

**Diplomprüfungsordnung für den interdisziplinären Studiengang
"Nanostrukturwissenschaft - Nanostructure and Molecular Sciences"
an der Universität Kassel
vom 7. April 2003**

Inhaltsverzeichnis

1. Abschnitt: Allgemeines

- § 1 Zweck der Prüfung
- § 2 Akademischer Grad
- § 3 Regelstudienzeit
- § 4 Prüfungsausschuss
- § 5 Prüfungsbefugnis
- § 6 Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen
- § 7 Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß
- § 8 Aufbau der Prüfungen, Prüfungsfristen
- § 9 Wiederholung und Freiversuch

2. Abschnitt: Diplomvorprüfung

- § 10 Umfang der Diplomvorprüfung
- § 11 Studienbegleitende Prüfungsleistungen
- § 12 Bewertung der Prüfungsleistungen

3. Abschnitt: Diplomprüfung

- § 13 Zulassung
- § 14 Umfang der Diplomprüfung
- § 15 Diplomarbeit, Präsentation und Fachgespräch
- § 16 Bewertung der Diplomarbeit
- § 17 Zusatzfächer
- § 18 Bewertung der Prüfungsleistungen, Bildung der Noten und Bestehen der Diplomprüfung
- § 19 Diplomzeugnis, Diplomurkunde

4. Abschnitt: Schlussbestimmungen

- § 20 Ungültigkeit der Diplomvorprüfung und der Diplomprüfung
- § 21 Einsicht in die Prüfungsakten
- § 22 Inkrafttreten

5. Anlagen

I. Abschnitt: Allgemeines

§ 1

Zweck der Prüfung

Die Diplomprüfung bildet den berufsqualifizierenden Abschluss eines wissenschaftlichen Studiums der Nanostrukturwissenschaft – Nanostructure and Molecular Sciences -. Mit ihr soll festgestellt werden, ob der Kandidat/die Kandidatin die notwendigen gründlichen Fachkenntnisse und fachübergreifenden Qualifikationen erworben hat, die Zusammenhänge des Fachs überblickt und die Fähigkeit besitzt, Probleme der »Nanostrukturwissenschaft« mit wissenschaftlichen Methoden und interdisziplinär zu bearbeiten.

§ 2

Akademischer Grad

Aufgrund der bestandenen Diplomprüfung verleiht der Fachbereich Physik den akademischen Grad »Diplom-Nanostrukturwissenschaftler/in« (abgekürzt: »Dipl.-NanoSc.«) .

§ 3

Regelstudienzeit

Die Regelstudienzeit beträgt 10 Semester. Sie umfasst das Grundstudium bis zur Diplomvorprüfung von in der Regel 4 Semestern, sowie das Hauptstudium von in der Regel 6 weiteren Semestern einschließlich der Diplomarbeit mit einer Bearbeitungszeit von 6 Monaten, bei einer experimentellen Aufgabenstellung bis zu 9 Monaten und Prüfungen.

§ 4

Prüfungsausschuss

- (1) Für die Organisation der Prüfungen und die durch diese Prüfungsordnung zugewiesenen Aufgaben wird der Prüfungsausschuss »Nanostrukturwissenschaft« gebildet. Er sorgt für die Einhaltung der Prüfungsbestimmungen, berichtet dem Fachbereich regelmäßig über die Entwicklung der Prüfungs- und Studienzeiten und gibt Anregungen zur Weiterentwicklung der Prüfungs- und Studienordnung. Der Prüfungsausschuss entscheidet in allen Prüfungsangelegenheiten, soweit sich aus dieser Prüfungsordnung nichts anderes ergibt.
- (2) Dem Prüfungsausschuss gehören an
 - a) drei Professoren/Professorinnen, die im Studiengang lehren,
 - b) ein wissenschaftliches Mitglied gem. § 8 Abs. 3 Satz 3 HHG
 - c) ein Student oder eine Studentin

Für jedes Mitglied soll ein Stellvertreter/eine Stellvertreterin gewählt werden

- (3) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses werden von den jeweiligen Gruppenvertretern der Fachbereichsräte Physik und Biologie, Chemie in Gruppenwahl gewählt. Für die studentischen Mitglieder haben die Fachschaften das Vorschlagsrecht.
- (4) Die Amtszeit der Professoren/Professorinnen und des wissenschaftlichen Mitglieds beträgt drei Jahre, die des studentischen Mitglieds ein Jahr. Ein studentisches Mitglied, das sich zu einer Vordiplom- oder Diplomprüfung gemeldet hat, kann nicht Mitglied des Prüfungsausschusses sein. Scheidet ein Mitglied des Prüfungsausschusses vor Ablauf der Amtszeit aus der Gruppe, für die es gewählt worden ist aus, so endet auch seine Zugehörigkeit zum Prüfungsausschuss. Eine Nachwahl ist bei Ausscheiden eines Mitglieds jederzeit möglich.
- (5) Der Prüfungsausschuss wählt aus seiner Mitte einen Vorsitzenden/eine Vorsitzende und einen stellvertretenden Vorsitzenden/eine stellvertretende Vorsitzende, die jeweils Professor/Professorin sein müssen. Der/die Vorsitzende teilt dem Präsidenten die Zusammensetzung des Prüfungsausschusses mit.
- (6) Der/die Vorsitzende beruft den Prüfungsausschuss unter Angabe der Tagesordnung mit Frist von einer Woche ein und leitet die Sitzungen des Ausschusses. Auf Antrag mindestens eines Mitglieds ist eine außerordentliche Sitzung anzusetzen. Die Sitzungen des Prüfungsausschusses sind hochschulöffentlich, sofern nicht Prüfungsangelegenheiten eines/einer Studierenden behandelt werden.
- (7) Der/die Vorsitzende führt die Prüfungsgeschäfte, soweit diese Prüfungsordnung nichts anderes bestimmt. Zu den Aufgaben gehört auch die Festsetzung der Meldetermine und deren Bekanntgabe an die Prüfungskandidaten/-kandidatinnen.
- (8) Wird gegen eine Entscheidung des Prüfungsausschusses Widerspruch nach der Verwaltungsgerichtsordnung eingelegt, entscheidet der Präsident.
- (9) Der Prüfungsausschuss ist beschlussfähig, wenn nach ordnungsgemäßer Einladung mindestens die Hälfte der stimmberechtigten Mitglieder anwesend ist
- (10) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses haben das Recht, den Prüfungen beizuwohnen.
- (11) Die Mitglieder des Prüfungsausschusses unterliegen der Verschwiegenheitspflicht. Sofern sie nicht im öffentlichen Dienst stehen, sind sie von dem/der Vorsitzenden zur Verschwiegenheit zu verpflichten.

