

Allgemeine Fachbeschreibung

Physik ist die Wissenschaft von der Struktur, den Eigenschaften, den Zustands- und Bewegungsformen der Materie und Energie sowie den zugrunde liegenden Wechselwirkungen und Kräften und den dabei erhaltenen Größen. Als solche ist sie die materielle Grundlage sämtlicher Naturwissenschaften und aller technischen Disziplinen. Sie ist handlungsorientiert: sie erschöpft sich nicht in der abstrakten Kenntnis ihrer Inhalte und Methoden, sondern fordert die Fähigkeit nach deren experimenteller und theoretischer Umsetzung, Anwendung und Erweiterung.

Sie ist eine quantitative Wissenschaft: ihr Ziel ist die quantitativ reproduzierbare Beschreibung von Naturvorgängen und die Herstellung quantitativer Zusammenhänge zwischen verschiedenen Phänomenen und Phänomenklassen. Zur Erreichung dieser Ziele greift sie in hohem Maße auf den Methodenfundus der Mathematik zurück.

Von der Mathematik grenzt sich die Physik durch ihren unmittelbaren Bezug zum Naturgeschehen ab, von den anderen Naturwissenschaften und technischen Fächern dadurch, dass diese entweder eine wesentliche nichtphysikalische Komponente besitzen oder auf einem geschlossenen konsistenten Regelwerk basieren, das die von ihnen umfassten Gegenstände und Erscheinungen umfassend und zutreffend beschreibt. Gegenstand der Physik ist die Erforschung von Phänomenen und Zusammenhängen auf Gebieten, die sich derartigen Regelwerken (noch) nicht unterordnen lassen, die Anwendung der dabei gewonnenen Ergebnisse auf wirtschaftlich-technischem Gebiet und die fachbezogene Beurteilung der – auch potentiellen – Konsequenzen dieser Anwendungen im gesellschaftlichen Umfeld. Häufig besitzen die Ergebnisse physikalischen Arbeitens wichtige Ausstrahlungen auf andere Wissensgebiete und Wissenschaften, werden aber in anderer Richtung von deren Seite maßgeblich beeinflusst.

Ziele des Studiums

Der 3-jährige Bachelor Physik qualifiziert für die Berufspraxis und schafft die Grundlage für einen aufbauenden Master.

Warum Physik in Frankfurt studieren?

- ideale Studienbedingungen
- sehr gute Berufsaussichten
- aktive Fachschaft
- kostenloser Web-Zugang
- große Freiheit bei Nebenfächern
- modernste Methoden und Geräte
- nachweislicher Lehrerfolg
- Graduiertenprogramme
- Fördermittel von mehr als 106 Euro/a

Aufbau des Studiums:

	Mathematik	Experimentell	Theoretisch	Nebenfach
1	Mathe f. Physiker I mit Übung (4+2)	Ex-Physik 1 a Mechanik b Thermodynamik(5+2)	Theoretische Physik 1 (4+2,5) Mathematische Methoden	1 oder 2 Fächer
2	Mathe f. Physiker II mit Übung (4+2)	Ex-Physik 2 Elektrodynamik (4+2) Praktikum (4)	Theoretische Physik 2 (4+2,5) Kl. Mechanik	Meteorologie Informatik Geophysik Chemie Elektronik
3	Mathe f. Physiker III mit Übung (4+2)	Ex-Physik 3 (2+1) a Optik b Atome und Quanten Praktikum (4)	Theoretische Physik 3 (4+2,5) Kl. Elektrodynamik	Astrophysik BWL VWL Philosophie Mathematik Physikdidaktik
4		Ex-Physik 4 a Kerne + Elementart. b Festkörper (2+1)	Theoretische Physik 4 (4+2,5) Quantenmechanik	Alles möglich
5	Physikalische Wahlfächer	Fortgeschrittenen Praktikum (4) Programmierpraktikum(2)	Theoretische Physik 5 (4+2,5) Thermodynamik + Statistische Physik	
6	Bachelorarbeit 3 Monat Projektplanung und Arbeit			

Zahlen in Klammern bedeuten Semesterwochenstunden: Die Angabe „1 SWS“ bedeutet, dass die entsprechende Veranstaltung für die Dauer eines Semesters wöchentlich 45 Minuten lang gelehrt wird.

Tätigkeitsfelder

Die Tätigkeitsfelder von Physikern und Physikerinnen sind entsprechend der Vielseitigkeit der Wissenschaft außerordentlich weitgespannt. Außer in Tätigkeiten mit engerem Fachbezug, wie z. B.:

- **Forscher oder Forscherinnen** an Hochschulen, öffentlichen Forschungseinrichtungen und Industrielabors,
- **Lehrer oder Lehrerinnen** an Fachschulen, Fachhochschulen und Universitäten und
- **Mitarbeit oder selbstständige Tätigkeit** in Entwicklung, Produktion, Vertrieb, Betriebs- und Verfahrenstechnik in Industrie und Wirtschaft,

gehören dazu in zunehmendem Maße auch viele andere Gebiete, wie z.B.:

- der medizinische Bereich,
- die der öffentlichen Verwaltung,
- das Management, insbesondere zur Entwicklung komplizierter quantitativer Entscheidungsmodelle,
- das Bankwesen und die Börsen,
- die Systemanalyse,
- das Feld der Datenverarbeitung und –analyse,
- das Patentwesen,
- die Unternehmensberatungen.

