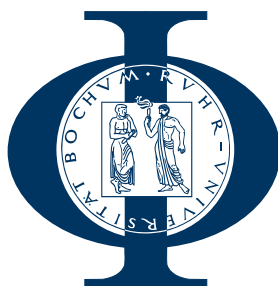
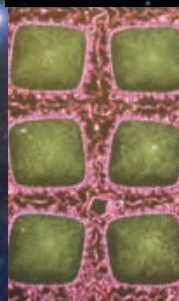
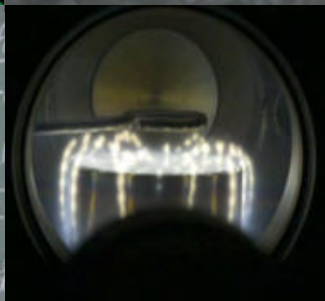
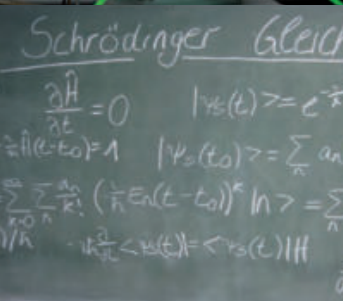
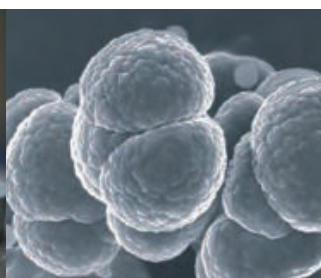


PHYSIK STUDIEREN AN DER RUB

PERSÖNLICH – VIELFÄLTIG – FORSCHUNGSSTARK



2019



IMPRESSUM

Herausgeber:

Fakultät für Physik und Astronomie der Ruhr-Universität Bochum

Anschrift:

Gebäude NB, Ebene 02, Raum 170, 44801 Bochum

Redaktion: Dekanat der Fakultät für Physik und Astronomie der RUB

Layout: Mireille Pardon, Katrin Meyer

Fotos: Zentrale Pressestelle der RUB, Fakultät für Physik und Astronomie,
Oliver Fritsch

Druck: Oktober 2019

AUF DIE STUDIENPLÄTZE...FERTIG...LOS!



Herzlich willkommen zum Studium der Physik an der Ruhr-Universität Bochum. Mit der Wahl unserer Fakultät haben Sie bereits eine wichtige Entscheidung für ein erfolgreiches und erstklassiges Studium getroffen. Über 20 Professorinnen und Professoren und eine Vielzahl wissenschaftlicher Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter freuen sich darauf, mit Ihnen Ihre Leidenschaft für die Physik zu teilen. Größe und Struktur der Fakultät erlauben eine breite und universelle Ausbildung mit einem reichen Spektrum thematischer Schwerpunkte. Gleichzeitig sind wir stolz, eine der forschungstärksten Physikfakultäten in Deutschland zu sein und damit eine

hervorragende und forschungsnahe Lehre sowie spannende und hochaktuelle Themen in exzellent ausgestatteten Labors für die Abschlussarbeiten anbieten zu können. Welchen Weg Sie auch immer nach Abschluss Ihres Studiums einschlagen werden, sei es in die wirtschaftliche Praxis, in Forschung und Entwicklung oder in eine akademische Karriere, hier erhalten Sie das Wissen und die Schlüsselqualifikationen für Ihre spätere berufliche Laufbahn.

Selbstverständlich ist so einiges an Fachwissen zu lernen. Ebenso wichtig ist es aber, mit Methoden und Denkweisen vertraut zu werden, die es erlauben, neuen Problemen auf professionelle und zielführende Weise zu begegnen, die richtigen Fragen zu stellen und mit effizienten Systematiken und Techniken zu Antworten zu gelangen. Dieses ‚Handwerk‘ nützt aber wenig ohne eine gehörige Portion Kreativität und Intuition, Mut und Ausdauer, Freude und Begeisterung. All dies können Sie in unserer Fakultät in reichem Maße finden. Wir wollen Sie gemeinsam auf den Weg bringen und Ihnen Hilfestellungen geben, wo immer dies möglich ist. Wir erwarten allerdings auch von Ihnen Engagement, Kontinuität und Mitarbeit. Dies vorausgesetzt, werden Sie in der Fakultät für Physik und Astronomie sicherlich bald eine Heimat finden, in der Sie mit Freude lernen, arbeiten, forschen und leben.

Ein erster Schritt zur Orientierung ist diese Broschüre. Denn vielleicht wissen Sie noch nicht so recht, was im Physik-Studium an der RUB auf Sie zukommt? Oder wie das Bachelor- bzw. das Masterstudium in Physik aufgebaut ist? Welche Veranstaltungen müssen im ersten Semester belegt werden? Was ist das Besondere am Studienfach Physik und welche Berufsmöglichkeiten haben Sie nach dem Studium? Um Ihnen diese ersten Schritte in der universitären Welt und das Einleben in Bochum zu erleichtern, haben wir ein paar nützliche Informationen für Sie zusammengestellt.

Mit den besten Wünschen für ein erfolgreiches und freudiges Studium,



Prof. Dr. Achim von Keudell

Dekan der Fakultät für Physik und Astronomie





Was ist das Besondere am Studienfach Physik?	6
Physik in Bochum: persönlich - vielfältig - forschungsstark	10
Was machen wir?	14
Wer erwartet mich im Physikstudium an der RUB?	18
Studienberatung und wichtige Anlaufstellen	20
Welche Studienabschlüsse sind möglich?	22
Was erwartet mich im Bachelorstudium?	23
Und wie geht's im Master weiter?	30
Grenzenlos	32
Checkliste zum Start	33
Und nach der Uni - welche Jobmöglichkeiten habe ich?	35
Studium von A-Z	36
Studienplan Bachelor of Science	46
Studienplan 2-Fach Bachelor	48

WAS IST DAS BESONDERE AM STUDIENFACH PHYSIK?