§ 5

Prüfungsbefugnis

- (1) Der Prüfungsausschuss bestellt die Prüferinnen und Prüfer sowie die Beisitzerinnen

und Beisitzer. Für die Abnahme von Prüfungen können bestellt werden: Mitglieder der Professorengruppe, wissenschaftliche Mitglieder und Lehrbeauftragte, soweit ihnen in dem jeweiligen Prüfungsfach ein Lehrauftrag erteilt worden ist. Prüfungsleistungen dürfen nur von Personen bewertet werden, die selbst zumindest die durch die Prüfung festzustellende oder eine gleichwertige Qualifikation besitzen.

- (2) Für den Beisitz in einer mündlichen Prüfung werden Personen bestellt, die aufgrund ihrer fachlichen Qualifikation in der Lage sind, den Inhalten des Prüfungsgesprächs kompetent zu folgen.
- (3) Der Kandidat/die Kandidatin kann die Prüfer oder Prüferinnen für die Betreuung der Diplomarbeit vorschlagen.

§ 6

Anrechnung von Studien- und Prüfungsleistungen

- (1) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen werden ohne Gleichwertigkeitsprüfung angerechnet, wenn sie an einer Universität oder gleichgestellten Hochschule in der Bundesrepublik Deutschland in einem gleichen Studiengang erbracht wurden.
- (2) Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in Studiengängen, die nicht unter Absatz 1 fallen, werden angerechnet, soweit die Gleichheit gegeben ist. Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen sind gleichwertig, wenn sie in Inhalt, Umfang und in den Anforderungen denjenigen des Studiengangs im wesentlichen entsprechen. Dabei ist kein schematischer Vergleich, sondern eine Gesamtbetrachtung und Gesamtbewertung vorzunehmen. Bei der Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die außerhalb der Bundesrepublik Deutschland erbracht wurden, sind die von Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz gebilligten Äquivalenzvereinbarungen sowie Absprachen im Rahmen von Hochschulpartnerschaften zu beachten.
- (3) Für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen in staatlich anerkannten Fernstudien gelten die Absätze 1 und 2 entsprechend. Abs. 2 gilt auch für Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen an anderen Bildungseinrichtungen.
- (4) Werden Studien- Prüfungsleistungen angerechnet, sind die Noten - soweit die Notensysteme vergleichbar sind - zu übernehmen und in die Berechnung der Gesamtnote einzubeziehen. Bei unvergleichbaren Notensystemen wird der Vermerk »bestanden« aufgenommen. Eine Kennzeichnung der Anrechnung im Zeugnis ist zulässig.
- (5) Bei Vorliegen der Voraussetzung der Absätze 1 bis 3 besteht ein Rechtsanspruch auf Anrechnung. Die Anrechnung von Studienzeiten, Studienleistungen und Prüfungsleistungen, die in der Bundesrepublik erbracht wurden, erfolgt von Amts wegen. Die Studierenden haben die für die Anrechnung erforderlichen Unterlagen

vorzulegen.

§ 7

Versäumnis, Rücktritt, Täuschung, Ordnungsverstoß

- (1) Eine Prüfungsleistung gilt als »nicht ausreichend« (5,0) bewertet, wenn der Kandidat/die Kandidatin nach Beginn der Prüfung einen für ihn bindenden Prüfungstermin ohne triftigen Grund versäumt, oder ohne triftige Gründe von der Prüfung zurücktritt. Dasselbe gilt, wenn eine schriftliche Prüfungsleistung nicht innerhalb der Bearbeitungszeit erbracht wird.
- (2) Die für den Rücktritt oder das Versäumnis geltend gemachten Gründe müssen dem Prüfungsausschuss unverzüglich angezeigt und glaubhaft gemacht werden. Bei Krankheit des Kandidaten/der Kandidatin kann die Vorlage eines ärztlichen Attests verlangt werden. Werden die Gründe anerkannt, so wird ein neuer Termin anberaumt. Die bereits vorliegenden Prüfungsergebnisse sind in diesem Fall anzurechnen.
- (3) Versucht der Kandidat/die Kandidatin, das Ergebnis seiner/ihrer Prüfungsleistung durch Täuschung oder Benutzung nicht zugelassener Hilfsmittel zu beeinflussen, gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit »nicht ausreichend« (5,0) bewertet. Ein Kandidat/eine Kandidatin, der/die den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung stört, kann von der oder dem jeweiligen Prüfer von der Fortsetzung der Prüfungsleistungen ausgeschlossen werden; in diesem Fall gilt die betreffende Prüfungsleistung als mit »nicht ausreichend« (5,0) bewertet.
- (4) Ablehnende Entscheidungen des Prüfungsausschusses sind dem Kandidaten/der Kandidatin unverzüglich zusammen mit einer Rechtsbehelfsbelehrung schriftlich mitzuteilen und zu begründen. Dem Kandidaten/der Kandidatin ist vorher Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

§ 8

Aufbau der Prüfungen, Prüfungsfristen

- (1) Der Diplomprüfung geht die Diplomvorprüfung voraus. Die Diplomvorprüfung besteht aus den studienbegleitenden Prüfungsleistungen gemäß § 10 Abs. 1.
- (2) Die Diplomprüfung besteht aus studienbegleitenden Prüfungsleistungen gemäß § 13 Abs. 1 und der Diplomarbeit sowie deren Präsentation mit anschließendem Fachgespräch.
- (3) Die studienbegleitenden Prüfungsleistungen der Diplomvorprüfung sind in der Regel bis zum Beginn der Vorlesungszeit des 5. Fachsemesters nachzuweisen. Die Meldung zur Diplomprüfung soll im 8. Fachsemester so rechtzeitig erfolgen, dass die Diplomarbeit am Anfang des 9. Fachsemesters begonnen werden und in der Regelstudienzeit abgeschlossen werden kann.

- (4) Macht die Kandidatin oder der Kandidat glaubhaft, dass sie bzw. er wegen länger andauernder oder ständiger körperlicher Behinderung nicht in der Lage ist, Prüfungsleistungen ganz oder teilweise in der vorgesehenen Form abzulegen, kann der Prüfungsausschuss gestatten, die Prüfungsleistungen innerhalb einer verlängerten Bearbeitungszeit oder gleichwertige Prüfungsleistungen in einer anderen Form zu erbringen. Dazu ist die Vorlage eines ärztlichen Attestes erforderlich.

