

Physikstudium an der Johannes Gutenberg-Universität

JOHANNES GUTENBERG
UNIVERSITÄT MAINZ



AGENDA

- Vorstellung der Johannes Gutenberg-Universität Mainz
- Bachelorstudiengänge der Physik
- Studiengang Angewandte Physik
- Masterstudiengänge
- Forschung & Infrastruktur
- Leben in Mainz
- Voraussetzung & Bewerbung
- Kontaktinformation



DIE JGU IN ZAHLEN

- Ca. 30.000 Studierende aus mehr als 120 verschiedenen Nationen
- Mehr als 70 Studienfächer (250 Studiengänge)
- Keine Studiengebühren, aber ein „Semesterbeitrag“ (ca. 350 € pro Semester, inklusive Ticket für öffentliche Verkehrsmittel)
- 5 Minuten ins Zentrum: Alle Fakultäten auf einem Campus in Stadtnähe



BACHELORSTUDIENGÄNGE DER PHYSIK

Physik B.Sc.:

- Inhalte (Grundlagen): Mathematik, Theoretische Physik, Experimental-Physik
- Berufsperspektiven: Forschungseinrichtungen, IT-Branche, Unternehmensberatungen, Versicherungen, Patentwesen, Finanzbranche

Physik B.Ed.:

- Inhalte (Grundlagen): Theoretische Physik, Experimental-Physik, Fachdidaktik, Bildungswissenschaften, Zweitfach
- Berufsperspektiven: Lehrberuf, Schulbuchverlage, Wissenschaftskommunikation



BACHELORSTUDIENGÄNGE DER PHYSIK

Meteorologie B.Sc.:

- Inhalte (Grundlagen): Klimatologie, Physik, Mathematik
physikalische & meteorologische Praktika
- Berufsperspektiven: Deutscher Wetterdienst, Unternehmen der
Luft- und Raumfahrt, Versicherungen (Schadenskalkulation),
Finanzbranche

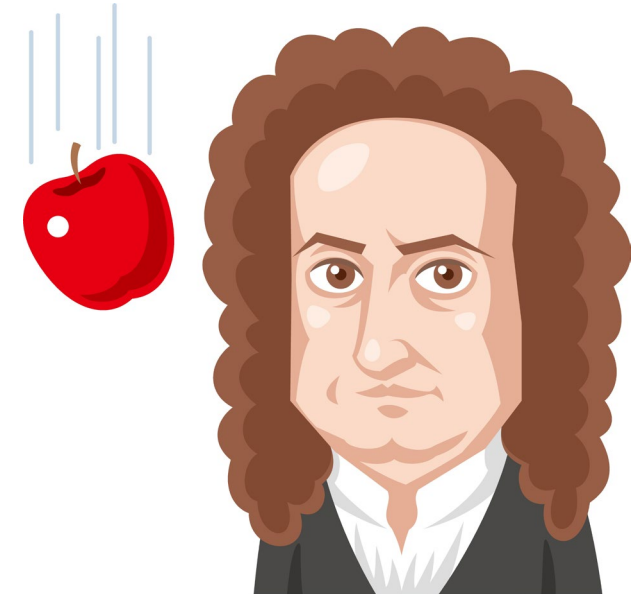
Umweltwissenschaften B.Sc.:

- Inhalte (Grundlagen): praxisorientiert (Exkursionen), Mechanismen
der Atmosphäre, computerbasierte Analysen & statistische
Auswertung, Experimentalphysik, Mathematik, Chemie
- Berufsperspektiven: Unternehmen der Luft- und Raumfahrt oder
Schifffahrt, Automobil- und Verbrennungstechnik,
Verwaltungseinrichtungen, Medienunternehmen



ANGEWANDTE PHYSIK (B.SC.)

