Rel. TP2: V4+Ü2	9	Mathe. Methoden MM: V3+Ü1	6			33
5	Fortgeschrittenen-Praktikum FPa: P2+S2	5	Quantenmechanik TP3: V4+Ü2	9	Vertiefungsmodul BV: V4	6			Wahlmodul BW	9	29
6	FPb: P4	5	Statistische Physik TP4: V4+Ü2	9	Bachelor Seminar BS: S2	2	Bachelor Thesis BT: P10	12			28
											180

### Masterstudiengang Physik



### B-3 Studiengang: Strukturen, Methoden und Umsetzung

<b>Struktur und Modularisierung</b>	Die Module weisen folgende Größen auf: Im <u>Bachelorstudiengang</u> liegen die Größen der Module grundsätzlich zwischen 6 und 10 Leistungspunkte, lediglich das Modul Rechenmethoden der Physik weist einen Umfang von 4 Leistungspunkten auf. Im <u>Masterstudiengang</u> liegen die Modulgrößen zwischen 4 und 9 Leistungspunkten. Bedingt durch die Kontakt der Fachgruppe bietet sich häufig bereits für Studierende während des Studiums oder während der Abschlussarbeit die
-------------------------------------	--

	Möglichkeit zeitweise an auswärtigen Instituten (z.B. häufig bei DESY, CERN) und Universitäten zu arbeiten und studienrelevante Leistungen zu erzielen. Ausserdem entsendet die Hochschule qualifizierte Studierende regelmäßig zu Sommerschulen (z.B. CERN, DESY, Erice, Weizmann-Institut, u.v.a.) und zur Introductory School of Terascale Physics, welche seit drei Jahren im Frühjahr am DESY stattfindet.
<b>Arbeitslast &amp; Kreditpunkte für Leistungen</b>	1 CP wird gemäß Bericht der Hochschule mit 30 h bewertet. Pro Semester werden zwischen 28 und 33 CP vergeben. Für die Kreditierung von Praxisphasen werden die Abgabe eines Praktikumsberichtes und ein Vortrag im zugehörigen Seminar verlangt.
<b>Didaktik</b>	Folgende didaktische Mittel sind laut Bericht der Hochschule im Einsatz: Vorlesungen mit Übungen, Praktika und Projekt-Praktika in Gruppen unterschiedlicher Größe, Seminar, Hausarbeiten. Die Studierenden haben nachfolgende Wahlmöglichkeiten: Im <u>Bachelorstudiengang</u> können die Studierenden ein physikalisches Vertiefungsfach im Umfang von 6 LP und nicht-physikalische Wahlmodule im Umfang von 18 LP wählen. Im Masterstudiengang können die Studierenden zunächst wählen, welche Vertiefungsrichtung (Atmosphärenphysik, Teilchenphysik, Physik der kondensierten Materie) sie belegen möchten. Die allgemeinen Vertiefungsfächer können auch, unter gewissen Rahmenbedingungen gewählt werden. Hinzu kommt noch ein nicht-physikalisches Wahlmodul im Umfang von 8 – 12 LP. Im Masterstudiengang gibt es keine Pflichtmodule.
<b>Unterstützung &amp; Beratung</b>	Folgende Beratungsangebote hält die Hochschule nach eigenen Angaben vor: Das für die Eingangssemester vorgesehene Mentorenprogramm ist darauf ausgerichtet, den Studierenden den Studieneinstieg zu erleichtern und ein zügiges Studium zu ermöglichen. Es hat weiter das Ziel, die Zahl der Studienabbrecher gering zu halten und für das Physik-Studium ggf. ungeeignete Studierende frühzeitig zu erkennen und intensiv zu beraten. Zu Beginn seines ersten Semesters bekommt jeder Studierende einen Dozenten als Mentor zugeordnet. Der Mentor, der nach Möglichkeit nicht gleichzeitig Lehrender im ersten Semester sein soll, betreut und berät seine Studierenden individuell bei fachlichen und allgemeinen Problemen. Im Falle von Konflikten zwischen Studierenden und einzelnen Dozenten oder Übungsgruppenleitern höherer Semester übernimmt er nötigenfalls eine Vermittlerrolle. Die Teilnahme am Mentorenprogramm ist Pflicht. Eine erste Kontaktaufnahme des/der Studierenden mit dem Mentor ist Voraussetzung für eine Anmeldung zur Bachelor-Prüfung im ersten Semester. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass ein Erstkontakt zustande kommt. Anzahl, Ablauf und Zeitpunkte der weiteren Treffen des Mentors mit seinen Studierenden werden dann bedarfsabhängig individuell im Verlauf der ersten beiden Semester festgelegt. Ein Nachweis über die Teilnahme am Mentorenprogramm ist Voraussetzung für das weitere Studium und wird am Ende des ersten Studienjahres vom jeweiligen Mentor ausgestellt.

#### **B-4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung**

<b>Prüfungsformen</b>	Nach den Unterlagen und Gesprächen sind folgende Prüfungsformen vorgesehen: Klausuren, Mündliche Prüfungen, Präsentation mit Kolloquium,
-----------------------	---

	<p>Sammelmappe: Übungen/Protokolle, Integrierte Prüfung: Praktikum/mündliche Prüfung.</p> <p>Die Bachelorarbeit umfasst 12 LP, die Masterarbeit 30 LP, beide Arbeiten werden in einem abschließenden Kolloquium verteidigt. Die Abschlussarbeiten können auch extern angefertigt werden. Pro Modul ist grundsätzlich eine Prüfungsleistung vorgesehen. Bei aus mehreren Veranstaltungen zusammengesetzten Prüfungen erfolgt die Prüfung als Modulabschlussprüfung. Die jeweilige Prüfungsform und der Umfang sind in der Modulbeschreibung angegeben.</p>
<b>Prüfungsorganisation</b>	<p>Die Prüfungstermine stehen in unmittelbarem zeitlichem Zusammenhang zu der Veranstaltung, in der Regel liegen sie zu Beginn, bzw. für Wiederholungstermine am Ende der vorlesungsfreien Zeit. Die Wiederholung einer bereits bestandenen Leistungspunkteprüfung ist zur Notenverbesserung einmal, zum nächsten angebotenen Prüfungstermin, zulässig. Im Falle der Wiederholung einer bereits bestandenen Leistungspunkteprüfung wird als Note die jeweils bessere Note aus den Prüfungen angerechnet. Leistungspunkte werden nur einmal angerechnet. Die Leistungspunkteprüfungen der Module Experimental Physik 1 und Theoretische Physik 1 können, wenn sie nicht bestanden wurden oder als nicht bestanden gelten, höchstens zweimal wiederholt werden</p>

