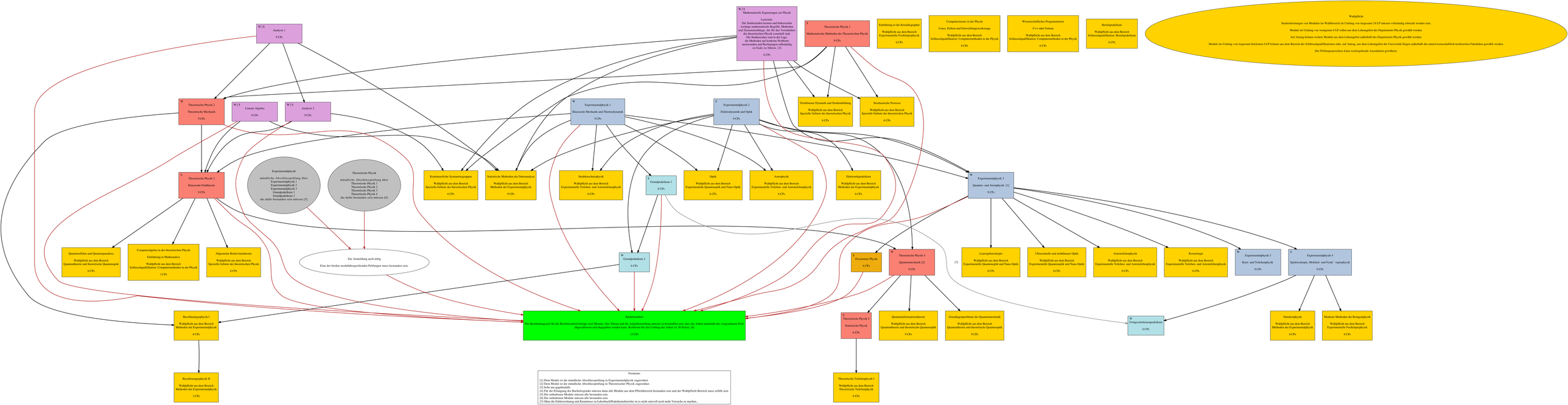
W | S
Mathematische Ergaenzungen zur Physik
Lernziele:
Die Studierenden können und beherrschen wichtige mathematische Begriffe, Methoden und Anwendungsgebiete, die für das Verständnis der theoretischen Physik essentiell sind.
Die Studierenden sind in der Lage, die Methoden auf konkrete Probleme anzuwenden und Rechnungen selbständig zu Ende zu führen. [3]
6 CPs
W | S
Analysis 1
9 CPs
W | S
Lineare Algebra
9 CPs
W | S
Analysis 2
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
S
Theoretische Physik 5
Statistische Physik
6 CPs
W
Experimentalphysik 1
Klassische Mechanik und Thermodynamik
9 CPs
S
Experimentalphysik 2
Elektrodynamik und Optik
9 CPs
W
Experimentalphysik 3
Quanten- und Atomphysik [1]
9 CPs
S
Experimentalphysik 4
Spektroskopie, Molekül- und Festk. ·experiphysik
9 CPs
S
Proseminar Physik
6 CPs
W
Experimentalphysik 5
Kern- und Teilchenphysik
9 CPs
Experimentalphysik
mündliche Abschlussprüfung über
Experimentalphysik 1
Experimentalphysik 2
Experimentalphysik 3
Grundpraktikum 1
Grundpraktikum 2
die dafür bestanden sein müssen [5]
Theoretische Physik
mündliche Abschlussprüfung über
Theoretische Physik 1
Theoretische Physik 2
Theoretische Physik 3
Theoretische Physik 4
die dafür bestanden sein müssen [6]
Zur Anmeldung auch nötig
Eine der beiden modulübergreifenden Prüfungen muss bestanden sein.
Einführung in die Kristallographie
Wahlpflicht aus dem Bereich Experimentelle Festkörperphysik
6 CPs
Computerintrauc in der Physik
Linux, Python und Entwicklungswerkzeuge
Wahlpflicht aus dem Bereich Schlüsselqualifikation: Computermethoden in der Physik
6 CPs
Wissenschaftliches Programmieren
C++ oder Fortran
Wahlpflicht aus dem Bereich Schlüsselqualifikation: Computermethoden in der Physik
6 CPs
Berufspraktikum
Wahlpflicht aus dem Bereich Schlüsselqualifikation: Berufspraktikum
6 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.