Wie kann Ultraschall einen Embryo sichtbar machen?

Wie entwickeln sich Galaxien?

Gibt es einen Unterschied zwischen dem Licht der Sonne und dem Licht der Sterne?

Warum liefert Kernspaltung Energie?



Diesen und zahllosen anderen kleinen und großen Fragen gehen Physikerinnen und Physiker auf den Grund: Die Entstehung des Universums interessiert sie ebenso sehr wie die Wechselwirkung zwischen den kleinsten Elementarteilchen. Die physikalische Forschung basiert auf einem ständigen Wechselspiel zwischen theoretischen

Überlegungen und Berechnungen sowie experimentellen Versuchen und sorgfältiger Beobachtung. Oft geht es darum, Theorien über die Gesetzmäßigkeiten der Natur zu entwerfen und im Experiment zu überprüfen oder umgekehrt Ergebnisse von Experimenten oder Beobachtungen theoretisch zu erklären. Als Sprache verwendet die Physik die Mathematik.

Als beispielsweise Heike Kamerlingh Onnes 1911 zufällig entdeckte, dass manche Metalle bei starker Abkühlung unterhalb einer bestimmten Temperatur ihren elektrischen Widerstand verlieren und „supraleitend“ werden, war die theoretische Physik herausgefordert, dafür eine Erklärung zu geben. Erst ein halbes Jahrhundert später gelang ihr dies mit der Vorstellung, dass die Metallelektronen, die als Spin $1/2$ -Teilchen dem Pauli-Prinzip gehorchen, sich paarweise im supraleitenden Zustand zu sogenannten Bosonen (Cooper-Paare) zusammenschließen.

Andererseits kann auch die theoretische Physik die Experimentalphysik herausfordern:



Albert Einstein hatte durch intensives Nachdenken das Phänomen der Erdanziehung und der Schwerkraft zwischen den Himmelskörpern mit den Vorgängen in einem Fahrstuhl in Zusammenhang gebracht und es in einer Gravitationstheorie von „abstrakter Schönheit“ gebannt. Die beobachtende und messende Physik konnte Teile dieser Theorie erst viele Jahre später – und längst nicht vollständig – verifizieren.

Mit ihren Methoden und Erkenntnissen beeinflusst die Physik auch die Ingenieurwissenschaften und andere Naturwissenschaften. Beispielsweise inspirieren Physikerinnen und Physiker gern Fachgebiete wie die Chemie oder die Biologie.

Die physikalische Forschung führt nicht nur zu Erkenntnisfortschritt, sondern bereichert unser Leben. Moderne Technik ist ohne Physik nicht denkbar. Wie kann uns doch beispielsweise ein MP3-Player eine langweilige Bahnfahrt versüßen oder ein 3D-Fernseher unsere Augen verzaubern?

Sie faszinieren technische Wunder ebenso wie Wunder der Natur? Sie wollen aber über die Phänomene der Natur und moderne Technologien nicht nur staunen, sondern diese auch erklären? Dann bietet Ihnen ein Physikstudium an der Ruhr-Universität Bochum die Gelegenheit, Lösungsansätze für bisher ungeklärte physikalische Fragestellungen zu finden. Dabei werden Sie schnell merken, dass es in der Physik nicht auf Auswendiglernen ankommt. Viel wichtiger ist es, Daten und Fakten kritisch zu analysieren und zu strukturieren, Gesetzmäßigkeiten zu erkennen und Zusammenhänge herzustellen.

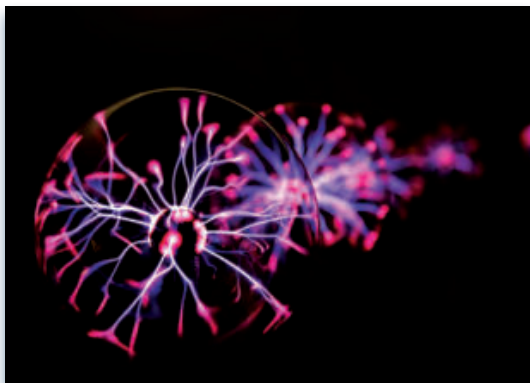
Schrödinger Gleichung

$$\frac{\partial \hat{H}}{\partial t} = 0 \quad |\psi(t)\rangle = e^{-\frac{i}{\hbar} \hat{H} (t-t_0)} |\psi(t_0)\rangle$$
$$\hat{H} |\psi(t_0)\rangle = E |\psi(t_0)\rangle \quad |\psi(t_0)\rangle = \sum_n a_n |n\rangle \quad \hat{H} |n\rangle = E_n |n\rangle$$
$$|\psi(t)\rangle = \sum_n \sum_k \frac{a_n}{k!} \left(-\frac{i}{\hbar} E_n (t-t_0)\right)^k |n\rangle = \sum_n a_n e^{-\frac{i}{\hbar} E_n (t-t_0)} |n\rangle$$
$$i\hbar \frac{\partial}{\partial t} \langle \psi(t) | \psi(t) \rangle = \langle \psi(t) | H | \psi(t) \rangle \quad \frac{d}{dt} \langle \psi(t) | \psi(t) \rangle = 0$$

Nach Abschluss des Studiums haben Physikerinnen und Physiker aufgrund ihrer sehr breitgefächerten Ausbildung beste Aussichten auf dem Arbeitsmarkt. Überall dort, wo neben „know-how“ auch „know-why“ gefragt ist, finden sie interessante und lukrative Tätigkeitsfelder. Physikerinnen und Physiker arbeiten beispielsweise in Forschung und Entwicklung, in Banken und Schulen. Aber auch eine Tätigkeit in den Bereichen Journalismus, Industrie, Politik oder Wirtschaft ist denkbar. Mit einem Studienabschluss in Physik ist nahezu alles möglich.

