

Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16. Oktober 2008)

Ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken in der Lehrerinnen- und Lehrerbildung

1. Auftrag

Die Kultusministerkonferenz hat in den „Eckpunkten für die gegenseitige Anerkennung von Bachelor- und Masterabschlüssen in Studiengängen, mit denen die Bildungsvoraussetzungen für ein Lehramt vermittelt werden“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 02.06.2005; sog. Quedlinburger Beschluss) verabredet, die „Standards für die Lehrerbildung: Bildungswissenschaften“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 16.12.2004) weiterzuentwickeln. Darüber hinaus wurde die Notwendigkeit gesehen, ländergemeinsame inhaltliche Anforderungen für die Fachwissenschaften und deren Didaktik zu entwickeln. Die Standards für die Bildungswissenschaften und die Anforderungen für die Fachwissenschaften und Fachdidaktiken sollen eine **Grundlage für die Akkreditierung und Evaluierung** von lehramtsbezogenen Studiengängen bilden.

Übergreifendes Ziel ist es, die **Mobilität und Durchlässigkeit** im deutschen Hochschulsystem zu sichern und im Interesse der Studierenden die wechselseitige Anerkennung der erbrachten Studienleistungen und der erreichten Studienabschlüsse, die auf den Lehrerberuf vorbereiten, zwischen den Ländern zu gewährleisten.

Mit der Vorgabe sog. Fachprofile verständigt sich die Kultusministerkonferenz auf **einen Rahmen** der inhaltlichen Anforderungen für das Fachstudium. Die Länder und die Universitäten können innerhalb dieses Rahmens selbst Schwerpunkte und Differenzierungen, aber auch zusätzliche Anforderungen festlegen.

Die Fachprofile sind auf die Fächer der **allgemeinbildenden Lehrämter** bezogen; der Fächerkatalog ist auf diejenigen Fächer beschränkt, die in den Prüfungsordnungen (nahezu) aller Bundesländer vorkommen. Sie wurden in Zusammenarbeit mit Fachwissenschaftlerinnen und Fachwissenschaftlern sowie Fachdidaktikerinnen und Fachdidaktikern unter Beteiligung von Fachgesellschaften, Kirchen und Lehrerorganisationen entwickelt.

2. Definition fachbezogener Kompetenzen von Lehrerinnen und Lehrern

Die inhaltlichen Anforderungen an das fachwissenschaftliche und fachdidaktische Studium für ein Lehramt leiten sich aus den **Anforderungen im Berufsfeld von Lehrkräften** ab; sie beziehen sich auf die Kompetenzen und somit auf Kenntnisse, Fähigkeiten, Fertigkeiten und Einstellungen, über die eine Lehrkraft zur Bewältigung ihrer Aufgaben im Hinblick auf das jeweilige Lehramt verfügen muss.

Diese Kompetenzen werden während der verschiedenen Phasen der Lehrerbildung und in unterschiedlichen Bildungseinrichtungen erworben:

1. **Grundlegende Kompetenzen** hinsichtlich der *Fachwissenschaften*, ihrer *Erkenntnis- und Arbeitsmethoden* sowie der *fachdidaktischen Anforderungen* werden weitgehend **im Studium** aufgebaut.

2. Die **Vermittlung mehr unterrichtspraktisch definierter Kompetenzen** ist hingegen vor allem Aufgabe des **Vorbereitungsdienstes**; zahlreiche Grundlagen dafür werden aber schon im Studium gelegt bzw. angebahnt.
3. Schließlich ist die weitere **Entwicklung in der beruflichen Rolle** als Lehrerin oder Lehrer Aufgabe der **Fort- und Weiterbildung**.

Trotz dieser phasenbezogenen Schwerpunktsetzungen ist es notwendig, die Anforderungen an die Lehrerinnen- und Lehrerbildung im *Zusammenhang*, d.h. *über den gesamten Qualifikationszeitraum hinweg* und bezogen auf die Erfordernisse der angestrebten kompetenten Berufsausübung, zu betrachten. Daraus leiten sich auch die inhaltlichen Anforderungen an die fachwissenschaftliche und fachdidaktische Ausbildung im Studium ab: Sie muss für die nachfolgenden Bildungsphasen nicht nur anschlussfähig sein, sondern auch auf den Qualifikationserwerb in diesen Phasen einschlägig vorbereiten.

Aus den Empfehlungen zur Lehrerbildung sowie zum Berufsbild, das in der Gemeinsamen Erklärung des Präsidenten der Kultusministerkonferenz und der Vorsitzenden der Lehrerverbände im Oktober 2000 beschrieben worden ist, können folgende fachbezogenen Kompetenzen künftiger Lehrerinnen und Lehrer abgeleitet werden, die vornehmlich *im Studium* aufzubauen bzw. zu entwickeln sind und die Lehramtsstudierende bei Abschluss ihres Studiums vorweisen können:

2.1 Über anschlussfähiges Fachwissen verfügen

Studienabsolventinnen und -absolventen

- haben ein solides und strukturiertes Fachwissen (*Verfügungswissen*) zu den grundlegenden Gebieten ihrer Fächer erworben; sie können darauf zurückgreifen und dieses Fachwissen ausbauen;
- verfügen aufgrund ihres Überblickswissen (*Orientierungswissen*) über den Zugang zu den aktuellen grundlegenden Fragestellungen ihrer Fächer;
- können reflektiertes Wissen über ihre Fächer (*Metawissen*) einsetzen und auf wichtige ideengeschichtliche und wissenschaftstheoretische Konzepte zurückgreifen;
- können sich aufgrund ihres Einblicks in andere Disziplinen weiteres Fachwissen erschließen und damit *fächerübergreifende Qualifikationen* entwickeln.