## B-5 Ressourcen

<b>Beteiligtes Personal</b>	<p>Die Fachgruppe Physik verfügt derzeit über 16 Hochschullehrerstellen. Hinzu kommt eine BAT Ia Stelle für einen apl. Professor. Neben den Professoren beteiligen sich habilitierte Privatdozenten an der Lehre. Im Akkreditierungszeitraum werden zwei Professoren pensioniert werden. Die Neubesetzung dieser Stellen in den entsprechenden Forschungsbereichen ist vorgesehen. Das nichtwissenschaftliche Personal umfasst die Gruppen Dekanatssekretariat (4 Stellen), 9 Sekretariatsstellen, technisches Personal (15 Stellen) und die Zentrale Mechanische Werkstatt (4 Mitarbeiter zzgl. Auszubildende).</p> <p>Der Fachbereich C – Mathematik und Naturwissenschaften ist 2003 durch Fusion der Fachbereiche Mathematik, Chemie und Physik hervorgegangen. Die Struktur des Fachbereichs ist geprägt durch die Unterteilung in die drei Fachgruppen Mathematik/Informatik, Chemie/Biologie (inkl. Lebensmittelchemie) und Physik, wobei jede Fachgruppe aus mehreren Lehr- und Forschungsgruppen besteht. In der Physik sind dies: Astroteilchenphysik, Atmosphärenphysik, Angewandte Physik, Chemische Physik, Didaktik der Physik, Experimentelle Elementarteilchenphysik, Theorie der Elementarteilchenphysik, Experimentelle kondensierte Materie, Statistische Physik. Die Arbeitsgruppe Experimentelle Elementarteilchenphysik betreibt das GRID-Rechenzentrum Pleiades. In der Atmosphärenphysik bestehen im Rahmen eines EU-Projektes Zusammenarbeiten mit der PTB Berlin sowie den Forschungszentren in Jülich und Karlsruhe. Weiterhin bestehen Zusammenarbeiten im Rahmen des DFG-Schwerpunktprogramms HALO zur DLR Oberpfaffenhofen und den Universitäten Frankfurt und Mainz, sowie dem MPI für Chemie Mainz. In weiteren Projekten bestehen Kooperationen mit dem National Center for Atmospheric Research, Boulder, Colorado, der York University, Toronto, Kanada, sowie dem Institut für Atmosphärenphysik, Kühlungsborn. Die Atmosphärenphysik ist Koordinator des Forschungsverbundes The Reacting Atmosphere, der zusammen mit dem Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt</p>
-----------------------------	--

	<p>und Energie, dem Forschungszentrum Jülich und dem Rheinischen Institut für Umweltforschung an der Universität zu Köln Fragen zur Luftqualität und Klimaforschung bearbeitet. Im Bereich der Teilchen- und Astroteilchen-Physik arbeiten Wuppertaler Physiker an aktiven oder im Bau befindlichen Groß-Experimenten IceCube (am Südpol), ATLAS (CERN, Genf), AUGER (Provinz Mendoza, Argentinien), CALICE (DESY, Hamburg) und KASCADE-Grande / LOPES (FZ Karlsruhe) sowie CBM (FAIR, Darmstadt). Die Arbeitsgruppen aus der Theoretischen Teilchenphysik arbeiten eng mit Wissenschaftlern in Athen (NTUA), den Universitäten Budapest, Freiburg, Regensburg und San Diego (UCSD), dem CERN, DESY Zeuthen, FZ Jülich, Karlsruhe Institute of Technology, sowie CPT Marseille zusammen. In der Physik der Kondensierten Materie gibt es im Bereich der Synchrotronstrahlung intensive Kontakte zu den Zentren die Quellen betreiben (DELTA/Uni-Dortmund, ANKA/FZ-Karlsruhe und DESY-Hamburg) sowie mit der RWTH-Aachen und der ETH-Zürich. Im Bereich der angewandten Festkörperphysik werden mit dem speziell entwickelten Feldemissionsrastermikroskop (FESM) aktuelle Supraleiter- und Normalleiterproben von den Großbeschleunigeranlagen DESY, CERN, HBZ und JLAB untersucht.</p>
<b>Personalentwicklung</b>	<p>Als Maßnahmen zur fachlichen und didaktischen Weiterentwicklung der Lehrenden gibt die Hochschule an:</p> <p>Zur Verbesserung der Lehrqualität bietet die Bergische Universität ihren Lehrenden, von studentischen Tutoren bis hin zu Professoren, ein Programm zur hochschuldidaktischen Weiterbildung an. Die Veranstaltungen ermöglichen einen Kompetenzerwerb in den folgenden didaktischen Handlungsfeldern: Lehren und Lernen, Grundlagen und Techniken der Wissensvermittlung, Prüfen, innovatives Entwickeln von Studium und Lehre und Studierende beraten. Hochschulbeschäftigte können aufgrund der Mitgliedschaft der Universität im Netzwerk Hochschuldidaktik Nordrhein-Westfalen das NRW-weit anerkannte modularisierte hochschuldidaktische Qualifizierungsprogramm Professionelle Lehrkompetenz für die Hochschule durchlaufen und dabei ihre Teilnahme an den einzelnen Modulen bzw. am Gesamtprogramm mit einem Zertifikat abschließen. Gleichzeitig bedeutet die Mitgliedschaft im Netzwerk Hochschuldidaktik NRW für die Lehrenden die Möglichkeit, hochschuldidaktische Veranstaltungen anderer Mitglieds-Hochschulen des Netzwerks zu besuchen. Im Rahmen des Zertifikats können auch Schlüsselkompetenzen angerechnet werden, die keinen direkten hochschuldidaktischen Fokus haben und z.B. in anderen Einrichtungen der Universität, wie dem Zentrum für Graduiertenstudien oder dem Science Career Center der Gleichstellungsbeauftragten erworben wurden. Für die studentischen Tutorinnen und Tutoren der Bergischen Universität besteht die Möglichkeit, das didaktisch-methodische Schulungsangebot Lehren lernen? wahrzunehmen. Auch dieses Programm kann mit einem Zertifikat abgeschlossen werden.</p>
<b>Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung</b>	<p>Die Fachgruppe Physik betreibt eine mechanische Werkstatt zur Unterstützung der experimentellen Arbeitsgruppen. Im Jahr 2011 wurde eine neue Drehmaschine angeschafft. Für 2012 ist die Beschaffung einer neuen konventionellen Fräsmaschine fest vorgesehen. Die Ausschreibung für den Kauf einer 5-Achsen-CNC-Maschine ist in Vorbereitung. Ein neuer Rechnerpool mit insgesamt 22 Computern (Intel Dualcore, Linux) ist 2010 eingerichtet worden. Die Universität hat das Konzept einer Zentralbibliothek realisiert. Insgesamt verfügt die Bibliothek über 1,1 Millionen Bücher, 3.300 Abonnements gedruckter Zeitschriften und 3976 Lizenzen für 21.000</p>

	<p>elektronische Zeitschriften. Die Öffnungszeiten sind Montag bis Donnerstag 8 – 22 Uhr, Freitag 8 – 20 Uhr.</p> <p>Die Fachgruppe Physik nimmt an der indikatorisierten Mittelverteilung der Bergischen Universität teil und partizipiert an der Verteilung der Zuschüsse für Maßnahmen zur Verbesserung der Lehr- und Studienqualität (QVM) (vormals Studiengebühren). Da es sich beim Fach Physik aufgrund der großen Bedeutung der Praktika um ein Fach mit erhöhtem Lehraufwand handelt, wird von der Hochschule ein Zuschlag bei den QVM gewährt.</p>
--	--