Nichtlineare Dynamik und Strukturbildung
Wahlpflicht aus dem Bereich Spezielle Gebiete der theoretischen Physik
6 CPs
Stochastische Prozesse
Wahlpflicht aus dem Bereich Spezielle Gebiete der theoretischen Physik
6 CPs
Kontinuierliche Symmetriegruppen
Wahlpflicht aus dem Bereich Spezielle Gebiete der theoretischen Physik
6 CPs
Statistische Methoden der Datenanalyse
Wahlpflicht aus dem Bereich Methoden der Experimentalphysik
9 CPs
Strahlenschutzphysik
Wahlpflicht aus dem Bereich Experimentelle Teilchen- und Astroteilchenphysik
6 CPs
Grundpraktikum 1
6 CPs
Optik
Wahlpflicht aus dem Bereich Experimentelle Quantenoptik und Nano-Optik
6 CPs
Astrophysik
Wahlpflicht aus dem Bereich Experimentelle Teilchen- und Astroteilchenphysik
6 CPs
Elektronikpraktikum
Wahlpflicht aus dem Bereich Methoden der Experimentalphysik
6 CPs
Quantenoptik und Quantenparadoxa
Wahlpflicht aus dem Bereich Quantentheorie und theoretische Quantenoptik
6 CPs
Computeralgebra in der theoretischen Physik
Einführung in Mathematica
Wahlpflicht aus dem Bereich Schlüsselqualifikation: Computermethoden in der Physik
3 CPs
Allgemeine Relativitätstheorie
Wahlpflicht aus dem Bereich Spezielle Gebiete der theoretischen Physik
6 CPs
Grundpraktikum 2
6 CPs
Bachelorarbeit
Die Bearbeitungszeit für die Bachelorarbeit beträgt zwei Monate. Das Thema und die Aufgabenstellung müssen so beschaffen sein, dass die Arbeit innerhalb der vorgesehenen Frist abgeschlossen und abgegeben werden kann. Bachelorarbeit hat den Umfang der Arbeit an 36 Seiten. [4]
12 CPs
Laserspektroskopie
Wahlpflicht aus dem Bereich Experimentelle Quantenoptik und Nano-Optik
6 CPs
Ultraschnelle und nichtlinearr Optik
Wahlpflicht aus dem Bereich Experimentelle Quantenoptik und Nano-Optik
6 CPs
Astroteilchenphysik
Wahlpflicht aus dem Bereich Experimentelle Teilchen- und Astroteilchenphysik
6 CPs
Kosmologie
Wahlpflicht aus dem Bereich Experimentelle Teilchen- und Astroteilchenphysik
6 CPs
[7]
Quanteninformationstheorie
Wahlpflicht aus dem Bereich Quantentheorie und theoretische Quantenoptik
9 CPs
Grundlagenprobleme der Quantenmechanik
Wahlpflicht aus dem Bereich Quantentheorie und theoretische Quantenoptik
9 CPs
Theoretische Teilchenphysik I
Wahlpflicht aus dem Bereich Theoretische Teilchenphysik
9 CPs
Beschleunigerphysik I
Wahlpflicht aus dem Bereich Methoden der Experimentalphysik
6 CPs
Beschleunigerphysik II
Wahlpflicht aus dem Bereich Methoden der Experimentalphysik
3 CPs
W
Fortgeschrittenenpraktikum
6 CPs
Direktorphysik
Wahlpflicht aus dem Bereich Methoden der Experimentalphysik
6 CPs
Moderne Methoden der Rontgenphysik
Wahlpflicht aus dem Bereich Experimentelle Festkörperphysik
6 CPs
Footnotes
[1] Dem Modul ist die mündliche Abschlussprüfung in Experimentalphysik zugeordnet.
[2] Dem Modul ist die mündliche Abschlussprüfung in Theoretischer Physik zugeordnet.
[3] Für die Anmeldung
[4] Für die Erlangung des Bachelorgrades müssen dann alle Module aus dem Pflichtbereich bestanden sein und der Wahlpflicht Bereich muss erfüllt sein.
[5] Die enthaltenen Module müssen alle bestanden sein.
[6] Die enthaltenen Module müssen alle bestanden sein.
[7] Ohne die Fehlerrechnung und Kenntnisse zu Labortechn/Praktikumsberichte ist es nicht sinnvoll noch mehr Versuche zu machen..