2.2 Über Erkenntnis- und Arbeitsmethoden der Fächer verfügen

Studienabsolventinnen und -absolventen

- sind mit den Erkenntnis- und Arbeitsmethoden ihrer Fächer vertraut;
- sind in der Lage, diese Methoden in zentralen Bereichen ihrer Fächer anzuwenden.

2.3 Über anschlussfähiges fachdidaktisches Wissen verfügen

Studienabsolventinnen und -absolventen

- haben ein solides und strukturiertes Wissen über fachdidaktische Positionen und Strukturierungsansätze und können fachwissenschaftliche Inhalte auf ihre Bildungswirksamkeit hin und unter didaktischen Aspekten analysieren;
- kennen und nutzen Ergebnisse fachdidaktischer und lernpsychologischer Forschung über das Lernen in ihren Fächern;
- kennen die Grundlagen fach- und anforderungsgerechter Leistungsbeurteilung;
- haben fundierte Kenntnisse über Merkmale von Schülerinnen und Schülern, die den Lernerfolg fördern oder hemmen können und wie daraus Lernumgebungen differenziert zu gestalten sind.

Mit dem *Vorbereitungsdienst* sollen folgende Kompetenzen erreicht werden:

- fachliches Lernen planen und gestalten,
- Komplexität unterrichtlicher Situationen bewältigen,
- Nachhaltigkeit von Lernen fördern,
- fachspezifische Leistungsbeurteilung beherrschen.

Schließlich sollen sich Lehrerinnen und Lehrer durch *Fort- und Weiterbildung* fachlich und persönlich in der Rolle als Lehrerin bzw. Lehrer weiterentwickeln.

3. Die Fachprofile

Die Fachprofile umfassen die Beschreibung der im Studium zu erreichenden Kompetenzen sowie die dazu notwendigen einzelnen inhaltlichen Schwerpunkte. Generell, d.h. über alle Fachprofile hinweg, gelten folgende Anforderungen:

- *Einführungen in das Studienfach* werden in den einzelnen Fachprofilen zwar nicht genannt, sie gehören gleichwohl in das Curriculum jedes Studienfachs.
- Die Gliederungen der *Studieninhalte* in einzelne Bereiche sind nicht als Abgrenzungen oder Gliederung in einzelne *Lehrveranstaltungen* zu verstehen. Die Zuordnung von Inhalten zu Veranstaltungen ist in Studienplänen zu treffen. Teilweise dürften hier *Differenzierungen nach Lehrämtern und Schulformen* sinnvoll sein.
- Die Umsetzung der inhaltlichen Vorgaben in Studienpläne und Lehrveranstaltungen bedeutet nicht, dass durchgängig *eigene lehramtsbezogene Lehrveranstaltungen* anzubieten sind. Zwar erfordern das Zwei-Fach-Studium und die spezifischen Anforderungen, die die Schule stellt, dass gewisse Teile des lehramtsbezogenen Studiums auf dieses Studienziel hin konzipiert werden muss, also ein Lehramtsstudium sui generis bilden. Dies betrifft aber nicht das gesamte Studium: Es ist davon auszugehen, dass - von Fach zu Fach unterschiedlich - größere Bereiche des lehramtsbezogenen fachwissenschaftlichen Lehrangebots Teil des Studienangebotes eines Faches insgesamt sind. Dies muss allerdings von den Universitäten im Einzelnen ausgewiesen werden.
- Die zusätzlichen Inhalte für das *Lehramt an Gymnasien* in der Sekundarstufe II sind zum großen Teil Vertiefungen für die beim Lehramt in der Sekundarstufe I genannten Inhaltsbereiche, die sich in der Regel durch einen höheren Spezialisierungs-, Komplexitäts- und Abstraktionsgrad sowie eine stärkere Forschungsorientierung auszeichnen.
- Eine Aufgliederung zwischen den Inhalten für die Lehrämter der Sekundarstufe I und denen der Sekundarstufe II ist selbstverständlich in den Fächern nicht vorgesehen, die *nur im Lehramt an Gymnasien* vorkommen (z.B. Alte Sprachen).
- Bei den Studieninhalten zur jeweiligen *Didaktik eines Faches* wird in der Regel nicht zwischen beiden Sekundarstufen unterschieden.
- Den meisten Fachprofilen werden *wichtige konzeptionelle Grundlagen* für das Studium vorangestellt, weil sie wesentliche Begründungen für die Ausgestaltung der Fachprofile enthalten oder die besonderen Anforderungen an das lehramtsbezogene Studium herausstellen, begründen und damit teilweise auch fächerübergreifende Bezüge für das Lehramt herstellen.