## B-6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen

<b>Qualitätssicherung &amp; Weiterentwicklung</b>	<p>Die Universität bekennt sich ausdrücklich zur akademischen Freiheit und der damit einhergehenden individuellen Verantwortung. So sieht sie die Lehrenden und die Lernenden als die zentralen Akteure der Qualitätsentwicklung in der Lehre. Das Verständnis des Qualitätsmanagements für die Lehre geht davon aus, dass Lehrende wie Lernende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- die Qualität der einzelnen Lehrveranstaltungen und der Studiengänge in Gänze stetig hinterfragen und verbessern,</li> <li>- die Qualitätsentwicklung als ein tragendes Merkmal der universitären Lehre begreifen und</li> <li>- Fragestellungen und Maßnahmen für die Qualität der Lehre grundsätzlich in einem dialogischen Prozess behandeln und erarbeiten.</li> </ul> <p>In der Konsequenz dieses Verständnisses ist das Qualitätsmanagement in der Lehre grundsätzlich Aufgabe der Fachbereiche. Sie werden dabei im Sinne einer Service-Leistung von zentralen Einrichtungen unterstützt, insbesondere vom Dezernat Planung und Entwicklung sowie von der Stabstelle Qualität in Studium und Lehre (Uniservice QSL).</p> <p>Die Akzeptanz des Qualitätsmanagements in den Fachbereichen ist entscheidend dafür, dass weitere Verbesserungen der Lehre gelingen. Die Hochschule sieht deshalb die Arbeit in Form von Netzwerken und insbesondere das Netzwerk für Qualität in Studium und Lehre als die adäquate Struktur für ihr Qualitätsmanagement an. Rückgrat dieses Netzwerks sind wissenschaftliche Mitarbeiter, die als Qualitätsbeauftragte in den Fachbereichen angesiedelt sind. Vom Uniservice QSL koordinierte Treffen führen so zu einer engen Abstimmung der verschiedenen Aktivitäten, zur Professionalisierung der Beteiligten und zur stetigen Weiterentwicklung der Maßnahmen, auch über Fachbereichsgrenzen hinaus. Zuständig für die Überwachung und Entwicklung des Bachelor - und Masterstudiengangs Physik, sowie einer weiteren Verbesserung des Qualitätssicherungssystems, ist der jeweilige Prüfungsausschuss, der den Studiendekan und den Fachbereichsrat berät und Vorschläge zur Verbesserung des Curriculums und der Prüfungsmodalitäten unterbreitet. Die Forschungsaktivitäten der in den Studiengang eingebundenen Hochschullehrer gewährleisten, dass die Lehrinhalte ständig auf aktuellem Stand gehalten werden können.</p>
<b>Instrumente, Methoden &amp; Daten</b>	<p>Wichtige Grundlage des Studienerfolgs ist eine fundierte Beratung der Studierenden vor Aufnahme und während des Studiums. Die Qualität der Lehre wird basierend auf einer Evaluationsordnung umfassend bewertet. Bei der Evaluation wird zwischen der Qualität der einzelnen Lehrveranstaltungen und der Qualität der Studiensituation im Allgemeinen unterschieden. Die Ergebnisse der Evaluation im Fachbereich C werden im</p>

	<p>Zwei-Jahresrhythmus in einem Lehrbericht an den Rektor zusammengefasst.</p> <p>Die Hochschule legt Studierendenstatistiken (Studierende nach Fachsemestern), Themen und Bewertungen der Abschlussarbeiten, Ergebnisse der Lehrveranstaltungsbewertung sowie den Abschlussbericht des Bologna-Checks 2010 vor. Im Bericht werden detailliert die durchgeführten Änderungen an beiden Curricula, geplante Änderungen und Umsetzung der Empfehlungen der Erstakkreditierung dargestellt.</p>
--	--

## B-7 Dokumentation und Transparenz

<b>Relevante Ordnungen</b>	Für die Bewertung lagen folgende Ordnungen vor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Änderung und Neufassung der Prüfungsordnung für den Bachelorstudiengang Physik (nicht in Kraft gesetzt)</li> <li>• Änderung und Neufassung der Prüfungsordnung für den Masterstudiengang Physik (nicht in Kraft gesetzt)</li> <li>• Evaluationsordnung (in Kraft gesetzt)</li> </ul>
<b>Diploma Supplement und Zeugnis</b>	Dem Antrag liegen studiengangsspezifische Muster der Diploma Supplements in englischer Sprache bei. Zusätzlich zur Abschlussnote sind statistische Daten gemäß ECTS User's Guide ausgewiesen.

## B-8 Diversity & Chancengleichheit

<b>Konzept</b>	<p>Im Leitbild ist die Gleichstellung von Frauen und Männern grundsätzlich verankert. Die Hochschule legt Wert auf ein familienfreundliches Klima sowie auf eine nachhaltige Politik der Chancengleichheit von Frauen und Männern. Sie will dazu beitragen, die Potentiale und Leistungen beider Geschlechter bestmöglich zur Geltung zu bringen, insgesamt die Arbeitsbedingungen attraktiv zu gestalten und auch dadurch zusätzliche Spitzenkräfte für Forschung und Lehre zu gewinnen.</p> <p>Die Universität hat sich daher im Rahmen ihres Genderkonzeptes auf folgende Leitlinie verständigt: Die Förderung von Frauen in Wissenschaft, Studium und Lehre, insbesondere in Bereichen, in denen Frauen unterrepräsentiert sind, ist ein zentrales Ziel. Die Hochschule hat hierzu ein Genderprofil entwickelt, mit dem sie die tatsächliche Durchsetzung der Gleichstellung von Frauen und Männern, die Beseitigung geschlechtsspezifischer Nachteile sowie eine bessere Vereinbarkeit von Familie, Studium und Beruf anstrebt. Sie erachtet das Qualifikations- und Kreativitätspotential von Frauen als wichtige Ressource, die zur Vielfalt, Exzellenz und Wettbewerbsfähigkeit der Wissenschaft beiträgt. Die Hochschule schafft und fördert Strukturen, in denen sich Potentiale von Frauen und Männern frei von Rollenzuschreibungen entfalten lassen. Das setzt voraus, dass bei allen Vorschlägen und Entscheidungen die geschlechtsspezifischen Auswirkungen zu beachten sind. In den vergangenen Jahren zeigt der Frauenanteil an den Studierenden bundesweit eine steigende Tendenz, die sich auch in Wuppertal widerspiegelt.</p> <p>Durch interessante Angebote im Rahmen der Sommeruni für Schülerinnen und durch die Teilnahme am uniweiten Girls Day versucht die Fachgruppe Physik gezielt, das Interesse von jungen Frauen am Physikstudium zu wecken oder potentielle Vorbehalte bei bestehendem grundsätzlichen Interesse abzubauen.</p>
----------------	---

	<p>Studierende mit Kindern haben die Möglichkeit den Hochschulkindergarten zu nutzen. Die Professoren sind gehalten der Doppelbelastung durch Studium und Familie durch eine flexible Prüfungsorganisation Rechnung zu tragen.</p> <p>Der Situation chronisch Kranker oder Behindter wird durch eine Individualbetreuung Hilfestellung gegeben. Eine wichtige Rolle spielen dabei die Tutorien, die zusammen mit den Anfängervorlesungen in Experimentalphysik angeboten werden. Hier kann auf individuelle Probleme konkret eingegangen werden. Eine weitere Möglichkeit individuelle Probleme von chronisch Kranken oder Behinderten zu erkennen und Abhilfe zu schaffen bietet das Mentorenprogramm.</p> <p>Den unterschiedlichen Vorkenntnissen der Studierenden bei Beginn des Studiums, z.B. bei Erlangung der Hochschulzugangsberechtigung über den dritten Bildungsweg, trägt die Fachgruppe Physik durch das Angebot eines Vorsemesterkurses zur Mathematik Rechnung.</p>
--	--

## C Bewertung der Gutachter – Siegel der ASIIN

Basierend auf den jeweils zum Vertragsschluss gültigen Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und den Fachspezifisch Ergänzenden Hinweisen des Fachausschusses 13 – Physik.

### Zu 1: Formale Angaben

Die Gutachter haben keine Anmerkungen zu den formalen Angaben. Der Studienbeginn im Sommersemester für den Bachelorstudiengang Physik wird unter Abschnitt 3.1 aufgegriffen.

### Zu 2: Studiengang: Inhaltliches Konzept & Umsetzung

#### 2.1 Ziele der Studiengänge

Die Gutachter können die akademische und professionelle Einordnung der Studiengänge gut nachvollziehen.