ABER IST PHYSIK NICHT AUCH EIN SCHWERER STUDIENGANG?

Ob Physik oder ein anderes Fach – ein Zuckerschlecken ist ein Studium gemeinhin nicht. Vor allem die ersten Semester sind oft die anstrengendsten. Denn neben der Umstellung auf das Studentenleben (eigener Haushalt - sprich: Einkaufen, Wäschewaschen und das Chaos daheim überblicken) kommt auch die Umstellung von der Schule auf die Uni auf Sie zu. Von der Schule sind Sie es gewohnt, von den Hausaufgaben mal abgesehen, gezielt unter Anleitung der Lehrerin oder des Lehrers zu lernen. Dies ändert sich in der Hochschule, denn hier wird von Ihnen erwartet, den Lernstoff selbstständig vor- und nachzubereiten. Da bringt jedes Studium seine Schwierigkeiten mit sich - auch im Studienfach Physik haben Sie die eine oder andere Hürde zu meistern. Aber wenn Sie eine ordentliche Portion Interesse, Biss und Durchhaltevermögen sowie eine Prise mathematisches Talent mitbringen, sind die Anforderungen gut zu meistern.





Falls Sie sich jedoch zu Studienbeginn alleingelassen fühlen, ist es empfehlenswert, sich mit anderen auszutauschen. Nach dem Motto: Gemeinsam statt einsam lernen, ist die Zusammenarbeit mit Kommilitoninnen und Kommilitonen sehr hilfreich.

Sollten Sie dennoch das Gefühl haben, dass Ihnen alles zuviel wird, dürfen Sie nicht gleich die Flinte ins Korn werfen. Wenden Sie sich an die Studienberatung oder sprechen Sie mit Ihrer Dozentin, Ihrem Dozenten oder Ihrer Mentorin bzw. Ihrem Mentor über Ihre Schwierigkeiten. Sie brauchen keine Hemmungen zu haben, Ihre Probleme anzusprechen – bei uns stoßen Sie auf offene Ohren.



Unser Tipp:

Arbeiten Sie in Lerngruppen, denn in der Gruppe können Sie gemeinsam die Herausforderungen angehen und bewältigen.

MUSS ICH EIN MATHE-ASS SEIN, UM DIE PHYSIK ZU VERSTEHEN?

Ein Mathe-Genie müssen Sie nicht sein, aber wer mit der Mathematik auf Kriegsfuß steht, wird sich in der Tat im Physikstudium schwer tun, denn die Mathematik ist das Werkzeug der Physik. Aber keine Angst! Ein spezieller Kurs „Mathematische Methoden“ vermittelt Ihnen die notwendigen mathematischen Grundlagen für das Physikstudium.

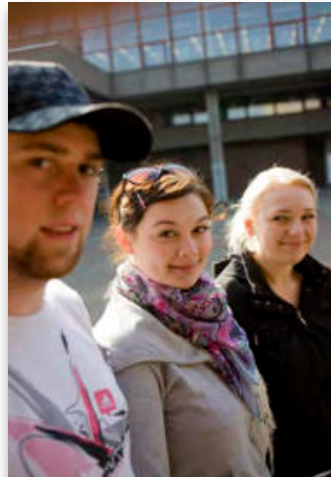


Drei Merkmale zeichnen die Fakultät für Physik und Astronomie in Bochum aus:
persönlich, vielfältig und forschungsstark.

➔ PERSÖNLICH

Gemessen an den Studierendenzahlen ist die Fakultät für Physik und Astronomie mit ihren ca. 600 Studierenden eine vergleichsweise kleine Fakultät. Hier erwarten Sie weder überfüllte Hörsäle noch Lehrende, die nie Zeit haben. Ganz im Gegenteil, wir möchten, dass sich unsere Studierenden bei uns optimal betreut fühlen. Daher stehen unsere Türen für Fragen immer offen. Von der Studienberatung bis zum Prüfungsamt, vom Professor bis zur Fachschaft sind alle im Haus sehr hilfsbereit und helfen Ihnen bei Fragen und Problemen gerne weiter. Man kennt sich an der Fakultät, manchmal geht es schon fast familiär zu.