- Praxisorientierter, interdisziplinärer Studiengang: 60% Physik, 40% Ingenieurwissenschaften (davon 60% Informatik)
- Klassische Physik (Mechanik, Schwingungen, Wellen, Elektrodynamik, Thermodynamik und Optik), Grundlagen der Quanten-, Atom- und Molekül-, Kern-, Elementarteilchen- und Festkörperphysik
- Softwareentwicklung und Informatik (Algorithmen, Programmiersprachen, Hardwarenahe Programmierung, Technische Informatik)
- Theoretische Kenntnisse und praktische Fertigkeiten in der technischen Mechanik, Konstruktionsmethodik und Elektronik



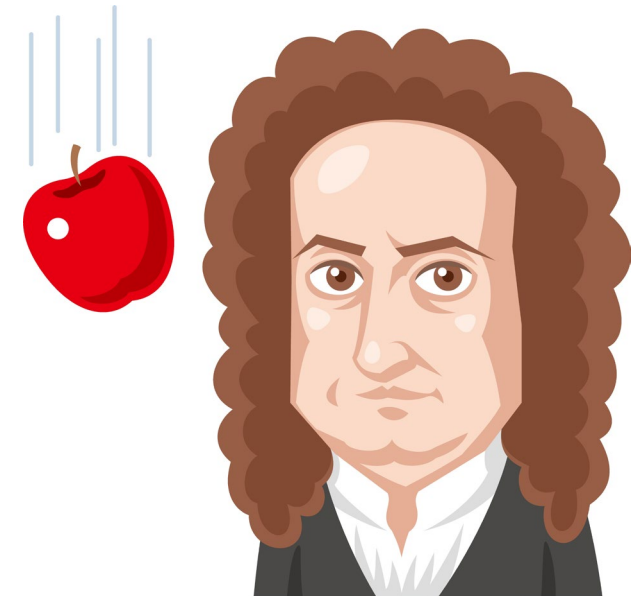
ANGEWANDTE PHYSIK (B.SC.)

Studienverlaufsplan: B.Sc. Angewandte Physik
bei Studienbeginn im Wintersemester (Beispiel)



Fachsemester	Leistungspunkte					
6 (SoSe)	Experimentalphysik B Kern- & Teilchenphysik (4V + 2Ü) 7LP	Wahlpflicht: Physik Fortgeschrittene Festkörperphysik (3V + 1Ü) 6LP	Technische Informatik (2V + 2Ü) 5LP	Bachelorarbeit Arbeit 12LP Kolloquium 1LP	31 LP	
5 (WiSe)	Experimentalphysik C Physik kondensierter Materie (4V + 2Ü) 7LP	Wahlpflicht: Physik Medizin- & Strahlenphysik (3V + 1Ü) 6LP	Datenstrukturen und effiziente Algorithmen (4V + 1Ü) 9LP	Signalverarbeitung (3V + 1Ü) 6LP	Wahlpflicht Praktikum Signalverarbeitung (3P) 3LP	31 LP
4 (SoSe)	Experimentalphysik A Atom- und Quantenphysik (4V + 2Ü) 7LP	Theoretische Physik Teil 2: Quantenmechanik (2V + 1Ü) 4LP	Elektronik (3V + 1Ü) 6LP	Kompetenzseminar Physikalisches Seminar 4LP Abschluss-Seminar 1LP	Wahlpflicht Praktikum Elektronik (3P) 3LP	Ingenieur Projektpraktikum in den Semesterferien (6P) 7LP 32 LP
3 (WiSe)	Experimentalphysik 3 Wellen- und Quantenphysik (4V + 2Ü) 8LP	Teil 1: Mechanik (2V + 1Ü) 4LP	Wahlpflichtvorlesung (Informatik/Ingenieur) z.B. Betriebssysteme (2V + 2Ü) 6LP	Technische Mechanik und Konstruktionsmethodik (4V + 2Ü) 8LP	Grundpraktikum Teil 2 (4P) 6LP	32 LP
2 (SoSe)	Experimentalphysik 2 Elektrodynamik, Optik (4V + 2Ü) 8LP Tutorium 2 (2T) 1LP	Mathematik in den Naturwissenschaften Teil 2 (2V + 2Ü) 6LP		Einführung in die Softwareentwicklung (2V + 2Ü) 5LP	Teil 1 (4P) 6LP	26 LP
1 (WiSe)	Experimentalphysik 1 Mechanik und Wärme (4V + 2Ü) 8LP Tutorium 1 (2T) 1LP	Teil 1 (4V + 1Ü) 7LP	Mathematische Rechenmethoden Vorlesung und Übung (3V + 2Ü) 5LP	Einführung in die Programmierung (2V + 2Ü + 2P) 7LP		28 LP
						180 LP