#### 2.2 Lernergebnisse der Studiengänge

Die Gutachter nehmen positiv zur Kenntnis, dass sich die Hochschule zu ihrer Forschungsstärke bekennt und dies in den Zielen, aber auch den angestrebten Lernergebnissen zum Ausdruck bringt. Das Profil der Wuppertaler Physik ist durchaus erkennbar, wenngleich dieses Bild noch nicht aktiv genug nach außen kommuniziert wird (vgl. Abschnitt 5.1). Auch honorieren die Gutachter, dass die Hochschule bewusst einen Studiengang eingerichtet hat, der die anwendungsorientierte Seite stärker betont (Bachelorstudiengang Angewandte Naturwissenschaften), ein Wechsel in den hier zu akkreditierenden Masterstudiengang jedoch unproblematisch möglich und bereits mehrfach erfolgreich praktiziert wurde.

#### 2.3. Lernergebnisse der Module/Modulziele

Die Lernergebnisse in den Modulbeschreibungen sind lernergebnisorientiert formuliert, so dass sie als gute Informationsbasis für die Studierende sowie als Basis für lernergebnisorientiertes Prüfen dienen können. Insgesamt erscheinen die Modulbeschreibungen gut gelungen.

#### 2.4 Arbeitsmarktperspektiven und Praxisbezug

Die Gutachter hinterfragen kritisch, wie die Industrie/Wirtschaft in die Weiterentwicklung der Studiengänge einbezogen wurde. Dabei kann nachvollzogen werden, dass die Antworten von befragten Unternehmen durchaus ein differenziertes Bild von dem Anforderungsprofil an die Absolventen wiedergibt. Aus diesem Grund sollten jedoch die potentiellen Arbeitgeber nicht von dem Prozess ausgeschlossen werden. Die Gutachter sehen hier eher das Problem, dass relativ unreflektiert alle möglichen Arbeitgeber angesprochen wurden, ohne das spezielle Profil in Wuppertal (besonders starke Forschungsnähe) zu berücksichtigen. Der von der Hochschule selbst formulierte Schwerpunkt in der Forschung bei der Formulierung der Ziele der Studiengänge, sollte sich dann auch in den möglichen Berufsfeldern wiederspiegeln. Diese dadurch identifizierte kleinere Gruppe an potentiellen Arbeitgebern sollte dann in die Weiterentwicklung mit einbezogen werden. Die Gutachter erwarten bei einer derartigen Vorauswahl, dass die Antworten weit weniger heterogen ausfallen, da sie zum Ausbildungsziel der Hochschule besser passen.

Auch wenn die Hochschule selbst ihren Schwerpunkt auf die Forschung legt, so geben die Gutachter zu bedenken, dass die weitere Industrie nicht gänzlich außer Betracht gelassen werden sollte. Insgesamt sind die Kooperationen mit der Industrie, wenngleich Wuppertal am Rande eines Ballungsgebietes liegt, nicht sehr stark ausgeprägt.

## 2.5 Zugangs- und Zulassungsvoraussetzungen

Die Gutachter erfahren, dass die Note 3,0 als Zulassungsvoraussetzung für den Masterstudiengang bislang noch nicht geprägt hat, so dass eine individuelle Prüfung noch nicht stattgefunden hat. Aus diesem Grund gibt es auch noch keinen Kriterienkatalog, da sich die Hochschule die individuelle Prüfung offen halten möchte. Die Übertragung der Erfahrungen bei der Kriterienentwicklung und –anwendung aus der Zulassung zum Masterstudiengang Computer Simulation scheint sinnvoll zu sein. Die Gutachter können die Argumentation nachvollziehen, dass noch keine konkreten Kriterien vorliegen. Sie merken lediglich an, dass die Formulierung „Erfolgreiches Bestehen des Graduate Record Examinations Subjects (GRE) test in Physik“ nicht korrekt ist, da in diesem Test lediglich eine Punktzahl ausgewiesen wird, jedoch kein Bestehen oder nicht Bestehen.

## 2.6 Curriculum/Inhalte

Die Gutachter begrüßen insgesamt die Konstruktion der vorgestellten Curricula. Kritisch allein ist die graphische Darstellung des Ablaufes des Masterstudiengangs Physik, der nicht selbsterklärend ist. Für Studierende der Universität Wuppertal scheint es weitgehend deutlich zu sein, welche Module im Masterprogramm belegt werden können und müssen, Studieninteressierte von außerhalb könnten jedoch abgeschreckt werden. Eine eindeutigere Darstellung sollte angestrebt werden.

# **Zu 3: Studiengang: Strukturen, Methoden & Umsetzung**

## 3.1 Strukturen und Modularisierung

Der Studienbeginn im Sommersemester für den Bachelorstudiengang Physik erscheint studierbar. Der vorgelegte Studienverlaufsplan ist sinnvoll angelegt und auch die Studierenden bestätigen, dass Studienbeginner im Sommersemester keinen Nachteil haben.

Die Gutachter stellen positiv fest, dass das Betriebspraktikum, welches lediglich als Wahlmodul vorgesehen ist, von den Studierenden in den letzten Jahren durchaus genutzt wurde. Es wäre jedoch wünschenswert, wenn die Hochschule in diesem Bereich, z.B. bei der Suche nach möglichen Praktikumsstellen aktiver ist und Industriekontakte nutzt. Anders sieht die Situation bei der Wahrnehmung von Auslandsaufenthalten aus. Aktuell ist ein Studierender im Bachelorstudiengang im Ausland, davor gab es keinen Studierenden. Die Auslandsaufenthalte wurden regelmäßig, wenn überhaupt, im Masterstudiengang wahrgenommen. Die Gutachter sehen die Problematik hier, dass die Hochschule zu wenig aktiv ist. Es werden den Studierenden keine Möglichkeiten aufgezeigt, wie sie ein Auslandssemester integrieren können, wenngleich sich im Studienplan durchaus Mobilitätsfenster ergeben würden (z.B. das 5. Semester, in dem neben der Quantentheorie und dem F-Praktikum, welches in nahezu allen Studiengängen vorgesehen ist, nur noch ein Wahlbereich hinzukommt). Die Hochschule hat es hier zum einen versäumt, diese Möglichkeit transparent herauszuarbeiten, zum anderen sind keine potentiellen Hochschulen gefunden worden, die dieses Angebot abdecken. Dabei geht es nicht darum, dass an der anderen Hochschule die identischen Module angeboten werden, sondern dass die Studierenden die gleichen Kompetenzen vermittelt bekommen (vgl. auch Abschnitt 3.2 zur Anerkennung von Leistungen). Zudem kritisieren die Gutachter, dass die Hochschule abwartet, bis ein Studierender einen Auslandsaufenthalt erfolgreich absolviert hat und zu wenig pro-aktiv sich um Möglichkeiten bemüht. Die Hochschule hatte sich in der Erstakkreditierung selbst als Ziel gesetzt, dass Auslandsaufenthalte erleichtert werden sollten. Die Gutachter können noch nicht erkennen, dass dieses Ziels im Rahmen der Qualitätssicherung überprüft wurde und Maßnahmen entwickelt wurden, um dieses Ziele zu erreichen.

### 3.2 Arbeitslast & Kreditpunkte für Leistungen

Die Arbeitsbelastung in den einzelnen Modulen erscheint angemessen. Die Fragen der Evaluationen lassen auch eine detaillierte Überprüfung dieses Kriteriums zu.

Die Gutachter erkennen, dass die Anerkennung von Leistungen noch nicht auf Basis von Kompetenzen erfolgt. In den Gesprächen wird deutlich, dass der Schwerpunkt bei der Anerkennung von Modulen noch immer zu stark auf „den gleichen Umfang“ bzw. „die gleichen Module“ gelegt wird. Dies erschwert auch die Förderung von Auslandsaufenthalten, wie bereits festgestellt.