§9

Wiederholung und Freiversuch

- (1) Die Diplomarbeit kann einmal wiederholt werden. Die studienbegleitenden Prüfungsleistungen können einmal wiederholt werden.
- (2) Wiederholungsprüfungen sind im Rahmen der nächstmöglichen Prüfungstermine des jeweiligen Semesters abzulegen. Über Ausnahmen entscheidet der Prüfungsausschuss. Bei Versäumnis der Wiederholungsfrist oder bei erneutem Nichtbestehen, ist die Prüfung endgültig nicht bestanden, es sei denn, die Kandidatin oder der Kandidat hat das Versäumnis nicht zu vertreten.
- (3) Erstmals nicht bestandene Prüfungsleistungen gelten als nicht unternommen, wenn sie innerhalb folgender Fristen abgelegt wurden (Freiversuch)
- a) studienbegleitende Prüfungsleistungen der Diplomvorprüfung, die bis zum Ende des vierten Fachsemesters abgelegt wurden,
 - b) studienbegleitende Prüfungsleistungen der Diplomprüfung, die bis zum Ende des achten Fachsemesters abgelegt wurden.
- (4) Im Rahmen des Freiversuchs bestandene studienbegleitende Prüfungsleistungen können auch zur Notenverbesserung innerhalb der vom Prüfungsausschuss festzulegenden Frist einmal wiederholt werden; dabei zählt das jeweils bessere Ergebnis.
- (5) Sofern besondere Bedingungen eine Verzögerung des Studiums rechtfertigen, werden die Fristen gemäß Abs. 2 vom Prüfungsausschuss verlängert. Als besondere Gründe kommen insbesondere Unterbrechungen wegen Krankheit, Schwangerschaft, Studienzeiten im Ausland sowie von der Kandidatin oder dem Kandidaten nicht zu vertretende Verzögerungen in Betracht.

2. Abschnitt: Diplomvorprüfung

§ 10

Umfang der Diplomvorprüfung

- (1) Die Diplomvorprüfung umfasst 12 studienbegleitenden Prüfungsleistungen in

folgenden Fächern des Grundstudiums (s. Studienplan in Anlage 1):

- Allgemeine Chemie
- Mathematik für Naturwissenschaftler I und II
- Experimentalphysik I und II
- Anorganische Chemie I
- Mikrobiologie und Genetik
- Biochemie I
- Experimentalphysik III
- Organische Chemie I - II
- Experimentalphysik IV
- Quantenmechanik I
- Anorganische Chemie II und III
- Organische Chemie III

- (2) Über die erfolgreiche Diplomvorprüfung wird ein Zeugnis erteilt, es enthält die Noten der einzelnen studienbegleitenden Prüfungen und wird von der Vorsitzenden oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität Kassel versehen (Anlage 4).
- (3) Das Zeugnis wird auf Antrag erteilt, nachdem folgende Nachweise erbracht wurden:
1. das Zeugnis der Allgemeinen Hochschulreife, einer einschlägigen fachgebundenen Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder vom Hessischen Kultusministerium als gleichwertig anerkannte Zugangsberechtigung gemäß § 63 Abs. 2 und 3 HHG,
 2. die studienbegleitenden Prüfungsleistungen gemäß Abs. 1,
 3. eine Erklärung darüber, ob die Kandidatin oder der Kandidat bereits eine Diplomvorprüfung in einem gleichen oder einem verwandten Studiengang endgültig nicht bestanden hat oder sich in einem laufenden Prüfungsverfahren befindet.

§ 11

Studienbegleitende Prüfungsleistungen

- (1) Studienbegleitende Prüfungsleistungen sind in der Regel von mindestens zwei Prüfenden zu bewerten. Mündliche Prüfungen sind von zwei Prüfenden oder einer Prüfenden oder einem Prüfenden in Gegenwart einer sachkundigen Beisitzerin oder eines sachkundigen Beisitzers im zeitlichen und sachlichen Zusammenhang mit den entsprechenden Lehrveranstaltungen abzunehmen.
- (2) Arten der studienbegleitenden Prüfungsleistungen sind: Klausuren, experimentelle Arbeiten, mündliche Prüfungen, Praktika mit schriftlicher Ausarbeitung der Ergebnisse und ggf. Seminarvortrag und/oder Abschlusskolloquium. Die jeweiligen Arten der Prüfungsleistungen werden von den Prüfern/Prüferinnen zu Beginn der entsprechenden Lehrveranstaltung festgelegt. Entsprechendes gilt auch für die Wiederholungsprüfung.
- (3) Die Bearbeitungszeit einer Klausur dauert in der Regel 2 Stunden.

- (4) Eine experimentelle Arbeit setzt sich in der Regel aus mehreren Teilleistungen bestehend aus z.B. Vortrag, schriftl. Ausarbeitung zusammen.
- (5) Die Dauer einer mündlichen Prüfung beträgt in der Regel 30 Minuten.
- (6) Die Ergebnisse der studienbegleitenden Prüfungsleistungen werden dem Prüfungsausschuss unverzüglich mitgeteilt. Dies gilt auch im Falle des Nichtbestehens. Die Bewertung von schriftlichen Prüfungsleistungen soll vier Wochen nicht überschreiten.

§ 12

Bewertung der Prüfungsleistungen

- (1) Die Noten für die einzelnen Prüfungsleistungen werden von den jeweiligen Prüfern/Prüferinnen festgesetzt. Für die Bewertung der Prüfungsleistungen sind folgende Noten zu verwenden:
 - 1 = sehr gut (eine hervorragende Leistung)
 - 2 = gut (eine Leistung, die erheblich über den durchschnittlichen Anforderungen liegt)
 - 3 = befriedigend (eine Leistung, die durchschnittlichen Anforderungen entspricht)
 - 4 = ausreichend (eine Leistung, die trotz ihrer Mängel noch den Anforderungen genügt)
 - 5 = nicht ausreichend (eine Leistung, die wegen erheblicher Mängel den Anforderungen nicht mehr genügt)

Zur differenzierten Bewertung der Prüfungsleistungen können Zwischenwerte durch Erniedrigen oder Erhöhen der einzelnen Noten um 0,3 gebildet werden; die Noten 0,7, 4,3, 4,7 und 5,3 sind dabei ausgeschlossen.

- (2) Eine Prüfungsleistung ist bestanden, wenn sie mit mindestens »ausreichend« (4,0) bewertet wurde. Wird eine Prüfungsleistung von zwei Prüfenden bewertet, ist sie bestanden, wenn beide die Leistungen mit mindestens »ausreichend« bewerten. Bei unterschiedlicher Bewertung der Prüfenden errechnet sich die Note aus dem Durchschnitt der Einzelnoten. Besteht eine Prüfungsleistung aus mehreren Teilprüfungen, errechnet sich die Fachnote aus dem Durchschnitt der einzelnen Prüfungsleistungen.