Was sie für derartige Tätigkeiten qualifiziert, ist neben reinen Fachkenntnissen und dem ausgeprägten Verständnis komplexer, technischer wie organisatorischer Zusammenhänge, insbesondere das durch den Umgang mit den Fakten und Methoden einer 'strengen Wissenschaft' geschulte, weitgehend an sachlichen Erfordernissen orientierte Urteilsvermögen.

Hierbei ist im Besonderen auch an ein fundiertes Urteil über die Konsequenzen und Gesellschaftsverträglichkeit natur-wissenschaftlicher Innovationen zu denken. Die Entwicklung eines solchen Urteilsvermögens ist wichtiges didaktisches Ziel des Physikstudiums. Die konsequente Verfolgung der wissenschaftsorientierten Studienziele im Zusammenhang mit einer bewussten Auswahl der verschiedenen möglichen Wahlpflichtmodule sollte zum Erwerb dieser Fähigkeiten beitragen.

Studienformalitäten

Hochschulzugangsberechtigung

Das Zeugnis der allgemeinen Hochschulreife, eine einschlägige fachgebundene Hochschulreife oder eine durch Rechtsvorschrift oder von der zuständigen Stelle als gleichwertig anerkannte Hochschulzugangsberechtigung. (vgl. § 63 Hess. Hochschulgesetz)

Sprachen

Die Hauptunterrichtssprache ist zwar deutsch, aber ein Großteil der Lehrbücher und der Forschungsliteratur ist auf Englisch verfasst; daher werden entsprechende Englischkenntnisse dringend empfohlen.

Praktika und Auslandssemester

Für diesen Studiengang sind vor oder während des Studiums keine berufsvorbereitenden Praktika notwendig. Es wird empfohlen, mindestens ein Semester an einer Universität im Ausland zu studieren.

Bewerbung

Der **Bachelor**-Studiengang hat keine Zulassungsbeschränkung und ein Studienbeginn ist zum Winter- und Sommersemester möglich (Wintersemester empfohlen). Die aktuellen Bewerbungs- und Zulassungsinformationen sowie die Bewerbungsunterlagen erhalten Sie unter: www.uni-frankfurt.de/studium/bewerbung oder im Studien-Service-Center unter ~~3838~~ 3838/798

Studiendauer

Der Studienordnung liegt eine **Regelstudienzeit von 6 Semestern** zugrunde.

Wichtige Adressen

Studienfachberatung

Prof. Dr. Joachim A. Maruhn, Raum 02.145 , Tel. 069/798-47873;

Prof.Dr. Hartmut Roskos, Raum _0.220 im UG, Tel.069/798-47214, Bachelor+Master, insbes. Physik mit Schwerpunktichtung Physik d. Informationstechnologie

Prof. Dr. Reinhard Dörner, Tel. 069/798-47003, Raum 01.303, 1. OG.

Fachschaft Physik: EG Tel. 069/798-47285, Raum --.208, <http://www.fachschaft.physik.uni-frankfurt.de/news.php>

Prüfungsamt:

Elena Hartmann, Raum _ _ .222 im EG, Tel. 069/798-47200.

Monika Hölscher, Raum _ _ .221 im EG, Tel. 069/798-47224.

Zentrale Studienberatung (ZSB)

Tel.: 069/798-3838 (ZSB-Hotline)

Studienberaterinnen:

Dipl.-Biol. Ulrike Helbig, **Campus Riedberg**

Ort: Max-von-Laue-Str.1, EG, Zi _ .220,

Tel: 069 / 798 – 4 79 53

Sprechstunden: Mo 14.30-16.30, Do. 9.30-12.00 Uhr

Hannah Pohl-Ingendahl, **Campus Westend**

Ort: Theodor-W.-Adorno-Platz 6, PEG-Gebäude Service-Point, EG.

Tel.: 069 / 798 – 3838,

E-Mail: zsb-nawi@uni-frankfurt.de

Sprechstunden s. unter:

<http://www2.uni-frankfurt.de/40086591/sprechzeiten>

Weitere Informationen

Ordnung :

Ordnung für den Bachelor Studiengang Physik der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt am Main vom 27.09.2011.

Diese Ordnung ist im Dekanat oder Prüfungsamt erhältlich oder im Internet unter:

http://www.uni-frankfurt.de/42714089/PO_2011.pdf

Vorlesungsverzeichnis:

<https://qis.server.uni-frankfurt.de>

Information von:

Studien-Service-Center/Zentrale Studienberatung
Redaktionsschluss: 29.05. 2013

Physik (Bachelor of Science)

Informationen der
Zentralen Studienberatung