### 3.3 Didaktik

Die Gutachter bewerten die didaktischen Konzepte als geeignet zur Förderung der Erreichung der angestrebten Lernergebnisse. Insbesondere die kleinen Übungsgruppen (10 – 15 Personen) werden positiv bewertet.

### 3.4 Unterstützung & Beratung

Die Gutachter gewinnen den Eindruck, dass die Studierenden sowohl fachlich als auch überfachlich sehr gut beraten werden und ein gutes Verhältnis zwischen den Studierenden und

Dozenten besteht. Insgesamt heben die Gutachter das angenehme Klima an der Hochschule positiv hervor.

## Zu 4 Prüfungen: Systematik, Konzept & Ausgestaltung

Die Gutachter erfahren, dass die Bewertungskriterien für die Protokolle im F-Praktikum bislang nicht eindeutig gewesen sind und Studierenden dadurch häufig Frustrationen erlebt haben, da die Prüfer unterschiedliche und teilweise widersprüchliche Maßstäbe angesetzt haben. Diese Problematik soll durch einen Bewertungsleitfaden behoben werden, der allen Prüfern verbindlich zur Hand gegeben werden sollte.

Die Prüfungsformen und –organisation werden von allen Beteiligten als adäquat und zielführend eingestuft. Die Gutachter bewerten es positiv, dass insgesamt im Studium eine Vielzahl von Prüfungsformen zur Anwendung kommt.

Die Durchsicht der Klausuren und Abschlussarbeiten ergab für die Gutachter, dass die angestrebten Lernergebnisse mit angemessenen Fragestellungen überprüft werden bzw. sich das angestrebte Kompetenzprofil in den Abschlussarbeiten widerspiegelt. Auffällig ist die relativ gute Benotung der Arbeiten. Das Notenspektrum sollte ggf. besser ausgeschöpft werden.

## Zu 5 Ressourcen

### 5.1 Beteiligtes Personal

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Zahl der Professuren im Vergleich zur Erstakkreditierung aktuell u.a. durch Drittmittel um zwei erhöht ist. Auch wenn sich die Zahl der Professuren im Laufe der nächsten Jahre wieder auf den Stand bei der Erstakkreditierung einpendeln wird, so scheinen die quantitativen Personalressourcen auszureichen.

Positiv bewerten die Gutachter die gute Zusammenarbeit mit der Fachdidaktik, von der beide Seiten profitieren.

Die Forschungsaktivitäten der beteiligten Professoren sind im besonderen Maße hervorzuheben. Vor allem mit der Atmosphärenphysik wird ein Teilbereich der Physik abgedeckt, der nur selten vertreten ist. Die Gutachter bedauern, dass dieses Alleinstellungsmerkmal der Wuppertaler Physik nicht deutlicher nach außen erkennbar ist. Ähnliches gilt für die Forschungsaktivitäten, die sehr interessant und umfangreich, jedoch nur wenig bekannt sind. Durch eine bessere Kommunikation nach außen könnte es eventuell auch gelingen, mehr Bachelorabsolventen von anderen Hochschulen für den Masterstudiengang zu gewinnen.

### 5.2 Personalentwicklung

Die Gutachter stellen fest, dass ein ausreichendes Angebot an didaktischen Weiterbildungsmaßnahmen vorhanden ist. Hinsichtlich der fachlichen Weiterbildung haben die Gutachter aufgrund der vielfältigen Forschungsaktivitäten keine Bedenken. Die didaktischen Angebote der Hochschule werden von den Professoren zwar nicht wahrgenommen, jedoch bilden sich die Professoren im didaktischen Bereich auf andere Weise weiter. Vor allem das Interesse an didaktischen Konzepten anderer Hochschulen (Harvard, MIT) ist positiv zu werten.

### 5.3 Institutionelles Umfeld, Finanz- und Sachausstattung

Die Finanzierung scheint sichergestellt zu sein. Die räumliche und sächliche Ausstattung ist ausreichend. Die Kooperationen, vor allem im Forschungsbereich, sind besonders positiv hervorzuheben.

## **Zu 6 Qualitätsmanagement: Weiterentwicklung von Studiengängen**

### 6.1 Qualitätssicherung & Weiterentwicklung

Die Gutachter bewerten den von der Hochschule durchgeführten Bologna-Check und die daraus abgeleiteten Maßnahmen sehr positiv. Sie konnten nachvollziehen, welche Änderungen aus welchen Gründen durchgeführt wurden und welche Kritik unter welcher Begründung nicht aufgegriffen wurde. In dieser Hinsicht erscheint der Regelkreislauf des QM-Systems geschlossen. Auch konnten die Gutachter die Umsetzung der Empfehlungen aus der Erstakkreditierung (QM-System, Personalsituation) gut nachvollziehen. Das Instrument des „Bologna-Checks“ von seiner Grundidee her soll, wie von der Hochschule mitgeteilt, fest in der Evaluationsordnung verankert werden. Dies unterstützen die Gutachter nachdrücklich. Die überarbeitete Evaluationsordnung muss dann eingereicht werden. Bei der Einarbeitung in die Evaluationsordnung sollte dann auch beachtet werden, dass die Zusammensetzung der Gruppen institutionalisiert ist und alle Interessengruppen vertreten sind.

Die Einbindung der Wirtschaft in die Weiterentwicklung der Studiengänge wurde bereits thematisiert.

### 6.2 Instrumente, Methoden und Daten

Die Gutachter erfahren, dass die Evaluationen nach ca. 2/3 der Veranstaltung durchgeführt werden, damit die Ergebnisse noch mit den Studierenden besprochen werden können. Positiv ist, dass die Ergebnisse bereits nach einer Woche vorliegen und von allen Dozenten besprochen werden müssen. Ggf. könnten die Fragestellungen in den Evaluationen dahingehend überdacht werden, ob sie zu diesem Zeitpunkt bereits sinnvoll beantwortet werden können, z.B. „das gestellte Lernziele ist am Ende der Lehrveranstaltung erreicht worden“.

Positiv sehen die Gutachter die Bemühungen der Hochschule, eine Absolventenverbleibestatistik aufzubauen, was aufgrund der bislang geringen Absolventenzahlen nicht möglich gewesen ist.

## **Zu 7 Dokumentation und Transparenz**

### 7.1 Relevante Ordnungen

Die Ordnungen bieten eine gute Informationsbasis über den Studienverlauf. Lediglich die graphische Darstellung des Masterstudiengangs Physik sollte überarbeitet werden (vgl. 2.6). Die Ordnungen sind den Studierenden auch bekannt und zugänglich.

Die Gutachter nehmen zur Kenntnis, dass die Ordnungen erst nach Abschluss des Akkreditierungsverfahrens in Kraft gesetzt werden sollen.

## 7.2 Diploma Supplement

Englischsprachige Entwürfe der Diploma Supplements lagen den Gutachtern vor. Aus dem dazugehörigen Prüfungszeugnis und Transcript of records ergibt sich die Auskunft über die Abschlussnote, zudem wird eine relative ECTS-Note vergeben. Noch nicht zufriedenstellend ist die Aussagekraft des Diploma Supplements zum Profil des Studiengangs. Unter „4.2 Programme Requirements“ werden fast ausschließlich die Prüfungsformen angegeben, der Leser erfährt hingegen nichts über das Qualifikationsprofil des Studierenden, welches unter diese Abschnitt dargestellt werden sollte. Es würde sich anbieten, die Beschreibung der Ziele und Lernergebnisse des jeweiligen Studiengangs, wie sie an anderer Stelle veröffentlicht sind, in diesen Abschnitt aufzunehmen. Diese Auskunft würde auch die Anerkennung des Abschlusses bei einem Wechsel an eine andere Hochschule erleichtern.<sup>1</sup>

## **D Bewertung der Gutachter - Siegel des Akkreditierungsrates**

Basierend auf den jeweils zum Vertragsschluss gültigen Kriterien für die Akkreditierung von Studiengängen und der Systemakkreditierung.