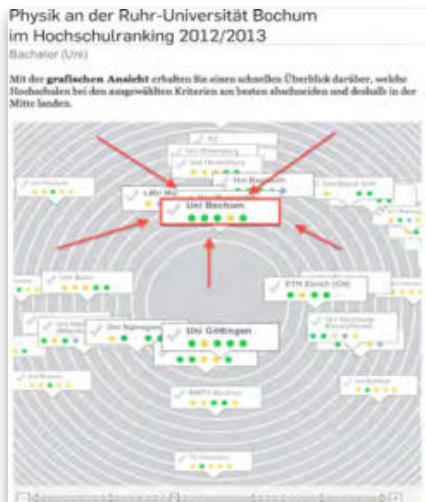
Damit der Start ins Studium problemlos klappt, gibt es bei uns als Orientierungshilfe zu Semesterbeginn eine Einführungswoche für alle Studienanfängerinnen und Studienanfänger. Hier bekommen Sie viele nützliche Informationen und Tipps rund ums Studium der Physik. Studierende der Fachschaft Physik erkunden mit Ihnen die Fakultät und den Campus. Sie lernen alle wichtigen Lern- und Informationsorte wie beispielsweise das Bafög-Amt, die Bibliotheken, das Dekanat, die Hörsäle und die Mensa kennen. Beim Frühstück mit warmem Kaffee und duftenden Brötchen, beim Grillen mit knackigen Würstchen oder bei der Kneiptour durchs Bochumer Bermudadreieck haben Sie viele Gelegenheiten, Kontakte mit Ihren Kommilitoninnen und Kommilitonen zu knüpfen.



Unser Tipp: Gehen Sie einfach mal bei der Fachschaft vorbei und informieren Sie sich über aktuelle Aktionen.

Wir möchten, dass Sie bei uns erfolgreich studieren und unterstützen sie dabei:

- Im Tutorium führen Sie erfahrene Studierende in die Welt der Ruhr-Universität Bochum und der Fakultät für Physik und Astronomie ein. So lernen Sie alle wichtigen Hilfsmittel kennen, die Ihnen Ihr Studium erleichtern.
- Im Rahmen unseres Mentorenprogramms werden Sie in kleinen Gruppen von ca. 5 - 6 Studierenden von einer Mentorin oder einem Mentor aus dem Kreis der Lehrenden der Fakultät betreut, die oder der Ihnen für alle Fragen rund ums Studium zur Verfügung steht und natürlich auch für Probleme ein offenes Ohr hat.
- Aus den Studienbeiträgen haben wir beispielsweise unseren Südpol, Seminar- und Übungsraum der Physik Online auf NB 7 eingerichtet. Hier stehen Ihnen Computer und Internet zur Verfügung. Sie wollen lieber Ihr eigenes Notebook nutzen? Kein Problem! Der Arbeitsraum für Studierende auf NB 03 ist mit Steckdosen und W-Lan ausgestattet. Außerdem sind Whiteboards und Beamer vorhanden, so dass Sie Seminare optimal vorbereiten und proben können.
- Bei uns gehört zu fast jeder Vorlesung eine Übung. Um eine möglichst individuelle Förderung und eine bessere Betreuung zu gewährleisten, haben wir Lerngruppen an unserer Fakultät eingeführt. Studierende aus höheren Semestern unterstützen dabei Studienanfänger in Kleinstgruppen beim selbständigen Lernen und Aufarbeiten des Stoffes aus der dazugehörigen Vorlesung.
- Darüber hinaus konnten durch die Studienbeiträge die Öffnungszeiten der Fakultätsbibliothek verlängert werden. Außerdem steht in der Fakultätsbibliothek die in den ersten vier Semestern benötigte Literatur kostenfrei zur Langzeitausleihe (für ein Semester) bereit. Somit brauchen Sie die benötigten Bücher nicht aus eigener Tasche zu bezahlen. Keine Angst - es sind ausreichend Exemplare für alle Studierende vorhanden!

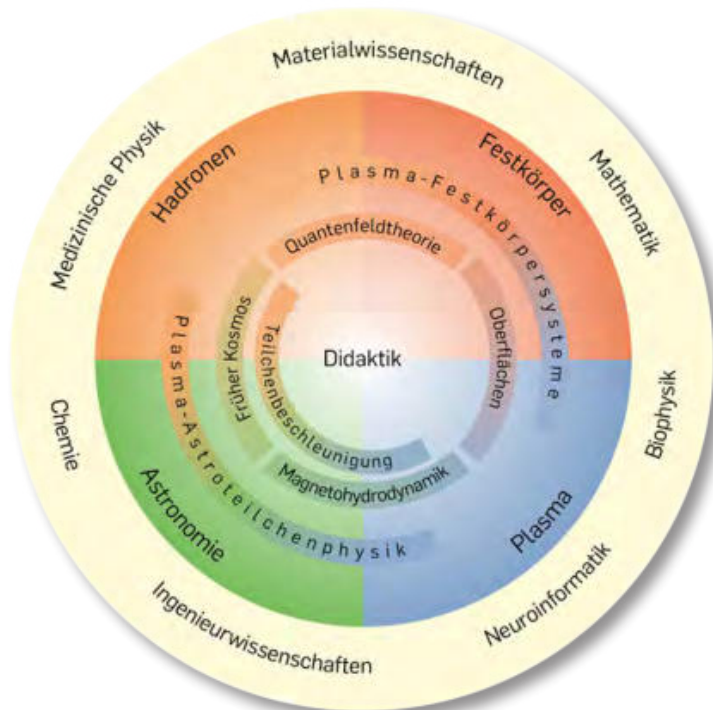


→ VIELFÄLTIG

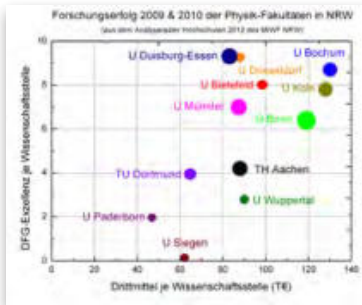
Die Fakultät für Physik und Astronomie bietet Ihnen ein einzigartiges Spektrum an Schwerpunkten: Biophysik, Didaktik, Festkörperphysik und Materialwissenschaften, Hadronenphysik, Neuroinformatik und Plasmaphysik. Außerdem sind wir die einzige Physikfakultät im Ruhrgebiet, an der Sie den Schwerpunkt Astronomie/Astrophysik studieren können.

