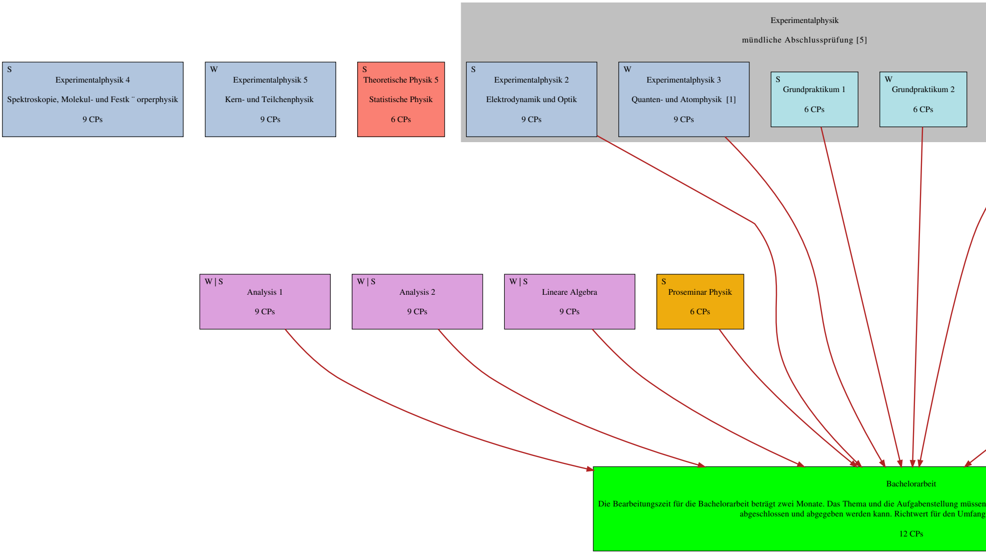
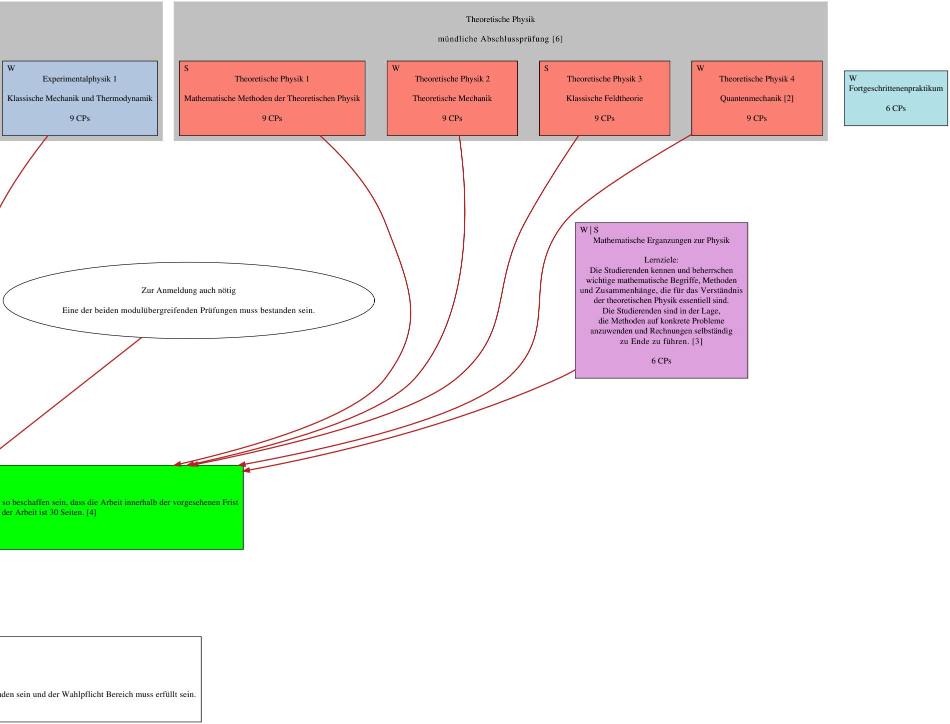

Experimentalphysik
mündliche Abschlussprüfung [5]
S
Experimentalphysik 4
Spektroskopie, Molekul- und Festkörperphysik
9 CPs
W
Experimentalphysik 5
Kern- und Teilchenphysik
9 CPs
S
Theoretische Physik 5
Statistische Physik
6 CPs
S
Experimentalphysik 2
Elektrodynamik und Optik
9 CPs
W
Experimentalphysik 3
Quanten- und Atomphysik [1]
9 CPs
S
Grundpraktikum 1
6 CPs
W
Grundpraktikum 2
6 CPs
W | S
Analysis 1
9 CPs
W | S
Analysis 2
9 CPs
W | S
Lineare Algebra
9 CPs
S
Proseminar Physik
6 CPs
Bachelorarbeit
12 CPs

Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt zwei Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen
abgeschlossen und abgegeben werden kann. Richtwert für den Umfang

Footnotes

[1] Dem Modul ist die mündliche Abschlussprüfung in Experimentalphysik zugeordnet.
[2] Dem Modul ist die mündliche Abschlussprüfung in Theoretischer Physik zugeordnet.
[3] SoSe nur gegebenfalls
[4] Für die Erlangung des Bachelorgrades müssen dann alle Module aus dem Pflichtbereich bestan
[5] Die enthaltenen Module müssen alle bestanden sein.
[6] Die enthaltenen Module müssen alle bestanden sein.



Theoretische Physik

mündliche Abschlussprüfung [6]

W
Experimentalphysik 1

Klassische Mechanik und Thermodynamik

9 CPs

S
Theoretische Physik 1

Mathematische Methoden der Theoretischen Physik

9 CPs

W
Theoretische Physik 2

Theoretische Mechanik

9 CPs

S
Theoretische Physik 3

Klassische Feldtheorie

9 CPs

W
Theoretische Physik 4

Quantenmechanik [2]

9 CPs

W
Fortgeschrittenenpraktikum

6 CPs

W | S
Mathematische Erganzungen zur Physik

Lernziele:
Die Studierenden kennen und beherrschen wichtige mathematische Begriffe, Methoden und Zusammenhänge, die für das Verständnis der theoretischen Physik essentiell sind.
Die Studierenden sind in der Lage, die Methoden auf konkrete Probleme anzuwenden und Rechnungen selbständig zu Ende zu führen. [3]

6 CPs

Zur Anmeldung auch nötig

Eine der beiden modulübergreifenden Prüfungen muss bestanden sein.

so beschaffen sein, dass die Arbeit innerhalb der vorgesehenen Frist
der Arbeit ist 30 Seiten. [4]

den sein und der Wahlpflicht Bereich muss erfüllt sein.

Schlusselqualifikation: Berufspraktikum

- Berufspraktikum

  6 CPs

Schlusselqualifikation: Computermethoden in der Ph

- Computeralgebra in der theoretischen Physik

  Einfuhrung in Mathematica

  3 CPs
- Wissenschaftliches Programmieren

  C++ oder Fortran

  6 CPs
- Computereinsatz in der Physik

  Linux, Python und Entwicklungswerkzeuge

  6 CPs

Theoretische Teilchenphysik

- Theoretische Teilchenphysik I

  9 CPs

Quantentheorie und theoretische Quantenoptik

- Quanteneffekte und Quantenparadoxa

  6 CPs
- Grundlagenprobleme der Quantenmechanik

  9 CPs

Wahlpflicht

Studienleistungen von Modulen im Wahlbereich im Umfang von insgesamt 24 LP müssen vollständig erbracht worden sein.

Module im Umfang von wenigstens 6 LP sollen aus dem Lehrangebot des Departments Physik gewählt werden.

Auf Antrag können weitere Module aus dem Lehrangebot außerhalb des Departments Physik gewählt werden.

Module im Umfang von insgesamt höchstens 6 LP können aus dem Bereich der Schlüsselqualifikationen oder, auf Antrag, aus dem Lehrangebot der Universität Siegen außerhalb der naturwissenschaftlich-technischen Fakultäten gewählt werden.

Der Prüfungsausschuss kann weitergehende Ausnahmen gewähren.

Quanteninformationstheorie

9 CPs

Spezielle Gebiete der theoretischen Physik

Allgemeine Relativitatstheorie

6 CPs

Stochastische Prozesse

6 CPs

Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung

6 CPs

Kontinuierliche Symmetriegruppen

6 CPs

Experimentelle Teilchen- und Astroteilchenphysik

Kosmologie

6 CPs

Astroteilchenphysik

6 CPs

Strahlenschutzphysik

6 CPs

Astrophysik

6 CPs

Experimentelle Quantenoptik und Nano-Optik

- Ultraschnelle und nichtlineare Optik
  6 CPs
- Laserspektroskopie
  6 CPs
- Optik
  6 CPs

Experimentelle Festkorperphysik

- Moderne Methoden der Rontgenphysik
  6 CPs
- Einfuhrung in die Kristallographie
  6 CPs

Methoden der Experimentalphysik

- Beschleunigerphysik I
  6 CPs
- Detektorphysik
  6 CPs
- Elektronikpraktikum
  6 CPs
- Statistische Methoden der Datenanalyse
  9 CPs
- Beschleunigerphysik II
  3 CPs