### Kriterium 2.1 Qualifikationsziele des Studiengangskonzeptes

Die Gutachter sehen, dass eine wissenschaftliche Befähigung sowie die Befähigung, eine qualifizierte Erwerbstätigkeit aufzunehmen und zu zivilgesellschaftlichem Engagement sowie eine Entwicklung der Persönlichkeit der Studierenden in den vorliegenden Studiengängen angestrebt werden. Die gesamten fachlichen Qualifikationen unterstützen sowohl die wissenschaftliche Befähigung, die vorliegend im Fokus steht, aber auch die Befähigung für eine sonstige Erwerbstätigkeit außerhalb der Forschung. Vor allem die Techniken wissenschaftlichen Arbeits erwecken bei den Studierenden ein moralisches Verständnis im Umgang mit der Wissenschaft, das als Basis für zivilgesellschaftliches Engagement dient. Durch die breite Grundlagenausbildung im Bachelorstudiengang und das explizit genannte Ziel der „Erkennung der Notwendigkeit zu stetigen Weiterentwicklung“ im Masterstudiengang legt die Hochschule die Basis für die individuelle Persönlichkeitsentwicklung. Die vielfältigen Wahlmöglichkeiten unterstützen dies.

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

Die Studiengangsziele und angestrebten Lernergebnisse entsprechen dem Qualifikationsrahmen für deutsche Hochschulabschlüsse.

Die Gutachter sehen die Ländergemeinsamen Strukturvorgaben in den Studiengängen umgesetzt. Die formalen Anforderungen u.a. an Dauer und zu vergebende Kreditpunkte, Abschlussgrad und Einordnung als konsekutives Programm sind erfüllt. Die Gutachter können auch die Einordnung der Masterstudiengänge als „forschungsorientiert“ aufgrund der

<sup>1</sup> Informationen zum Diploma Supplement sind auch einsehbar unter: [http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/ds/ds\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/ds/ds_en.pdf) (Zugriff: 04.05.2012)

Forschungsaktivitäten der beteiligten Dozenten und die Einbindung in die Lehre (vor allem im Rahmen der Projekte und Abschlussarbeiten) nachvollziehen. Die wenigen Ausnahmen von quantitativen Vorgaben bei den Modulgrößen wurden nachvollziehbar begründet.

Die Modulbeschreibungen sind aussagekräftig.

Landesspezifischen Strukturvorgaben für die Akkreditierung von Bachelor- und Masterstudiengängen sind vorliegend nicht zu beachten.

#### Kriterium 2.3 Studiengangskonzept

Die Gutachter sehen, dass in dem Studiengang neben Fachwissen auch fachübergreifendes Wissen sowie fachliche, methodische und generische Kompetenzen vermittelt werden. Dies zum einen über die Praktika, zum anderen auch über den außerphysikalischen Wahlbereich.

Die Kombination der einzelnen Module, die Lehr- und Lernformen und die Umsetzung von Praxisanteilen unterstützen die Erreichung der angestrebten Lernergebnisse.

Zugangsvoraussetzungen und Anerkennungsregeln gemäß der Lissabon Konvention sind nur teilweise verankert. Eine Beweislastumkehr ist grundsätzlich vorgesehen („es besteht ein Rechtsanspruch“), lediglich die Anerkennung auf Basis von Kompetenzen und nicht auf der Grundlage von Umfängen und Inhalten müsste verbessert werden. Die Gutachter sehen, dass die Hochschule gewillt ist, dies zu tun, sehen aber noch Schwächen in der praktischen Umsetzung. Deutlich erkennbar ist dies bei der Schaffung eines Mobilitätsfensters. Die Kompetenzen, die beispielsweise im 5. Semester des Bachelorstudiengangs erworben werden sollen, sind durchaus auch an anderen Hochschulen auch vorgesehen, ggf. nur in andere Module zusammengefasst. Die Hochschule sollte sich hier freier von der Vorstellung machen, das identische Curriculum an einer anderen Hochschule anzutreffen, sondern viel mehr Wert darauf legen, dass die angestrebten Lernergebnisse erreicht werden. Bislang haben noch zu wenige Studierende einen Auslandsaufenthalt im Bachelorstudiengang wahrgenommen (bislang 1 Studierender). Dies wird zwar durch den Masterstudiengang in Teilen ausgeglichen, sollte jedoch auch für den Bachelorstudiengang proaktiver gefördert werden.

Die Regelungen zum Nachteilsausgleich für Studierende mit Behinderung sind fest in den Prüfungsordnungen verankert (§ 11 Abs. 4 und 5 der jeweiligen Prüfungsordnung).

Die Gutachter haben keine Anhaltspunkte, dass die Studienorganisation die Umsetzung des Studiengangskonzeptes nicht unterstützt. Die durchschnittlichen Studiendauern bestätigen die grundsätzliche Studierbarkeit der Programme.

#### Kriterium 2.4 Studierbarkeit

Die Gutachter halten die Studierbarkeit für gegeben. Als Indikator hierfür dienen ihnen die durchschnittliche Regelstudienzeit und die Abbrecherzahlen, die keine Auffälligkeiten ergeben.

Die Eingangsqualifikationen werden sowohl im Bachelorstudiengang durch Vorkurse als auch im Masterstudiengang berücksichtigt. Auch der Wechsel vom anwendungsorientierten

Bachelorstudiengang Angewandte Naturwissenschaften in den Masterstudiengang Physik hat in den letzten Jahren problemlos funktioniert.

Die Studienplangestaltung ist schlüssig. Die Abfolge der Module sowohl für den Studienbeginn im Sommer- als auch im Wintersemester ist nachvollziehbar. Die studentische Arbeitsbelastung wird untersucht und es wurden teilweise Anpassungen hieraus abgeleitet.

Die Prüfungsichte und -organisation sind angemessen.

Betreuungsangebote und Studienberatung sind ausreichend vorhanden. Das gute Verhältnis zwischen Dozenten und Studierende ist dabei besonders hervorzuheben.

Die Belange von Studierenden mit Behinderung werden laut Prüfungsordnung berücksichtigt (§ 11 Abs. 4 und 5 der jeweiligen Prüfungsordnung).

#### Kriterium 2.5 Prüfungssystem

Die Gutachter stellen fest, dass in den Studiengängen eine große Varianz in Prüfungsformen genutzt wird und bewerten dies positiv. Insgesamt bestätigen auch die Studierenden den Eindruck, dass die Prüfungsformen grundsätzlich zu den Modulen passend gewählt werden.

Jedes Modul wird mit einer Prüfung abgeschlossen.

Der Nachteilsausgleich ist in der Prüfungsordnung verankert (§ 11 Abs. 4 und 5 der jeweiligen Prüfungsordnung).

Den Gutachtern wurde bestätigt, dass die Prüfungsordnung einer Rechtsprüfung unterzogen wurde. Die abschließende in-Kraft-Setzung erfolgt nach Abschluss des Akkreditierungsverfahrens.

#### Kriterium 2.6 Studiengangsbezogene Kooperationen

Studiengangsbezogenen Kooperationen werden vor allem im nicht-physikalischen Wahlbereich genutzt. Hier ergeben sich bislang keine Probleme. Außeruniversitär bietet die Hochschule die Möglichkeit, Abschlussarbeiten auch an den kooperierenden Forschungsinstituten anzufertigen, welches einen Gewinn für die Studierenden darstellt. Die Bewertung der Abschlussarbeit durch die Hochschule ist sichergestellt.