Die Fachnote lautet:

bei einem Durchschnitt bis einschließlich 1,5	= sehr gut
bei einem Durchschnitt von 1,6 bis einschl. 2,5	= gut
bei einem Durchschnitt von 2,6 bis einschl. 3,5	= befriedigend
bei einem Durchschnitt von 3,6 bis einschl. 4,0	= ausreichend
bei einem Durchschnitt ab 4,1	= nicht ausreichend

- (4) Die Diplomvorprüfung ist bestanden, wenn sämtliche studienbegleitenden Prüfungsleistungen bestanden sind. Die Gesamtnote der Diplomvorprüfung errechnet

sich aus dem Durchschnitt der Noten der einzelnen Prüfungsleistungen.

- (5) Bei der Bildung der Fachnoten und der Gesamtnoten wird nur die erste Dezimalstelle hinter dem Komma berücksichtigt; alle weiteren Stellen werden ohne Rundung gestrichen.
- (6) Auf Antrag kann die oder der Studierende verlangen, dass im Zeugnis alle erbrachten Studienleistungen aufgeführt werden.

3. Abschnitt: Diplomprüfung

§ 13

Zulassung

- (1) Zur Diplomprüfung kann nur zugelassen werden, wer
 - die Diplomvorprüfung im Studiengang Nanostrukturwissenschaft bestanden oder eine als gleichwertig anerkannte Prüfungsleistung erbracht hat.
 - die studienbegleitenden Prüfungsleistungen des Hauptstudiums in folgenden Fächern nachweist (s. Studienplan in Anlage 2):

Pflichtfächer

- Experimentalphysik V
- Synthesechemie I
- Methoden zur Strukturaufklärung
- Zellbiologie
- Biochemie II
- Nanostrukturen aus biologischer Sicht I
- Nanostrukturen aus chemischer Sicht I
- Nanostrukturen aus physikalischer Sicht I
- Nanostrukturen aus biologischer Sicht II
- Nanostrukturen aus chemischer Sicht II
- Nanostrukturen aus physikalischer Sicht II
- Elektronische und optische Materialien

2 Wahlpflichtfächer, wobei mindestens ein Wahlpflichtfach inklusive Praktikum absolviert werden muss und ein weiteres Wahlpflichtfach kann ohne Praktikum absolviert werden

- Nanobiologie
- Oberflächenanalytik und Mikroskopie
- Ultrakurze Laserpulse und deren Anwendung
- Synthesechemie II
- Quantenmechanik II
- zumindest die letzten beiden Semester vor der Meldung zur Diplomprüfung an der Universität Kassel eingeschrieben war.

(2) Der Antrag auf Zulassung zur Diplomprüfung ist schriftlich zu stellen.

§ 14

Umfang der Diplomprüfung

Die Diplomprüfung besteht aus:

1. den 14 studienbegleitenden Prüfungsleistungen gemäß § 13 Abs. 1
2. der Diplomarbeit
3. der öffentlichen Präsentation der Diplomarbeit einschließlich des anschließenden Fachgespräches im Gesamtumfang von in der Regel 60 Minuten

§ 15

Diplomarbeit, Präsentation und Fachgespräch

- (1) Die Diplomarbeit soll zeigen, dass der Kandidat/die Kandidatin in der Lage ist, innerhalb der Bearbeitungsfrist ein Thema aus dem Wissenschaftsbereich der Nanostrukturwissenschaft mit wissenschaftlichen Methoden selbständig zu bearbeiten.
- (2) Das Thema der Diplomarbeit wird von einem Professor oder einer Professorin betreut. Soll die Diplomarbeit in einer Einrichtung außerhalb der Universität durchgeführt werden, bedarf es hierzu der Zustimmung des Prüfungsausschusses. Der Kandidat/die Kandidatin kann einen Vorschlag für das Thema machen. Die Kandidatin oder der Kandidat kann zwei Prüferinnen oder Prüfer vorschlagen, wobei eine oder einer der Prüferinnen oder Prüfer diejenige oder derjenige sein soll, die oder der das Thema der Diplomarbeit betreut hat. Lehnt der Prüfungsausschuss den Vorschlag ab, so kann die Kandidatin oder der Kandidat eine schriftliche Begründung versehen mit einer Rechtsbehelfsbelehrung verlangen.
- (3) Schlägt die Kandidatin oder der Kandidat keine Prüferinnen oder Prüfer vor oder wird der Vorschlag vom Prüfungsausschuss abgelehnt, bestimmt die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses die Prüferinnen oder Prüfer, wobei eine oder einer der Prüferinnen oder Prüfer diejenige oder derjenige sein soll, die oder der das Thema der Diplomarbeit betreut hat.
- (4) Die Ausgabe des Themas erfolgt über den/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses. Der Zeitpunkt der Ausgabe ist aktenkundig zu machen. Mit der Ausgabe des Themas wird ein zweiter Prüfer oder eine zweite Prüferin für die Diplomarbeit bestellt.
- (5) Die Diplomarbeit kann auch in Form einer Gruppenarbeit erstellt werden, wenn der als Prüfungsleistung zu bewertende Beitrag des/der Einzelnen aufgrund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, die eine eindeutige Abgrenzung ermöglichen, deutlich unterscheidbar und bewertbar ist und die Anforderungen nach Abs. 1 erfüllt.
- (6) Die Bearbeitungszeit der Diplomarbeit beträgt sechs Monate, bei einer experimentellen

Aufgabenstellung bis zu neuen Monate. Thema, Aufgabenstellung und Umfang sind von der Betreuerin oder von dem Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Bearbeitung der Diplomarbeit eingehalten werden kann.