Nach dem Motto „Nichts ist unmöglich“ decken wir mit 21 Lehrstühlen und Arbeitsgruppen eine Vielfalt an experimentellen und theoretischen Forschungsgebieten ab.

Die Forschungsbereiche beschäftigen sich mit verschiedenen Fragen wie zum Beispiel der Geburt neuer Sterne, der Erforschung magnetischer Nanopartikel oder der Entwicklung leistungsstarker Plasmalampen. Diese Breite in der Forschung garantiert ein umfangreiches Lehrangebot und zahlreiche Möglichkeiten der Spezialisierung und der Mitarbeit für Studierende. Für Ihre Abschlussarbeiten können Sie daher aus einer Fülle von Themen auswählen.



➔ FORSCHUNGSSTARK



In puncto Forschung macht uns so leicht keiner etwas vor: In einer Hochschulanalyse des Ministeriums für Wissenschaft und Forschung NRW aus dem Jahr 2012 ist die Bochumer Physik und Astronomie die forschungsstärkste Physikfakultät in Nordrhein-Westfalen. Aufgrund ihrer weltweit anerkannten Forschung erhält die Fakultät umfangreiche Finanzmittel, sodass wir in Bochum Spitzenforschung garantieren können.

Die Forschungsaktivitäten werden unter anderem vom Bundesforschungsministerium und von der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) gefördert. Dadurch verfügen wir über eine hochmoderne Laborausstattung - das ist eine optimale Voraussetzung für ein effizientes und forschungsnahes Studium. Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern stehen an der Ruhr-Universität Bochum unter anderem ein Isotopenlabor, Teilchenbeschleuniger, Rastertunnelmikroskope, Plasmageneratoren sowie leistungsstarke Speziallaser zur Verfügung. Zudem ermöglichen die hervorragenden internationalen Kontakte der Fakultät für Physik und Astronomie den Zugang zu Supercomputern, Großteleskopen und Teilchenbeschleunigern in aller Welt.

Darüber hinaus kann sich die RUB als einzige Uni im Ruhrgebiet mit einer eigenen Universitätssternwarte schmücken. In der chilenischen Atacamawüste werden die Daten von fünf Teleskopen empfangen, die entweder vor Ort oder via Internet an der RUB analysiert werden.

Die Forschungsprojekte führen wir nicht nur an den Lehrstühlen durch, sondern auch in Kooperation mit verschiedenen Forschungseinrichtungen, wie beispielsweise dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) oder dem Forschungszentrum Jülich (FZJ). Inhaltlich ist das Physikstudium an der RUB durch die Verbindung aktueller Forschungsinhalte mit praktischen Problemstellungen gekennzeichnet. Vor allem im Rahmen der Seminare und Abschlussarbeiten spiegelt sich dies in Kooperationen mit unseren Forschungspartnern wider.

ASTRONOMIE/ASTROPHYSIK

Haben Sie sich schon mal gefragt, wer die zahlreichen Forschungen im All und an der



Erdatmosphäre unternimmt? Wir! Der Blick ins Weltall und die Untersuchung der Eigenschaften von Himmelskörpern (Planeten, Monde, Asteroiden, Sterne einschließlich der Sonne und Galaxien), sowie die im Weltall auftretenden Strahlungen sind Teilgebiete unserer Arbeit. Darüber hinaus erforschen wir die physikalischen Grundlagen von Himmelserscheinungen mit Hilfe von Beobachtungen und aufwändigen Berechnungen.

Wir wollen damit das Universum als Ganzes in seiner Entstehung und seinem Aufbau verstehen.

In internationaler wissenschaftlicher Zusammenarbeit untersuchen wir deshalb mit Hilfe des Cherenkov-Teleskops in Namibia die Gammastrahlung der verschiedenen astronomischen Objekte, angefangen bei Galaxienkernen, über schwarze Löcher bis hin zu unserer Milchstraße. Die Quelle von Neutrinos aus dem Weltall erforschen wir beim internationalen Forschungsprojekt „Ice Cube“, bei dem als Datenlieferant ein Teilchendetektor im Eis der Antarktis versenkt wurde. Die Physik von Galaxien, wie Scheibengalaxien, Starburstgalaxien oder auch Zwerggalaxien, ist ebenfalls unser Thema. Dazu beobachten wir mit dem innovativen Hexapod-Teleskop von den chilenischen Anden aus unter anderem die Entstehung neuer Sterne. Zur direkten kosmischen Umgebung – der sogenannten Heliosphäre – erstellen wir zu guter letzt Modellierungen und Interpretationen von Messdaten, die mit Voyager-Sonden gewonnen wurden. Wir kommen also – auch mit Ihnen – bei unseren astronomischen und physikalischen Forschungen weit auf der Erde und im All herum.

DIDAKTIK DER PHYSIK

Haben Sie sich schon mal gefragt, warum Sie ganz bestimmte Experimente zu einzelnen physikalischen Fragestellungen in der Schule gemacht haben? Wir erforschen, was den Physikunterricht interessanter macht! Unser Arbeitsbereich umfaßt das Planen, Durchführen und das wissenschaftliche Erheben des Erfolgs von Lernprozessen zur Physik. Wir untersuchen und erarbeiten dabei sowohl fachspezifische Ansätze, die sich ganz speziellen Themen der Physik widmen als auch fachübergreifende Beiträge zur allgemeinen Bildungsforschung, die ebenfalls einen Bezug zur Physik haben.