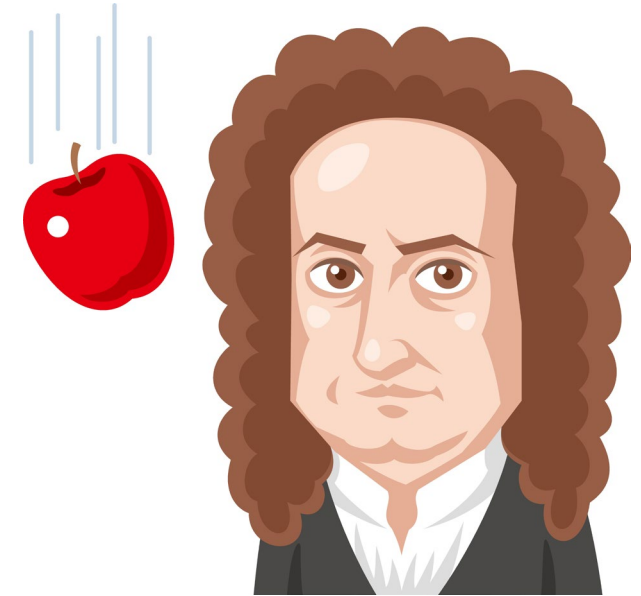
V = Vorlesung, Ü = Übung, S = Seminar, P = Praktikum, T = Tutorium, Ex = Exkursion (Alle Angaben in Semesterwochenstunden)
SoSe = Sommersemester, WiSe = Wintersemester



ANGEWANDTE PHYSIK (B.SC.)

Berufsfelder:

- Unternehmensberatung/Consulting
- Industrie, Wirtschaft & Verwaltung (IT-Experten, Data Scientists)
- Finanzwirtschaft & Banken
- Forschung & Entwicklung (Maschinenbau, Automobilindustrie, Telekommunikation, IT)
- Technischer Vertrieb