- (7) Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss auf begründeten Antrag die Bearbeitungszeit um maximal 3 Monate verlängern.
- (8) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb der ersten zwei Monate der Bearbeitungszeit zurückgegeben werden.
- (9) Bei der Abgabe der Diplomarbeit hat der Kandidat/die Kandidatin schriftlich zu versichern, dass er/sie die Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen/ihren entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.
- (10) Die Diplomarbeit ist fristgemäß in drei Exemplaren bei dem/der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses einzureichen. Der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Das Datum des Poststempels reicht als Nachweis für eine fristgerechte Einreichung aus. Wird die Arbeit nicht fristgerecht eingereicht, gilt sie als mit »nicht ausreichend« (5,0) bewertet.
- (11) Die Vorsitzende oder der Vorsitzende des Prüfungsausschusses leitet den Prüferinnen oder Prüfern unverzüglich je ein Exemplar der Diplomarbeit zu. Ein Exemplar verbleibt bei der oder dem Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.
- (12) Die Diplomarbeit ist in einer öffentlichen Präsentation vorzustellen. Diese Präsentation soll die Einbindung des Themas in den aktuellen Forschungsstand verdeutlichen und einen Einblick in die wissenschaftliche Arbeit des Kandidaten oder der Kandidatin einschließlich seiner bzw. ihrer methodischen Fragen ermöglichen.
- (13) Im Anschluss an die Präsentation findet ein Fachgespräch von in der Regel 60 Minuten statt. Für das Fachgespräch werden zwei Prüfer bzw. Prüferinnen bestellt, in der Regel die Prüfer bzw. die Prüferinnen der Diplomarbeit. Gegenstand des Fachgesprächs sind vertiefende Fragen zur Diplomarbeit sowie zu theoretischen und methodischen Bezügen anderer Gebiete der Nanostrukturwissenschaft.

§ 16

Bewertung der Diplomarbeit

Die Diplomarbeit ist von zwei Prüferinnen oder Prüfern zu bewerten. Weichen die Beurteilungen der Prüferinnen oder Prüfer voneinander ab, gilt der Mittelwert, gerundet nach Maßgabe von § 12 Abs. 2, als Bewertung. Bei Abweichungen von zwei oder mehr vollen Noten zwischen den Bewertungen durch die Prüferinnen oder Prüfer wird die Diplomarbeit von einer dritten Prüferin oder einem dritten Prüfer, der Professorin oder Professor sein muss, bewertet. Die Präsentation einschließlich des Fachgesprächs geht mit einem Anteil von 20% in die Gesamtnote der Diplomarbeit ein. Die Bewertung der Diplomarbeit wird der Kandidatin oder dem Kandidaten unmittelbar im Anschluss an die

Präsentation von den Prüferinnen oder Prüfern mitgeteilt.

§17 **Zusatzfächer**

Die Kandidatin oder der Kandidat kann sich in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern einer Prüfung unterziehen (Zusatzfächer). Das Ergebnis der Prüfung in diesen Fächern wird in die Gesamtnote nicht mit einbezogen.

§ 18 **Bewertung der Diplomprüfung, Bildung der Noten und Bestehen der Diplomprüfung**

- (1) Für die Bewertung der einzelnen Prüfungsleistungen und der Diplomarbeit sowie für die Bildung der Fachnoten und der Gesamtnoten gilt § 12 entsprechend.
- (2) Die Gesamtnote errechnet sich aus dem Durchschnitt der studienbegleitenden Prüfungen und der Note der Diplomarbeit mit der Maßgabe, dass der Durchschnitt der studienbegleitenden Prüfungsleistungen und die Diplomarbeit jeweils einfach gewertet werden.
- (3) Die Diplomprüfung ist bestanden, wenn die erforderlichen Studienleistungen erbracht sind und sämtliche studienbegleitenden Prüfungsleistungen sowie die Diplomarbeit einschließlich Präsentation mit mindestens »ausreichend« (4,0) bewertet worden sind.
- (4) Sind alle studienbegleitenden Prüfungen und die Diplomarbeit einschließlich Präsentation mit »sehr gut« (1.0) bewertet worden, so kann die Gesamtnote »mit Auszeichnung« vom Prüfungsausschuss verliehen werden.
- (5) Ist die Diplomprüfung nicht bestanden oder gilt sie als nicht bestanden, so erteilt der/die Vorsitzende des Prüfungsausschusses hierüber einen schriftlichen Bescheid, der auch Auskunft darüber gibt, ob und ggf. in welchem Umfang und innerhalb welcher Frist einzelne Prüfungsleistungen wiederholt werden können.
- (6) Der Bescheid über die nicht bestandene Diplomprüfung ist mit einer Rechtsbehelfsbelehrung zu versehen.
- (7) Hat der Kandidat/die Kandidatin die Diplomprüfung endgültig nicht bestanden, wird ihm/ihr auf Antrag und gegen Vorlage der entsprechenden Nachweise eine schriftliche Bescheinigung ausgestellt, die die erbrachten Prüfungsleistungen, deren Noten sowie die zur Diplomprüfung noch fehlenden Prüfungsleistungen enthält und erkennen lässt, dass die Diplomprüfung nicht bestanden ist. Eine entsprechende Bescheinigung wird auf Antrag bei Vorlage der Exmatrikulationsbescheinigung ebenfalls erteilt, wenn die Diplomprüfung aus anderen Gründen nicht abgeschlossen wurde.

§ 19

Diplomzeugnis, Diplomurkunde

- (1) Hat ein Kandidat/eine Kandidatin die Diplomprüfung bestanden, so erhält er/sie über das Ergebnis ein Zeugnis (Anlage 5). Das Zeugnis ist unverzüglich, möglichst innerhalb von vier Wochen auszustellen, und trägt das Datum des Tages, an dem die letzte Prüfungsleistung erbracht worden ist. In das Zeugnis sind die Fachnoten und Themen der studienbegleitenden Prüfungsleistungen, das Thema der Diplomarbeit und deren Note sowie die Gesamtnote aufzunehmen. Gegebenenfalls können auf Antrag des Prüflings das Ergebnis der Fachprüfungen in weiteren als den vorgeschriebenen Fächern (Zusatzfächern) und die bis zur Diplomprüfung benötigte Fachstudiendauer in das Zeugnis aufgenommen werden. Das Zeugnis wird von dem/der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses sowie von dem Dekan/der Dekanin des Fachbereichs unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität Kassel versehen.
- (2) Gleichzeitig mit dem Diplomzeugnis wird dem Kandidaten/der Kandidatin die Diplomurkunde (Anlage 6) mit dem Datum des Zeugnisses ausgehändigt. Darin wird die Verleihung des akademischen Grades gem. § 2 beurkundet.
- (3) Die Diplomurkunde wird von dem/der Vorsitzenden des Prüfungsausschusses sowie von dem Dekan/der Dekanin des Fachbereichs unterzeichnet und mit dem Siegel der Universität Kassel versehen.
- (4) Der Kandidat/die Kandidatin erhält eine englische Übersetzung (Anlage 7) und ein Diploma-Supplement entsprechend den Regelungen zwischen Kultusministerkonferenz und Hochschulrektorenkonferenz in der jeweils geltenden Fassung (Anlage 8).