Der Schwerpunkt unserer Untersuchungen liegt beim Experimentieren im Physikunterricht, vor allem bei den Schülerexperimenten. Dazu untersuchen wir das offene Experimentieren, die wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Eigenschaften des naturwissenschaftlichen Gegenstandes im Hinblick auf mögliche wissenschaftliche Experimente, die Rolle von Messunsicherheiten beim Experimentieren, die optimale Lernunterstützung beim Experimentieren und das Entwickeln neuer Experimente.



Dem Schülerlabor an unserer Universität fällt da eine Schlüsselrolle zu. Hier führen wir die Projekte durch, greifen aktuelle Themen und Kompetenzen der Forschungsbereiche auf, nutzen eine moderne und hochwertige Ausstattung und verfolgen spezielle didaktische Ziele. Dies bietet unserer Forschung die Möglichkeit, in Zusammenarbeit mit Schulen neue Unterrichtskonzepte für das Fach Physik zu entwickeln, auszuprobieren und deren Erfolg zu testen. Fazit: Unsere physikdidaktische Forschung ist mehr als die Ausbildung von Physiklehrerinnen und Physiklehrern.

FESTKÖRPERPHYSIK UND MATERIALWISSENSCHAFTEN

Haben Sie sich schon mal gefragt, wer die neuartigen Leuchtdioden, Laser, magnetische Sensoren, Supraleiter und weitere elektronische Bauelemente entwickelt?



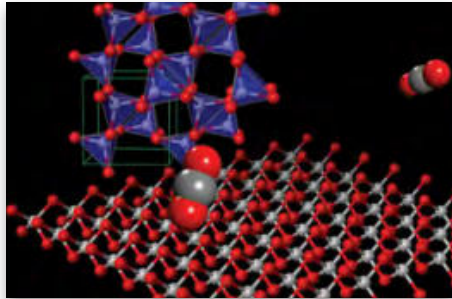
Wir! Diese postmodernen Produkte haben nämlich eins gemeinsam: Sie basieren auf künstlich hergestellten Festkörpern. Deren spezielle physikalischen Eigenschaften nutzen wir – egal ob elektrisch oder optisch – für diese modernen technologischen Produkte. In unseren Forschungslaboren der Festkörperphysik stehen aufwändige Apparaturen, mit denen wir die dafür notwendigen metallischen,

halbleitenden und magnetischen Nanostrukturen erzeugen. Untersuchungen mit Röntgen- und Neutronenstrahlen liefern zum Beispiel Einblicke in die innere Struktur dieser

neuartigen Festkörper.

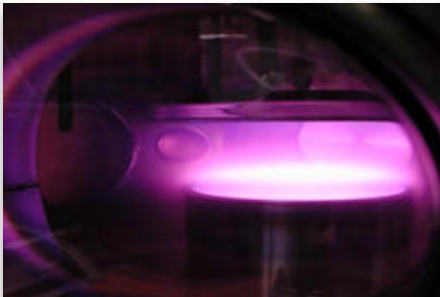
Unsere theoretisch und experimentell arbeitenden Festkörperphysikerinnen und -physiker beschäftigen sich schwerpunktmäßig mit diesen neuen und zukunftsweisenden Entwicklungen, die die Nanotechnologie und Spintronik vereinen. Ganz weit oben stehen die Hochtemperatursupraleiter, die auch zwanzig Jahre nach ihrer Entdeckung immer wieder überraschende Fragen offen lassen. Etwa: „Ist die Supraleitung auch bei Raumtemperatur möglich?“ Die Probleme von Magnetismus in magnetischen Schichtsystemen ist eine weitere spannende Fragestellung. Vor kurzem haben wir außerdem einige spannende Projekte zu den magnetischen Eigenschaften und Transporteigenschaften von Elektronen in Graphenen (2-dimensionales Netz aus Kohlenstoffatomen) begonnen. Ein weiteres Highlight unserer Forschung bildet die Untersuchung punktförmiger Halbleiterstrukturen, den sogenannten Quantenpunkten.

Auch Sie können hier im Team neue Fragestellungen erforschen und bis zum fertigen Produkt weiterentwickeln.



PLASMAPHYSIK

Haben Sie sich schon mal gefragt, was in der Physik ein Plasma ist und was man damit herstellen kann? Wir erforschen das! Das Plasma ist bei uns (anders als das Blutplasma in der Medizin) ein Gas, das teilweise oder vollständig aus freien Ladungsträgern, wie Ionen und Elektronen, besteht. Mehr als 99 % der sichtbaren Materie befindet sich im Plasmazustand. Verwendet werden diese unter anderem – als künstlich hergestellte Produkte – in die modernen Handys, Fernseher und Bildschirme.



Unsere experimentelle und theoretische Plasmaphysik beschäftigt sich mit der Grundlagenforschung und der angewandten Forschung. Die theoretische Plasmaphysik erforscht zum Beispiel Phänomene in magnetisierten Plasmen und die Beschleunigung kosmischer Teilchen in astrophysikalischen Plasmen.



Interdisziplinäre Zusammenarbeit mit der Fakultät für Elektrotechnik und Informationstechnik ist wiederum die Stärke der angewandten Plasmaphysik oder -technik. Dazu gehört unter anderem die Entwicklung von neuen Plasmadiagnostikmethoden und -quellen zur kontrollierten Herstellung von Materialien mit maßgeschneiderten Eigenschaften. So hat zum Beispiel die Untersuchung der Wechselwirkung von Plasmen mit biologischen Systemen ein einzigartiges Zukunftspotential, denn Plasmen sind geeignet, sensible Oberflächen zu bearbeiten und deren Eigenschaften zu modifizieren, ohne sie – anders als bei chemischen Verfahren – zu beschädigen oder zu zerstören.