#### Kriterium 2.7 Ausstattung

Die Gutachter halten die qualitativen und quantitativen personellen, sächlichen und räumlichen Ausstattungen für ausreichend. Der Eindruck über die sächliche Ausstattung aus den Unterlagen konnte durch die Begehung bestätigt werden.

Die Hochschule verfügt über ein umfangreiches Angebot vor allem an didaktischen Weiterbildungen. Die Zielgruppe hierbei ist der wissenschaftliche Nachwuchs. Die Angebote werden von Professoren bislang nicht wahrgenommen, jedoch bilden diese sich auf andere Art didaktisch weiter (Informationen über didaktische Konzepte anderer Hochschulen, beispielsweise MIT, Harvard).

#### Kriterium 2.8 Transparenz und Dokumentation

Die Gutachter sehen, dass Studienverlauf, Prüfungsanforderungen und Zugangsvoraussetzungen einschließlich Nachteilsausgleichsregelungen für Studierende mit Behinderung dokumentiert sind. Die Darstellung des Studienverlaufes für den Masterstudiengang sollte in der Außendarstellung noch optimiert werden. Zwar sehen die Gutachter keine Schwierigkeiten für Studierenden der Hochschule, den Studienverlauf nachzuvollziehen, Studieninteressierte von außerhalb könnten aber ggf. abgeschreckt werden. Die Veröffentlichung der im Verfahren vorgelegten Ordnungen steht teilweise noch aus. Noch nicht öffentlich zugänglich sind die im Selbstbericht aufgeführten Lernergebnisse der Studiengänge insgesamt. Diese sollten für die Studierenden leicht einsehbar sein und sich möglichst auch im Diploma Supplement widerspiegeln. Insgesamt gibt das Diploma Supplement bislang noch keine Auskunft über das Qualifikationsprofil der Studierenden (Punkt 4.2 des Diploma Supplements).

#### Kriterium 2.9 Qualitätssicherung und Weiterentwicklung

Die Gutachter sehen das vorgenannte Kriterium als erfüllt an. Positiv hervorzuheben ist der Bologna-Check und die daraus abgeleiteten Maßnahmen. Dieses Instrument sollte in jedem Fall als fester Bestandteil in die Evaluationsordnung aufgenommen werden. Die Ergebnisse des Bologna-Checks haben für die Gutachter nachvollziehbar Eingang in die Weiterentwicklung des Studiengangs gefunden. Evaluationsergebnisse, Untersuchungen studentischer Arbeitsbelastung und des Studienerfolgs liegen vor und werden von der Hochschule berücksichtigt. Die Absolventenbefragung wird weiter aufgebaut, jedoch sind die Fallzahlen bislang noch zu gering, um hieraus Schlüsse zu ziehen.

#### Kriterium 2.10 Studiengänge mit besonderem Profilanspruch

In den vorliegenden Studiengängen findet dieses Kriterium keine Anwendung.

#### Kriterium 2.11 Geschlechtergerechtigkeit und Chancengleichheit

Die Gutachter bewerten das vorgenannte Kriterium als erfüllt. Die Hochschule konnte eine Vielzahl von Maßnahmen aufzeigen, die bislang ergriffen wurden. Diese Feststellung bezieht sich auf alle Studierendengruppen. Das Konzept der Hochschule zur Geschlechtergerechtigkeit und zur Förderung der Chancengleichheit von Studierenden in besonderen Lebenslagen liegt vor und wird in den Studiengängen umgesetzt.

### E Nachlieferungen

Nicht erforderlich.

## **F Nachtrag/Stellungnahme der Hochschule (22.05.2012)**

Ihr Bericht zum Akkreditierungsantrag und zum Audit vom 27. April ist bei uns eingegangen und Ihre darin getroffenen Aussagen und Einschätzungen können von uns als im Einklang mit dem Ablauf der Begehung stehend nachvollzogen werden. Lediglich zu zwei im Bericht erwähnten Aspekten möchten wir in diesem Schreiben Stellung beziehen.

Im Abschnitt C 2.4 sprechen Sie Kontakt und Kooperationen mit der Industrie an. In diesem Zusammenhang möchten wir noch einmal betonen, dass die Mehrzahl der in der Wuppertaler Physik vertretenen Kollegen Grundlagenforschung betreiben (Theoretische und experimentelle Elementarteilchenphysik, Astroteilchenphysik, Atmosphärenphysik, statistische und mathematische Physik). In unseren jeweiligen Bereichen unterhalten wir, wie auch im Akkreditierungsantrag dargelegt, intensiven Kontakt zu nationalen und internationalen Großforschungseinrichtungen, z.B. DESY (Hamburg), FZ Jülich, FZ Karlsruhe, GSI Darmstadt und CERN, die durchaus auch als spätere potentielle Arbeitgeber in Frage kommen, vor allem nach einer Promotion. Auf diesen ausgeprägten Weg hatten wir im Audit ausdrücklich hingewiesen. Wir sehen es als nicht zielführend an, die in der Grundlagenforschung erfolgreiche Fachgruppe, aufzufordern, sich nicht natürlich ergebende Kooperationen mit der Industrie anzustreben. Vielmehr ist es unsere Strategie, unsere Stärken dort auszuspielen, wo wir sie besitzen. Darin sehen wir auch für unsere Absolventen den erfolgversprechendsten Weg. Abgesehen davon sei hier noch einmal erwähnt, dass der Fachbereich Mathematik und Naturwissenschaften der Bergischen Universität unter Beteiligung der Fachgruppe Physik im Gegensatz zur überwiegenden Zahl physikalischer Fachbereiche in Deutschland einen eigenständigen Bachelorstudiengang (Bachelor of Applied Science) mit stärker anwendungsbezogenem Ausbildungsprofil anbietet.

Der zweite Punkt, auf den wir in dieser Stellungnahme eingehen möchten, betrifft die graphische Darstellung des Ablaufs des Masterstudiengangs Physik. Wir nehmen Ihre Kritik an und haben in der Zwischenzeit eine verbesserte Darstellung hergestellt. Sie finden sie in der Anlage zu diesem Schreiben. Wir hoffen, damit Ihren Anmerkungen Rechnung zu tragen.

## **G Bewertung der Gutachter (01.06.2012)**

### **Stellungnahme:**

Die Gutachter bewerten die von der Hochschule vorgelegten **Nachlieferungen** wie folgt: Es wird eine deutliche Verbesserung der Darstellung des Studienverlaufes gesehen, so dass eine entsprechende Empfehlung Nr. 5 entfallen kann. Die Gutachter gehen dabei davon aus, dass diese neuen Darstellungen zeitnah an entsprechenden Stellen zu veröffentlichen wird. Ggf. könnten die graphischen Darstellungen z.B. im Webauftritt auch noch (kurz) schriftlich erläutert werden.

Aus der **Stellungnahme** der Hochschule ergibt sich für die Gutachter:

Die Argumentation der Hochschule bzgl. C 2.4 können die Gutachter im Grundsatz nachvollziehen. Sie mildern daher die entsprechende Empfehlung auch von einer „dringenden“ Empfehlung ab. Die Kritik im Grundsatz bleibt jedoch bestehen, da es vorliegend um Bachelor- und Masterabsolventen und deren Berufsqualifizierung geht und nicht um Doktoranden. Hier greift der Hinweis der Hochschule nicht vollständig. Insgesamt profitieren Physikstudenten von Kontakten mit wirtschaftsrelevanten Anwendungen. Dieses Ziel könnte auch u.a. mit Gastvorträgen von Industriephysiker im Rahmen von Kolloquien erreicht werden.