4. Abschnitt: Schlussbestimmungen

§ 20

Ungültigkeit der Diplomvorprüfung und der Diplomprüfung

- (1) Hat der Kandidat/die Kandidatin bei einer Prüfung getäuscht und wird diese Tatsache erst nach der Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so kann der Prüfungsausschuss nachträglich die Noten für diejenigen Prüfungsleistungen, bei deren Erbringung der Kandidat/die Kandidatin getäuscht hat, als nicht bestanden erklären und die Diplomvorprüfung oder die Diplomprüfung ganz oder teilweise für nicht bestanden erklären.
- (2) Waren die Voraussetzungen für die Zulassung zu einer Prüfung nicht erfüllt, ohne dass der Kandidat/die Kandidatin hierüber täuschen wollte, und wird diese Tatsache erst nach Aushändigung des Zeugnisses bekannt, so wird dieser Mangel durch das Bestehen der Prüfung geheilt. Hat der Kandidat/die Kandidatin die Zulassung vorsätzlich zu unrecht erwirkt, so kann die Diplomprüfung für »nicht bestanden« erklärt werden.

- (3) Dem Kandidaten/der Kandidatin ist vor einer Entscheidung Gelegenheit zur Äußerung zu geben.
- (4) Das unrichtige Prüfungszeugnis ist einzuziehen und gegebenenfalls ein neues zu erteilen. Mit dem unrichtigen Prüfungszeugnis ist auch die Diplomurkunde einzuziehen, wenn die Prüfung aufgrund einer Täuschung für »nicht bestanden« erklärt wurde.

§ 21

Einsicht in die Prüfungsakten

Innerhalb eines Jahres nach Abschluss des Prüfungsverfahrens, wird dem Kandidaten/der Kandidatin auf Antrag in angemessener Frist Einsicht in seine/ihre schriftlichen Prüfungsarbeiten, die darauf bezogenen Gutachten der Prüfer und in die Prüfungsprotokolle gewährt. Für studienbegleitende Prüfungen gilt das Einsichtsrecht unmittelbar nach Mitteilung der Note.

§ 22

Inkrafttreten

Diese Prüfungsordnung tritt am Tage nach ihrer Veröffentlichung im Staatsanzeiger für das Land Hessen in Kraft.

Kassel, den 26. März 2003

Kassel, den

Der Studiendekan des
Fachbereichs Physik
Prof. Dr. Heinrich D e u l i n g

Der Dekan des Fachbereichs
Biologie, Chemie
Prof. Dr. Wolfgang N e l l e n

Erlassen von den Fachbereichsräten der Fachbereiche Physik und Biologie, Chemie der Universität Kassel. Der Senat hat zugestimmt. Die Genehmigung des Hessischen Ministeriums für Wissenschaft und Kunst wurde erteilt.

Grundstudium »Nanostrukturwissenschaft - Nanostructure and Molecular Science«

Nr.	Veranstaltung	V	S	Ü	P	PI	SWS
1. Semester							26
1	Seminar zur Arbeitssicherheit		1				1
2	Mathematik für Naturwissenschaftler I	2		2			4
3	Experimentalphysik I	4		2			6
4	Allgemeine Chemie	4	1	2	8	EA	15
2. Semester							26
2	Mathematik für Naturwissenschaftler II	2		1		K	3
3	Experimentalphysik II	4	1	1	4	EA	10
5	Anorganische Chemie I	3			7	EA	10
6	Organische Chemie I	3					3
3. Semester							26
7	Mikrobiologie und Genetik	4				K	4
8	Biochemie I	3				K	3
3	Experimentalphysik III	4		1		K	5
5	Anorganische Chemie II	2					2
6	Organische Chemie II	2			10	EA	12
4. Semester							24
9	Literaturrecherchen			1			1
3	Experimentalphysik IV	3	1	1	8	EA	13
10	Quantenmechanik I	3		1		K	4
5	Anorganische Chemie III	3				K	3
6	Organische Chemie III	3				K	3

Erläuterungen zur Tabelle:

Art V: Vorlesung

S: Seminar

Ü: Übung

P: Praktikum

SWS Semesterwochenstunden

PL Studienbegleitende Prüfungsleistung

K: Klausuren oder gegebenenfalls mündliche Prüfung

EA: Experimentelle Arbeit, z.T. aus mehreren Teilleistungen bestehend
(Vortrag, Kolloquien, Ausarbeitung, experimenteller Teil usw.)

Hauptstudium »Nanostrukturwissenschaft - Nanostructure und Molecular Science«

Nr.	Veranstaltung	V	S	Ü	P	PL	SWS
	5. Semester						25
11	Anwendung von Computern			2			2
3	Experimentalphysik V	3		1	4	EA	8
12	Synthesechemie I	4			6	EA	10
13	Methoden zur Strukturaufklärung	2			3	EA	5
	6. Semester						15
14	Zellbiologie	2	1		4	EA	7
8	Biochemie II	3	1		4	EA	8
	7. Semester						20
15	Nanostrukturen aus biologischer Sicht I	2	1		3	EA	6
16	Nanostrukturen aus chemischer Sicht I	3			3	EA	6
17	Nanostrukturen aus physikalischer Sicht I	3			3	EA	6
18	Laseranwendungen in den Naturwissenschaften	2					2
	8. Semester						20
15	Nanostrukturen aus biologischer Sicht II	2	1			K	3
16	Nanostrukturen aus chemischer Sicht II	3				K	3
17	Nanostrukturen aus physikalischer Sicht II	3				K	3
19	Mikro und Nanostrukturierung	2					2
20	Elektronische und optische Materialien	1			8	EA	9
	9./10. Semester						8
21	Physik der Halbleiterbauelemente	2					2
22	Optoelektronik	2					2
23	Grundlagen für Existenzgründer	2					2
27	Wissenschaftsethik	2					2
	Wahlpflichtfächer (5.-8. Semester)						
24	Nanobiologie	3			7	EA	10
25	Oberflächenanalytik und Mikroskopie	3			7	EA	10
26	Ultrakurze Laserpulse und deren Anwendung	3			7	EA	10
12	Synthesechemie II	3			7	EA	10
10	Quantenmechanik II	4			2	EA	6
	Diplomarbeit während des 9./10. Semesters						

Mindestens ein Wahlpflichtfach muss inklusive Praktikum absolviert werden, ein weiteres Wahlpflichtfach kann ohne Praktikum absolviert werden.

PL Studienbegleitende Prüfungsleistung

- K: Klausuren oder gegebenenfalls mündliche Prüfung
EA: Experimentelle Arbeit, z.T. aus mehreren Teilleistungen bestehend
(Vortrag, Kolloquien, Ausarbeitung, experimenteller Teil usw.)