All das führt dazu, dass unsere Universität zu den weltweit führenden und anerkannten Zentren der Plasmaforschung gehört. Sie können gerne mitmachen!

HADRONENPHYSIK

Haben Sie sich schon mal gefragt, wie die kleinstmöglichen physikalischen Teilchen entstehen, wie sie sich zusammensetzen und was sie bewirken? Wir untersuchen das! Unsere Hadronenphysik als Teilgebiet der Kern- und Teilchenphysik setzt sich damit auseinander. Wir verstehen dabei Hadronen als Bausteine der Materie, die sich aus fundamentalen Quarks zusammensetzen. Wir erforschen diese an großen Teilchenbeschleunigern, indem sie dort zunächst erzeugt und dann mit nahezu Lichtgeschwindigkeit mit anderen Teilchen zur Kollision gebracht werden.

Die Bochumer Hadronenphysik beteiligt sich intensiv an solchen Experimenten und ihrer theoretischen Begleitung. Dies geschieht immer wieder im Rahmen von internationalen Zusammenarbeiten. Unsere verschiedenen Experimente bauen wir deshalb in Genf (Schweiz), in Stanford (USA), in Peking (China) sowie in Jülich, Bonn und Darmstadt auf. Wir führen sie dort zusammen mit unseren Partnern durch. An unserer Universität baut und betreibt unsere experimentelle Hadronenphysik moderne Detektorkomponenten für die auswärtigen Beschleunigeranlagen. High-Speed Computercluster sowie moderne Programmiertechniken helfen, die riesigen Datenmengen zu bewältigen. Für angehende Physikerinnen und Physiker wie Sie gibt es also bei uns noch viel zu entdecken!



WER ERWARTET MICH IM PHYSIKSTUDIUM AN DER RUB?



Prof. Dr. A. Wieck



Prof. Dr. D. Hägele

FESTKÖRPERPHYSIK



Prof. Dr. U. Köhler



Prof. Dr. I. Eremin



Prof. Dr. R.-J. Dettmar



Prof. Dr. H. Hildebrandt

ASTROPHYSIK UND ASTRONOMIE



Prof. Dr. J. Tjus



Prof. Dr. U. Wiedner



Prof. Dr. E. Epelbaum

HADRONENPHYSIK



Prof. Dr. M. Polyakov

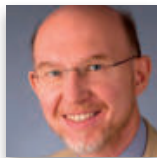


Prof. Dr. M. Fritsch

Didaktik der Physik



Prof. Dr. H. Krabbe



Prof. Dr. U. Czarnetzki



Prof. Dr. A. von Keudell

PLASMAPHYSIK



Prof. Dr. R. Grauer



**Studienfachberater für alle
Studieninteressierten und
Erstsemester,
Studiengänge 2-Fach Bachelor,
Bachelor of Science**

Dr. Dirk Meyer
NBCF 04/595
Tel.: 0234/32-23198
studienberater@physik.rub.de



**Studienfachberater für den
Studiengang Master of Education
(Lehramt)**

Dr. Rainer Wackermann
NB 3/125 (Sekretariat)
Tel.: 0234/32-23639
studienberatung-lehramt@physik.rub.de



**Studienfachberaterin für den
Studiengang Master of Science**

Dr. Ivonne Möller
NB 02/172
Tel.: 0234/32-29105
studienberater_mp@physik.rub.de

Fachschaft

NB 02/174
Tel.: 0234/32-23991
fachschaft@physik.rub.de

Tutorium

NB 02/131
Tel.: 0234/32-27581
tutorium@physik.rub.de

Prüfungsamt

NB 02/171
Tel: 234/25866 /-25188
pruefungsamt@physik.rub.de

WELCHE STUDIENABSCHLÜSSE SIND MÖGLICH?

An der RUB bieten wir Ihnen zwei verschiedene Bachelor-/Masterstudiengänge:



* Bei zwei naturwissenschaftlichen Fächern ist auch der Abschluss Bachelor of Science möglich.

Ob 1-Fach-Bachelor oder 2-Fach-Bachelor, ob Master of Science oder Master of Education – bei uns ist alles möglich. Aber aufgepasst: Die Bachelor- und Masterstudiengänge sind konsekutive Studiengänge, die aufeinander aufbauen. In der Regel erwirbt man nach sechs Semestern den Bachelor und hat damit einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss in der Tasche. Damit kann man in den Beruf einsteigen oder das Studium in einem Masterstudiengang fortführen.



WAS ERWARTET MICH IM BACHELORSTUDIUM?



INHALTE UND AUFBAU DER BACHELORSTUDIENGÄNGE

Im Bachelorstudium erhalten Sie eine wissenschaftliche Grundausbildung in experimenteller und theoretischer Physik. Sie lernen, analytische und experimentelle Methoden auf konkrete Probleme der Physik anzuwenden und Lösungen zu erarbeiten. Dabei arbeitet die Fakultät für Physik und Astronomie immer am Puls der Zeit. Denn bei uns sind Forschung und Lehre eng miteinander verknüpft und neue wissenschaftliche Entwicklungen fließen unmittelbar in die Lehrveranstaltungen ein. Dadurch lernen Sie, immer wieder neue Aufgaben zu lösen und mit neuen Forschungsergebnissen Schritt zu halten.