Die Gutachter geben folgende Beschlussempfehlung zur Vergabe der beantragten Siegel ab:

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Physik	Mit Auflagen		30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Physik	Mit Auflagen		30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

#### **Vorschlag Auflagen und Empfehlungen für die zu vergebenden Siegel**

##### **Auflagen**

##### **Für alle Studiengänge**

- 1) Die geänderten und in Kraft gesetzten Prüfungsordnungen sind vorzulegen, in denen die Anerkennungsregelungen der Lissabon Konvention entsprechen.
- 2) Die geänderte und in Kraft gesetzte Evaluationsordnung ist vorzulegen, in dem der sog. „Bologna-Check“ von seiner Grundidee her institutionalisiert ist. Hier ist auch die Auswahl und Zusammensetzung der Mitglieder des Evaluationsteams aufzunehmen und dabei alle Interessenträger vorzusehen. Dies schließt nach Möglichkeit die Einbindung der Wirtschaft und Großforschungseinrichtungen in die Evaluierung und Weiterentwicklung der Studiengänge ein.

<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
3.2	2.2, 2.3
6.1	2.9
<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
2.4	
3.1	2.3
2.2	2.8

##### **Empfehlungen**

##### **Für alle Studiengänge**

- 1) Es wird empfohlen, eine stärkeren Austausch mit der Industrie, u.a. im Bereich der Anfertigung von Abschlussarbeiten bzw. bei der Weiterentwicklung der Studiengänge, anzustreben.
- 2) Es wird empfohlen, die Wahrnehmung von Auslandsaufenthalten, insbesondere im Bachelorstudiengang, aktiver zu unterstützen.
- 3) Es wird empfohlen, die Lernergebnisse der Studiengänge so zu

verankern, dass sich die Studierenden darauf berufen können.	
4) Es wird empfohlen, dass das Diploma Supplement konkreter Aussagen zum Qualifikationsprofil der Absolventen trifft.	7.2      2.2

## H Stellungnahme des Fachausschusses 13 – Physik (08.06.2012)

Die Hochschule hat in dem Verfahren offenbar ein gutes Qualitätsverständnis bewiesen. Das größte Problem der Hochschule ist eigentlich, dass die Standortvorteile über die Grenzen Wuppertals hinaus nicht gut genug bekannt sind. Der Fachausschuss diskutiert die von den Gutachtern vorgeschlagenen Auflagen und Empfehlung. Bei der Auflage 1 merkt der Fachausschuss an, dass der dritte Satz zu weit geht und der Hochschule zu sehr einen Weg vorgibt. Der Fachausschuss streicht daher diesen Satz. Bei der Empfehlung 1 weist der Fachausschuss darauf hin, dass diese nicht zum Profil der Physik in Wuppertal passt. Es ist zwar festzustellen, dass die Hochschule selbst in ihren Antragsunterlagen eine Verknüpfung zur Industrie anstrebt, inwieweit dieses Ziel von der Hochschule tatsächlich aufrecht erhalten und verfolgt wird, sollte im Rahmen der Qualitätssicherung überprüft werden. Festzuhalten ist, dass die lokale Wirtschaft in Wuppertal aufgrund der forschungsorientierten Ausrichtung der Wuppertaler Physik nur eine untergeordnete Rolle spielt. Vor allem die Anfertigung externer Abschlussarbeiten stellt zwar eine Möglichkeit dar, einen Bezug zur Praxis herzustellen, sollte aber nicht als eine Standardmöglichkeit angesehen werden, insbesondere da die Studierenden vielfältige Möglichkeiten haben, an Forschungsinstituten ihre Abschlussarbeit anzufertigen. Der Fachausschuss sieht jedoch auch, dass die Bemühungen der Hochschule, Studierende mit der beruflichen Praxis in der Industrie in Berührung zu bringen, gering sind. Der Fachausschuss formuliert daher die Empfehlung dahingehend um, dass den Studierenden hier ein größeres Portfolio geboten wird und die Hochschule die Initiative mehr ergreift.

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

Studiengang	ASIIN-Siegel	Fachlabel	Akkreditierung bis max.	Siegel Akkreditierungsrat	Akkreditierung bis max.
Ba Physik	Mit Auflagen		30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Physik	Mit Auflagen		30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

### Auflagen

#### Für alle Studiengänge

- 1) Die geänderten und in Kraft gesetzten Prüfungsordnungen sind vorzulegen, in denen die Anerkennungsregelungen der Lissabon Konvention entsprechen.
- 2) Die geänderte und in Kraft gesetzte Evaluationsordnung ist vorzulegen, in dem der sog. „Bologna-Check“ von seiner

ASIIN	AR
3.2	2.2, 2.3
6.1	2.9

Grundidee her institutionalisiert ist. Hier ist auch die Auswahl und Zusammensetzung der Mitglieder des Evaluationsteams aufzunehmen und dabei alle Interessenträger vorzusehen.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- 1) Die Studierenden sollten zu Themen der beruflichen Praxis sensibilisiert und informiert werden. Die Hochschule sollte hierfür die Voraussetzungen schaffen.
- 2) Es wird empfohlen, die Wahrnehmung von Auslandsaufenthalten, insbesondere im Bachelorstudiengang, aktiver zu unterstützen.
- 3) Es wird empfohlen, die Lernergebnisse der Studiengänge so zu verankern, dass sich die Studierenden darauf berufen können.
- 4) Es wird empfohlen, dass das Diploma Supplement konkreter Aussagen zum Qualifikationsprofil der Absolventen trifft.

<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
2.4	
3.1	2.3
2.2	2.8
7.2	2.2

## **I Beschluss der Akkreditierungskommission (29.06.2012)**

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge diskutiert das Verfahren und kann den Änderungsvorschlägen des Fachausschusses uneingeschränkt folgen.

Die Akkreditierungskommission für Studiengänge beschließt folgende Siegelvergaben

<b>Studiengang</b>	<b>ASIIN-Siegel</b>	<b>Fachlabel</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>	<b>Siegel Akkreditierungsrat</b>	<b>Akkreditierung bis max.</b>
Ba Physik	Mit Auflagen		30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019
Ma Physik	Mit Auflagen		30.09.2019	Mit Auflagen	30.09.2019

### **Auflagen**

### **Für alle Studiengänge**

- 1) Die geänderten und in Kraft gesetzten Prüfungsordnungen sind vorzulegen, in denen die Anerkennungsregelungen der Lissabon Konvention entsprechen.
- 2) Die geänderte und in Kraft gesetzte Evaluationsordnung ist vorzulegen, in dem der sog. „Bologna-Check“ von seiner Grundidee her institutionalisiert ist. Hier ist auch die Auswahl und Zusammensetzung der Mitglieder des Evaluationsteams

3.2	2.2, 2.3
6.1	2.9

aufzunehmen und dabei alle Interessenträger vorzusehen.

## **Empfehlungen**

### **Für alle Studiengänge**

- 1) Die Studierenden sollten zu Themen der beruflichen Praxis sensibilisiert und informiert werden. Die Hochschule sollte hierfür die Voraussetzungen schaffen.
- 2) Es wird empfohlen, die Wahrnehmung von Auslandsaufenthalten, insbesondere im Bachelorstudiengang, aktiver zu unterstützen.
- 3) Es wird empfohlen, die Lernergebnisse der Studiengänge so zu verankern, dass sich die Studierenden darauf berufen können.
- 4) Es wird empfohlen, dass das Diploma Supplement konkreter Aussagen zum Qualifikationsprofil der Absolventen trifft.

<b>ASIIN</b>	<b>AR</b>
2.4	
3.1	2.3
2.2	2.8
7.2	2.2