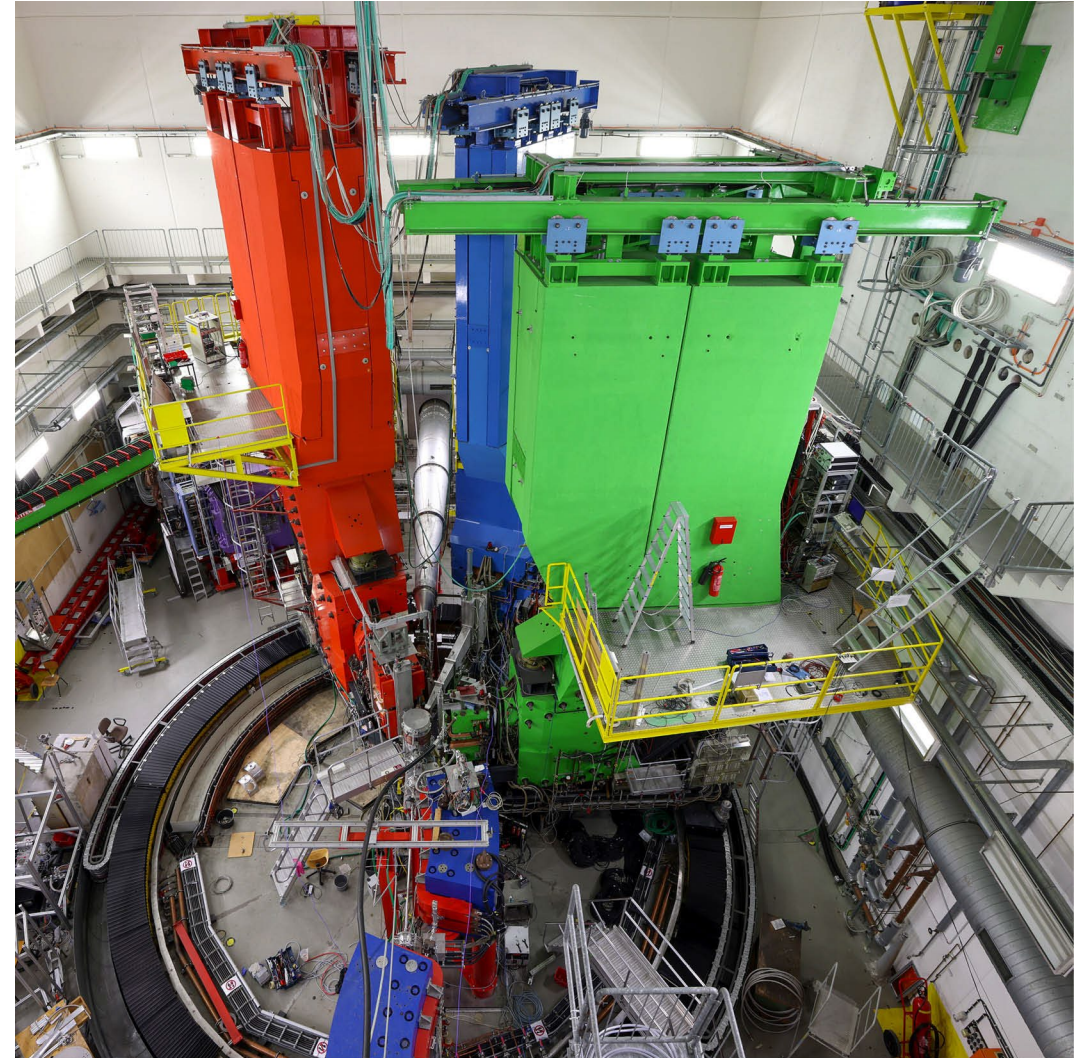
MASTERPROGRAMME

- 2-jährige Masterprogramme:
 - Physics M.Sc. (Englisch)
 - Angewandte Physik M.Sc. (Englisch & Deutsch)
 - Physik M.Ed. (Deutsch)
 - Meteorology M.Sc. (Englisch)
- Zertifikatsprogramm Excellence Track:
 - Erweiterung des Physics M.Sc.
 - Erwerben zusätzlicher ECTS
 - Vorbereitung auf PhD



FORSCHUNG

- Exzellenzcluster PRISMA+
- Mehr als 50 Physik-Forschungsgruppen
- Forschungsfelder bspw.:
 - Astroteilchen- & Neutrino-physik
 - Kondensierte Materie
 - Hadronen- & Kernphysik
 - Quantenphysik
- Infrastruktur auf dem Campus:
 - Teilchenbeschleuniger MAMI
 - Teilchenbeschleuniger MESA (in Bau)
 - Forschungsreaktor TRIGA



LEBEN IN MAINZ

- Hauptstadt von Rheinland-Pfalz
- 170,000 Einwohner
- Bekannt für Fastnacht (Karneval) und Weinfeste
- Gut vernetzt in der Metropolregion Rhein-Main, Nähe zu Frankfurt und Frankfurter Flughafen
- Studierendenwohnheime verfügbar (380€/Monat)



VORAUSSETZUNGEN

- Für Bachelorstudiengänge: HZB (Hochschulzugangsberechtigung)
 - Abschluss an Deutscher Schule im Ausland (Abitur)
 - Vergleichbarer Abschluss an anderer Schule, abhängig von Land, Schulform etc.: einsehbar bei anabin.kmk.org
 - Falls keine direkte HZB: Studienkolleg (Informationen: www.issk.uni-mainz.de)
- Für Masterstudiengänge: Passender Bachelorabschluss



BEWERBUNG

- Start zweimal im Jahr (Oktober/April)
- Bewerbungsfristen: 1. September, 1. März
- Anerkennung internationaler Zeugnisse:
 - Schul- und Hochschulzeugnisse online über Bewerbungsplattform einreichen
 - Einmalige Gebühr (60 €)
 - Ca. 6 Wochen (ab Eingang der vollständigen Bewerbung)
 - Ausstellung des Anerkennungszertifikats
- Bewerbung: über die Bewerbungsplattform JOGU-StIne
 - Ca. 6 Wochen



KONTAKT

- E-Mail: physics@uni-mainz.de
- Telefon: +49 (0) 6131 39-31025
- Web: www.physik.uni-mainz.de