Inhalte der Fächer gem. Anlage 1 und 2**[1] Seminar zur Arbeitssicherheit:**

Vermittlung von Kenntnissen in Arbeitssicherheit und Umweltschutz, elektrische/elektronische Geräte, Umgang mit Laserlicht, sicherer Umgang mit Gefahrstoffen, Gefahrstoffverordnung, Kennzeichnung, biologische- und gentechnische Sicherheit, Maßnahmen zur Gefahrabwehr

[2] Mathematik für Naturwissenschaftler I - II:

- I. Grundbegriffe aus Differential- und Integralrechnung, Vektoranalysis
- II. Gewöhnliche und partielle Differentialgleichungen, lineare Algebra, Wahrscheinlichkeitstheorie und Statistik

[3] Experimentalphysik I-V:

- I. Mechanik (Massenpunkte, starre Körper, deformierbare Materialien, Flüssigkeiten., Wärmelehre(ideales Gas, kinetische Gastheorie, Zustandsänderungen, Hauptsätze)
- II. Elektrodynamik, Grundlagen der Elektronik, Geometrische Optik (Reflektion, Brechung, Dispersion), Schwingungen und Wellen (Polarisation, Kohärenz, Interferenz/Beugung)
- III. Relativität, Atomkerne und Radioaktivität, Konzepte der Quantenphysik, Atome und Moleküle
- IV. Thermodynamik idealer und realer Gase, Phasengleichgewichte, chemisches Gleichgewicht, Reaktionskinetik, Elektrochemie, Bindungen in Molekülen, Flüssigkeiten und Festkörpern
- V. Mischphasenthermodynamik, statistische Thermodynamik, Absorption und Emission von Licht, Rotations- und Schwingungsspektroskopie, Grenzflächen, Makromoleküle

[4] Allgemeine Chemie:

Grundlagen der Chemie, Eigenschaften der Materie, Atom und Molekülbau, Bindungsmodelle, Periodensystem, Arbeiten im Labor, Bestimmungsmethoden, Photometrie

[5] Anorganische Chemie I-III:

- I. Grundzüge der Chemie von Haupt- und Nebengruppenelementen (inkl. Vorkommen Gewinnung, Verwendung)
- II. Komplexchemie, Grundlagen der Festkörperchemie (inkl. Kristallographie u. Anorganische Materialien), Bioanorganik
- III. Grundzüge der Metallorganischen Chemie, Katalyse (inkl. Technisch relevanter Verfahren), Anorganische und Metallorganische Photochemie

[6] Organische Chemie I-III:

- I. Systematik und Nomenklatur, wichtige Stoffklassen, funktionelle Gruppen, Stereochemie, Reaktionsmechanismen, Naturstoffe
- II. Reaktive Zwischenstufen, Woodward-Hoffmann-Regeln, Strukturaufklärung (chemische und apparative Analytik)
- III. Heterocyclen, organische Polymere, organische Photochemie

[7] Mikrobiologie und Genetik:

Molekulare Prinzipien des Lebens, Grundlagen der Mikrobiologie, Grundlagen der Genetik

[8] Biochemie I-II:

- I. Aminosäuren, Peptide, Proteine, DNA, RNA, Proteinsynthese, Auf- und Abbau von Kohlenhydraten und Fettsäuren, oxidative Phosphorylierung
- II. Biochemie der Membranen, biologische Signalübertragung, Struktur/Funktion von Proteinen, Proteinanalytik, Grundlagen der Immunologie

[9] Literaturrecherchen:

Klassische Literaturrecherchen, Abstraktdienste, Computergestützte Recherchen

[10] Quantenmechanik I-II:

- I. Quantenmechanische Grundlagen, Schrödingergleichung, 1-D Quantenmechanik, das H-Atom, einfache Streu- und Bindungsprobleme
- II. Quantendynamik, quantentheoretische Rechenverfahren zur Anwendung auf Molekülstrukturen, Cluster und Festkörper, Computersimulationsmethoden

[11] Anwendung von Computern:

Organisation, grafische Darstellung und Analyse von Messdaten, Computeralgebra-Systeme, Präsentationsprogramme

[12] Synthesechemie I-II:

- I. Synthese anorganischer und organischer Materialien, Reaktionsprinzipien, Synthesemethodik
- II. Syntheseplanung, Nutzung funktioneller Gruppen, spezielle Arbeitstechniken

[13] Methoden zur Strukturaufklärung:

Strukturaufklärung für Kristalle, Cluster, Nanostrukturen und Moleküle, REM, STM, Röntgenbeugung, Rasterkraftmikroskopie, NMR

[14] Zellbiologie:

Grundlagen der Zellbiologie, Molekulare Methoden

[15] Nanostrukturen aus biologischer Sicht I-II:

- I. Rasterkraftmikroskopie und Rasterkraftspektroskopie an biologischen Materialien, Vergleich biochemischer und kraftmikroskopischer Analysen
- II. Molekularbiologische und mikroskopische Methoden, Elektronenmikroskopie, Konfokalmikroskopie

[16] Nanostrukturen aus chemischer Sicht I-II:

- I. Makromoleküle, funktionale Polymere, Dendrimere, supramolekulare Chemie, funktionale supramolekulare Systeme, flüssigkristalline Systeme
- II. Keimbildungs- und Wachstumsprozesse, Vesikel, Micellen, Kolloidkristalle, Grenzflächen, Oberflächenchemie

[17] Nanostrukturen aus physikalischer Sicht I-II:

- I. Optische, elektronische, vibronische, strukturelle Eigenschaften
- II. Adsorption-Diffusion-Bindung/Wachstum-Desorption, Einfluss der Dimensionalität auf die relevanten physikalischen Größen

[18] Laseranwendungen in den Naturwissenschaften:

Laser als Lichtquellen, lineare Optik, nichtlineare Optik, Materialbearbeitung, optische Diagnostik und Nanostrukturen

[19] Mikro- und Nanostrukturierung:

Belichtungs- und Ätzmethoden, strukturieren mit dem STM, Selbstorganisation und Musterbildung, Analytik zur in-situ Charakterisierung

[20] Elektronische und optische Materialien:

Klassische Halbleiter, organische Halbleiter, Energiebändermodell und elektronische Halbleitung, Methoden der Halbleiterdotierung, nichtkristalline und polykristalline Halbleiter, hochdotierte Halbleiter, Halbleitermaterialien für die Photovoltaik

[21] Physik der Halbleiterbauelemente:

Dioden, Photodioden, Solarzellen, Tunnelioden, Transistoren (FET und bipolar), Thyristoren, Halbleiterverstärker, Raumladungsschichten an Kontaktübergängen, Gunn-Effekt, Hall-Effekt, Quanten-Hall-Effekt

