

Studienplan “Master of Science in Physics”

Struktur der Schwerpunkte

Ein Schwerpunkt besteht aus:

- 12 CP in der Basisausbildung (Grundmodule I-II)
- 24 CP in der erweiterten Ausbildung (Erweiternde Module I-IV)
- 20 CP in der Vertiefung (Vertiefungsmodule I+II)
- 10 CP in der Spezialisierung (Einarbeitung in das Thema der Master-Thesis)
- 12 CP im nichtphysikalischen Wahlfach
- 30 CP Master Thesis
- 12 CP Studienleistungen (frei wählbar)

- Die Note der Master Thesis wird durch zwei Gutachten ermittelt.

Im Masterstudium sind 3 Schwerpunkte wählbar:

- Schwerpunkt A: Subatomare Physik
Schwerpunkt B: Festkörperphysik
Schwerpunkt C: Atom-, Plasma- und Raumfahrtphysik

Master Physik Anlage 1: Studienverlaufsplan In der Fassung des 2. Beschlusses vom 17.10.2011	17.09.2008	7.36.07 Nr. 2	S. 2
--	------------	----------------------	------

Studienverlaufsplan Master of Science in Physics, 120 CP

Spezialisierung in Schwerpunkten					
1. Sem.	CP	2. Sem.	CP	3. Sem.	CP
Grundmodul I	6	Erweiterungsmodul II	6	Vertiefungsmodul I	10
Grundmodul II	6	Erweiterungsmodul III	6	Vertiefungsmodul II	10
Erweiterungsmodul I	6	Erweiterungsmodul IV	6	Spezialisierungsmodul	10
Nichtphysikalisches Wahlfach ¹	6	Nichtphysikalisches Wahlfach ¹	6		
Frei wählbares Modul ²	6	Frei wählbares Modul ²	6		
Σ Credit Points /Sem.	30		30		30

4. Sem. Master Thesis (30 CP)

Summe: 120 CP

¹ **Liste der nichtphysikalischen Wahlfächer, die ohne Antrag gewählt werden können**

Mathematik	alle Veranstaltungen
Chemie	alle Veranstaltungen, sofern inhaltlich keine zu große Übereinstimmung mit den Kursveranstaltungen der Physik besteht
Materialwissenschaften	alle Veranstaltungen, sofern inhaltlich keine zu große Übereinstimmung mit den Kursveranstaltungen der Physik besteht
Informatik	alle Veranstaltungen
Biologie	Veranstaltungen aus der Biochemie
Numerische Mathematik	Alle Veranstaltungen

Weitere Fächer können von der Prüfungskommission auf Antrag genehmigt werden.

² **Aus dem Angebot der JLU frei wählbare Veranstaltungen:** BWL, VWL, Sprachen;

Es können auch frei-wählbare Zusatzmodule aus dem Angebot der Physik bzw. aus der obigen Liste der nicht-physikalischen Wahlfächer integriert werden

Master Physik Anlage 1: Studienverlaufsplan In der Fassung des 2. Beschlusses vom 17.10.2011	17.09.2008	7.36.07 Nr. 2	S. 3
--	------------	----------------------	------

Schwerpunkte: (1. + 2. Semester mindestens 36 CP)

A: Subatomare Physik			
1. Semester	CP	2. Semester	CP
MP-01 Höhere Hadronen- und Kernphysik	6	Erweiterungsmodul II	6
MP-02 Höhere Quantenmechanik	6	Erweiterungsmodul III	6
Erweiterungsmodul I	6	Erweiterungsmodul IV	6

Erweiterungsmodul I:

MP-03 A: Seminar „Experimentelle subatomare Physik“
MP-03 B: Seminar „Experimentelle Atomphysik“
MP-03 E: Seminar „Theoretische Kern- und Hadronenphysik“
MP-04: Praktikum Atom- und Quantenphysik
MP-05: Einführung in die Nukleare Astrophysik

Erweiterungsmodul II-IV :

MP-07: Höhere Teilchenphysik
MP-08: Praktikum ‚Kernphysik‘
MP-09: Quantenfeldtheorie
MP-10: Praktikum in Rechentechniken der Physik
MP-11: Messmethoden der Kern- und Teilchenphysik
MP-21: Technische Informatik
MP-27: Höhere Experimentelle Atomphysik

Weitere Kombinationen von Erweiterungsmodulen können durch den Prüfungsausschuss auf wohlbegründeten Antrag genehmigt werden.