Mit Bezug auf diese Dokumente lassen sich aus den Fachprofilen teilweise auch Qualifikationsansätze für *fächerübergreifenden Fachunterricht* ableiten.

13. Physik

Das Lehramtsstudium im Fach Physik bedarf neben der Fachsystematik einer Orientierung an übergreifenden, schulrelevanten Themen. Dies erfordert explizite lehramtsspezifische Anteile der Fachausbildung. Beispiele größerer Themenbereiche können z.B. sein: Aggregatzustände – Stoffe – Atome, Gravitation – Kosmos – Teilchen, Elektrizität – Maschinen – Elektronik. Physikdidaktik ist ein ausgewiesener Bestandteil des Studiums.

13.1. Fachspezifisches Kompetenzprofil

Die Studienabsolventinnen und -absolventen verfügen über die grundlegenden Fähigkeiten für gezielte und nach wissenschaftlichen Erkenntnissen gestaltete Vermittlungs-, Lern- und Bildungsprozesse im Fach Physik. Sie

- verfügen über anschlussfähiges physikalisches Fachwissen, das es ihnen ermöglicht, Unterrichtskonzepte und -medien fachlich zu gestalten, inhaltlich zu bewerten, neuere physikalische Forschung in Übersichtsdarstellungen zu verfolgen und neue Themen in den Unterricht einzubringen,
- sind vertraut mit den Arbeits- und Erkenntnismethoden der Physik und verfügen über Kenntnisse und Fertigkeiten im Experimentieren und im Handhaben von (schultypischen) Geräten,
- kennen die Ideengeschichte ausgewählter physikalischer Theorien und Begriffe sowie den Prozess der Gewinnung physikalischer Erkenntnisse (Wissen über Physik) und können die gesellschaftliche Bedeutung der Physik begründen,
- verfügen über anschlussfähiges fachdidaktisches Wissen, insbes. solide Kenntnisse fachdidaktischer Konzeptionen, der Ergebnisse physikbezogener Lehr-Lern-Forschung, typischer Lernschwierigkeiten und Schülervorstellungen in den Themengebieten des Physikunterrichts, sowie von Möglichkeiten, Schülerinnen und Schüler für das Lernen von Physik zu motivieren,
- verfügen über erste reflektierte Erfahrungen im Planen und Gestalten strukturierter Lehrgänge (Unterrichtseinheiten) sowie im Durchführen von Unterrichtsstunden.

13.2 Studieninhalte

Studium für LÄ der Sek I	erweitert im Studium für LA an Gym / Sek. II
Experimentalphysik	
<ul style="list-style-type: none"> • Mechanik • Thermodynamik • Elektrodynamik, Optik • Atom- und Quantenphysik • Überblickswissen: Festkörper-, Kern- und Elementarteilchenphysik, Kosmologie 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Größerer Vertiefungsgrad der für Sek.I genannten Inhaltsbereiche, dazu:</i> • Festkörper-, Kern- und Elementarteilchenphysik, Kosmologie
Theoretische Physik	
<ul style="list-style-type: none"> • Übersicht über Strukturen und Konzepte der Physik 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Größerer Vertiefungsgrad der für Sek.I genannten Inhaltsbereiche, dazu:</i> • Theoretische Mechanik • Thermodynamik • Elektrodynamik • Quantentheorie
Physikalische Praktika	
<ul style="list-style-type: none"> • Experimentalphysikalisches Grundpraktikum • Scholorientiertes Experimentieren (Demonstrations-, Schüler-, Freihandexperimente) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Größerer Vertiefungsgrad der für Sek.I genannten Inhaltsbereiche, dazu:</i> • Weitere schulstufenbezogene Experimente beim „Scholorientierten Experimentieren“ • Fortgeschrittenenpraktikum
Mathematik für Physik	
<ul style="list-style-type: none"> • Vektor und Matrizenrechnung • Funktionen • Elemente der Differential- und Integralrechnung • Einblick in Differentialgleichungen • Statistik (Grundwissen) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Größerer Vertiefungsgrad der für Sek.I genannten Inhaltsbereiche, dazu:</i> • Vektoranalysis • Partielle Differentialgleichungen • Hilberträume • Nichtlineare Dynamik
Angewandte Physik	
<ul style="list-style-type: none"> • Übersicht über schulrelevante Gebiete • Physik und Sport • Klima und Wetter • Regel- und Prozesstechnik, Sensorik 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Größerer Vertiefungsgrad der für Sek.I genannten Inhaltsbereiche, dazu:</i> • Studium eines Gebiets der angewandten Physik
Physikdidaktik	
<ul style="list-style-type: none"> • Fachdidaktische Positionen und Konzeptionen • Motivation und Interesse • Lernprozesse, Diagnose von Lernschwierigkeiten • Planung und Analyse von Physikunterricht • Aufgaben, Experimente und Medien • Fachdidaktische Forschung 	
Vertiefungen in ausgewählten Themengebieten zu den genannten Inhaltsbereichen	