[22] Optoelektronik:

Optische Nachrichtentechnik, optoelektronische Schaltungen, optische Übertragungssysteme, optische Wellenleiter, Modulatoren, optische Verstärker, elektronische und optische Hybridschaltungen, DFB- und DBR-Laser

[23] Grundlagen für Existenzgründer:

Unternehmerisches Handeln, Gründung, Finanzierung, Rechtsfragen, Businessplanerstellung

[24] Nanobiologie

Nanostrukturanalysen in der biologischen Anwendung

[25] Oberflächenanalytik und Mikroskopie:

Strukturanalyse geometrisch und elektronisch, Elektronenspektroskopien, optische (nichtlineare) Verfahren, Rastersondenverfahren

[26] Ultrakurze Laserpulse und deren Anwendung:

Laser für ultrakurze Pulse, Modenkopplung, Kurzzeitspektroskopie, Femtochemie, Materialbearbeitung, 3D-Mikroskopie (konfokal)

[27] Wissenschaftsethik

Forschung und Lehre in der Universität im Spannungsfeld ethischer Orientierung.
Anregung zur Reflexion der Zusammenhänge.

UNIVERSITÄT KASSEL
FACHBEREICH PHYSIK

Zeugnis über die Diplom - Vorprüfung

Herr / Frau

geb. am in

hat die Diplom-Vorprüfung imFachsemester im Diplomstudiengang Nanostrukturwissenschaft der Universität Kassel erfolgreich abgeschlossen und dabei die nachstehenden Studienbegleitenden Prüfungsleistungen erbracht:

Allgemeine Chemie	Note:
Mathematik für Naturwissenschaftler I und II	Note:
Experimentalphysik I und II	Note:
Anorganische Chemie I	Note:
Mikrobiologie und Genetik	Note:
Biochemie I	Note:
Experimentalpyhsik III	Note:
Organische Chemie I und II	Note:
Experimentalphysik IV	Note:
Quantenmechanik I	Note:
Anorganische Chemie II und III	Note:
Organische Chemie III	Note:

Kassel, den

Der Vorsitzende des
Diplomprüfungsausschusses

(Prof. Dr.)

UNIVERSITÄT KASSEL
FACHBEREICH PHYSIK
Zeugnis über die Diplomprüfung

Herr / Frau

geb. am in

hat an der Universität Kassel imFachsemester die Diplomprüfung im Studiengang Nanostrukturwissenschaft bestanden und dabei die nachstehenden Prüfungsleistungen erbracht:

Diplomarbeit: "....."
 und Fachgespräch Note:

Studienbegleitende Prüfungsleistungen:

Experimentalphysik V	Note:
Synthesechemie	Note:
Methoden zur Strukturaufklärung	Note:
Zellbiologie	Note:
Biochemie II	Note:
Nanostrukturen aus biologischer Sicht I	Note:
Nanostrukturen aus chemischer Sicht I	Note:
Nanostrukturen aus physikalischer Sicht I	Note:
Nanostrukturen aus biologischer Sicht II	Note:
Nanostrukturen aus chemischer Sicht II	Note:
Nanostrukturen aus physikalischer Sicht II	Note:
Elektronische und optische Materialien	Note:
Nanobiologie	Note:
Oberflächenanalytik und Mikroskopie	Note:
Ultrakurze Laserpulse und deren Anwendung	Note:
Synthesechemie II	Note:
Mechanik II	Note :

Gemittelte Note der Studienbegleitenden Prüfungsleistungen : Note:

Zusatzfächer:

Gesamtnote:

Kassel, den

Der Dekan

(Prof. Dr.)

Der Vorsitzende des
Diplomprüfungsausschusses

(Prof. Dr.)

UNIVERSITÄT KASSEL

FACHBEREICH PHYSIK

D I P L O M

Der Fachbereich Physik der Universität Kassel

verleiht durch diese Urkunde

Herrn / Frau

geboren amin

nach bestandener Diplomprüfung den akademischen Grad

**DIPLOM - NANOSTRUKTURWISSENSCHAFTLER/
DIPLOM - NANOSTRUTURWISSENSCHAFTLERIN**

Kassel, den

Siegel

DER DEKAN

Der Vorsitzende des
Diplomprüfungsausschusses

(Prof. Dr.)

(Prof. Dr.....)

UNIVERSITY OF KASSEL

Department of Physics

**CERTIFICATE
OF
INTERMEDIATE EXAMINATION**

Mr. / Mrs.

Date of birth: born in

He/she has passed the pre-examination in thesemester in the field of Nanostructure Science at the Department of Physics at the University of Kassel. He/she obtained the following grades:

General Chemistry	grade:
Mathematics II	grade:
Experimental Physics I and II	grade:
Anorganic Chemistry I	grade:
Microbiology and Genetics	grade:
Biochemistry I	grade:
Experimental Physics III	grade:
Organic Chemistry I and II	grade:
Experimental Physics IV	grade:
Quantum-Mechanics I	grade:
Anorganic Chemistry II and III	grade:
Organic Chemistry III	grade:

Kassel,

Head of Department
Commission

Examination Board

(Prof. Dr.)

(Prof. Dr.)

Scale of grades: A, B, C, D

UNIVERSITÄT OF KASSEL
Department of Physics
CERTIFICATE of DIPLOMA - EXAMINATION

Mr. / Mrs.

Date of birth:..... born in

He/she has passed the examination in thesemester the field of Nanostructure Science at the Department of physics at the University of Kassel. He/she got the following rating:

Thesis : "....."

plus oral examination grade:

Itemized grades:

- Experimental physics V grade:
- Chemistry of synthesis grade:
- Methods of structural analysis grade:
- Cellbiology grade:
- Biochemistry II grade:
- Nanostructure: Biological point of view I grade:
- Nanostructure: Chemical point of view I grade:
- Nanostructure: Physical point of view I grade:
- Nanostructure: Biological point of view II grade:
- Nanostructure: Chemical point of view II grade:
- Nanostructure: Physical point of view II grade:
- Nanobiology grade:
- Surface-analytics and Microscopy grade:
- Ultrashort Laserpulses and their applications grade:
- Chemistry of synthesis II grade:
- Quantum mechanics II grade:

Average of itemized grades:

Overall Grade:

Kassel,

The Dean

Examination Board

(Prof. Dr.)

(Prof. Dr.)

DIPLOMA SUPPLEMENT

Gemäß den Regelungen von KMK und HRK in der jeweils geltenden Fassung