Master Physik Anlage 1: Studienverlaufsplan In der Fassung des 2. Beschlusses vom 17.10.2011	17.09.2008	7.36.07 Nr. 2	S. 4
--	------------	----------------------	------

B: Festkörperphysik			
1. Semester	CP	2. Semester	CP
MP-13 Halbleiter I oder MP-15 Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik	6	Erweiterungsmodul II MP-14 Halbleiter II oder MP-19 Festkörper- und Molekularelektronik	6
MP-16 Grundlagen der Festkörpertheorie	6	Erweiterungsmodul III MP-17 Festkörpertheorie	6
Erweiterungsmodul I	6	Erweiterungsmodul IV	6

Erweiterungsmodul I (sofern nicht als Grundmodul gewählt):

MP-02 Höhere Quantenmechanik
MP-13 Halbleiter I
MP-15 Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik

Erweiterungsmodul II:

MP-14 Halbleiter II
MP-19 Festkörper- und Molekularelektronik

Erweiterungsmodul III:

MP-17 Festkörpertheorie

Erweiterungsmodul IV (sofern nicht als Erweiterungsmodul II oder III gewählt):

MP-09 Quantenfeldtheorie
MP-10 Praktikum in Rechentechniken der Physik
MP-14 Halbleiter II
MP-19 Festkörper- und Molekularelektronik

Master Physik Anlage 1: Studienverlaufsplan In der Fassung des 2. Beschlusses vom 17.10.2011	17.09.2008	7.36.07 Nr. 2	S. 5
--	------------	----------------------	------

C: Atom-, Plasma- und Raumfahrtphysik			
1. Semester	CP	2. Semester	CP
MP-23 Angewandte Atomphysik	6	Erweiterungsmodul II MP-18 Raumfahrtsysteme oder MP 27 Höhere Experimentelle Atomphysik	6
MP-22 Grundlagen der Raumfahrt	6	Erweiterungsmodul III MP-08 Praktikum Kernphysik oder MP 24 Plasmaphysik und Ionenquellen	6
Erweiterungsmodul I	6	Erweiterungsmodul IV	6

Erweiterungsmodul I:

MP-02 Höhere Quantenmechanik *
MP-04 Praktikum Atom- und Quantenphysik
MP-05 Einführung in die Nukleare Astrophysik *
MP-13 Halbleiter I
MP-15 Elektronische Bauelemente und Schaltungstechnik
MP-16 Grundlagen der Festkörpertheorie *

Erweiterungsmodul II:

MP-18 Raumfahrtsysteme
MP-27 Höhere Experimentelle Atomphysik

Erweiterungsmodul III:

MP-08 Praktikum Kernphysik (sofern nicht MP-04 bereits absolviert)
MP-24 Plasmaphysik und Ionenquellen

Erweiterungsmodul IV (sofern nicht als Erweiterungsmodul I, II oder III gewählt):

MP-06 Technische Grundlagen
MP-08 Praktikum Kernphysik (sofern nicht MP-04 bereits absolviert)
MP-11 Messmethoden der Kern- und Teilchenphysik
MP-18 Raumfahrtsysteme
MP-24 Plasmaphysik und Ionenquellen
MP-25 Nano- und Mikrostrukturen in Sensor- und Aktorsystemen
MP-27 Höhere Experimentelle Atomphysik

Weitere Möglichkeiten für Erweiterungsmodul IV können durch den Prüfungsausschuss auf wohlbegründeten Antrag genehmigt werden.

* Eins der Module MP-02, MP-05, MP-16 muss in den ersten zwei Semestern belegt werden.

Aktuelle Liste der Vertiefungs- und Spezialisierungsmodule

MP-28 A	Vertiefungsmodul: Physikalische Grundlagen der Erforschung atomarer Stoßprozesse
MP-28 B	Vertiefungsmodul: Moderne Technologien leitender und dielektrischer Materialien
MP-28 C	Vertiefungsmodul: Theoretische Hadronen- und Kernphysik
MP-28 D	Vertiefungsmodul: Transporttheorie
MP-28 E	Vertiefungsmodul: Detektorkonzepte der subatomaren Physik
MP-28 F	Vertiefungsmodul: Messtechnische Grundlagen atomphysikalischer Experimente
MP-28 G	Vertiefungsmodul: Halbleitercharakterisierung
MP-28 H	Vertiefungsmodul: Bandstrukturverfahren
MP-28 I	Vertiefungsmodul: Theoretische Kern- und Astrophysik
MP-28 J	Vertiefungsmodul: Aktuelle Probleme der theoretischen Festkörperphysik
MP-28 K	Vertiefungsmodul: Experimentelle Hadronen-, Kern- und Teilchenphysik
MP-28 L	Vertiefungsmodul: Theorie der Plasmen
MP-29 A	Spezialisierungsmodul: Multi-funktionale dünne Halbleiterfilme
MP-29 B	Spezialisierungsmodul: Angewandte Materialphysik
MP-29 C	Spezialisierungsmodul: Bearbeitung aktueller Fragestellungen und technischer Entwicklungen in der subatomaren Physik
MP-29 D	Spezialisierungsmodul: Physik dichter und heißer hadronischer Materie
MP-29 E	Spezialisierungsmodul: Elementarprozesse und Strukturen atomarer Systeme
MP-29 F	Spezialisierungsmodul: Teilchenproduktion in elementaren Reaktionen
MP-29 G	Spezialisierungsmodul: Greensche Funktion in der Festkörpertheorie
MP-29 H	Spezialisierungsmodul: Elektrische Raumfahrtantriebe
MP-29 I	Spezialisierungsmodul: Nukleare Dichtefunktionaltheorie
MP-29 J	Spezialisierungsmodul: Zeitreihenanalyse