In den ersten Semestern werden Sie Kenntnisse und Kompetenzen auf den Gebieten Mechanik, Wärmelehre, Elektrodynamik, Optik, Schwingungen und Wellen, Atomphysik und Quantenmechanik erwerben. Aber was wäre die Physik ohne spannende Experimente? Deshalb können Sie im Physikalischen Praktikum ausgiebig selber experimentieren.

Achtung:

Der erste Teil des Physikalischen Praktikums findet im Anschluss an das erste Semester in der vorlesungsfreien Zeit (Februar/März) im Block statt. Vier Wochen haben Sie die Gelegenheit, zwei bis drei Versuche pro Woche durchzuführen.

Voraussetzung für die Teilnahme am Physikalischen Praktikum ist das Bestehen einer Teilklausur in Physik I.

KREDITPUNKTE UND MODULE

Die Inhalte der einzelnen Fächer werden in Form von Modulen vermittelt, die aus thematisch aufeinander bezogenen Lehrveranstaltungen (z.B. Vorlesungen, Übungen, Praktika, Projekten) bestehen. Ihr Umfang bzw. der dafür benötigte Arbeitsaufwand wird in Kreditpunkten oder Creditpoints (CP) nach dem European Credit Transfer System (ECTS) angegeben.

Sie besuchen Module im Umfang von 180 CP. Jedes Modul wird mit einer Prüfung abgeschlossen und benotet, aber nicht jede Note fließt in die Endnote ein. Klingt kompliziert, ist aber eigentlich ganz einfach.

In unseren Modulhandbüchern finden Sie die genaue Beschreibung der Module, d.h. welche Inhalte in der jeweiligen Lehrveranstaltung vermittelt werden, welche Leistungen Sie erbringen müssen und in welchem Bereich das Modul angerechnet werden kann. Natürlich stehen Ihnen auch die Studienberatung und das Prüfungsamt für Fragen mit Rat und Tat zur Seite.



Weitere Informationen bieten Ihnen die Modulhandbücher sowie die Studien- und Prüfungsordnungen:

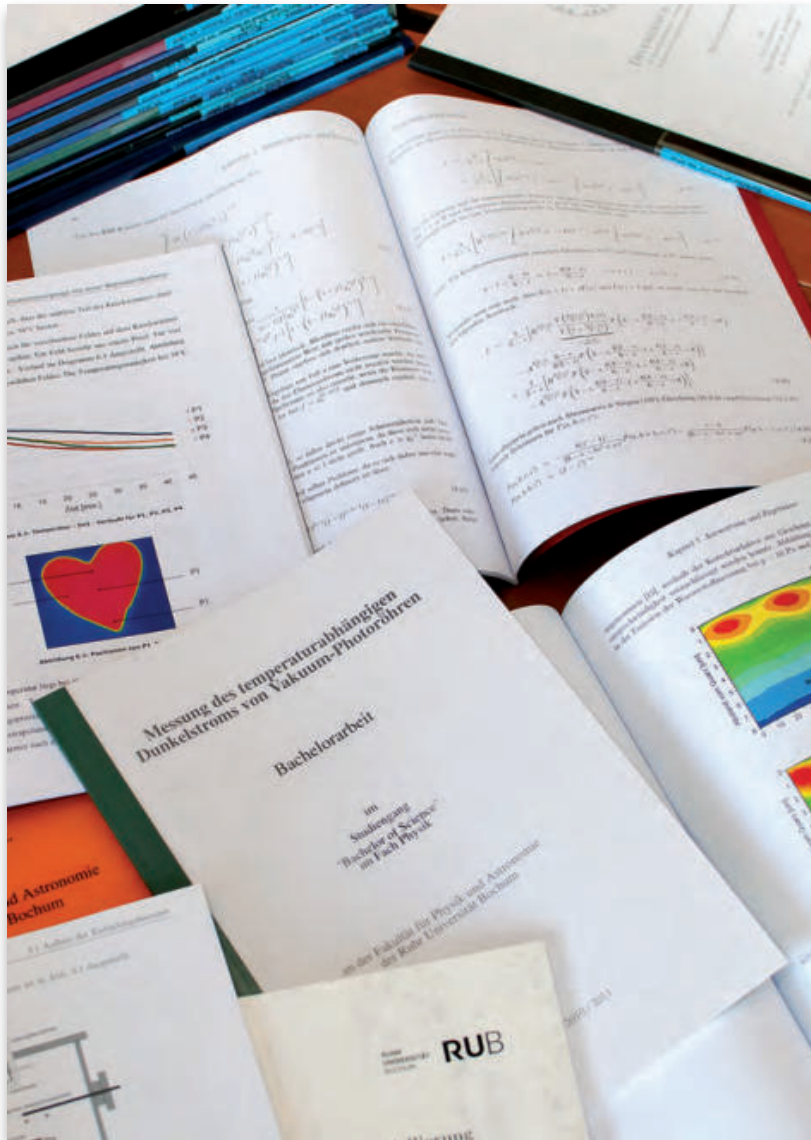
<http://www.physik.rub.de/studium/bachelormaster>

UND WENN ICH EINE PRÜFUNG EINMAL NICHT BESTEHE?

Eine Prüfung im Studium nicht zu bestehen kann jedem Mal passieren und ist nicht gleichzusetzen mit dem Sitzenbleiben in der Schule. Obwohl bei uns Module nur jährlich angeboten werden, haben Sie die Möglichkeit, die Prüfung im selben Semester zu wiederholen und müssen nicht bis zum nächsten Jahr warten. So geraten Sie nicht in Verzug und können Ihr Studium nahtlos fortsetzen.

DIE BACHELORARBEIT

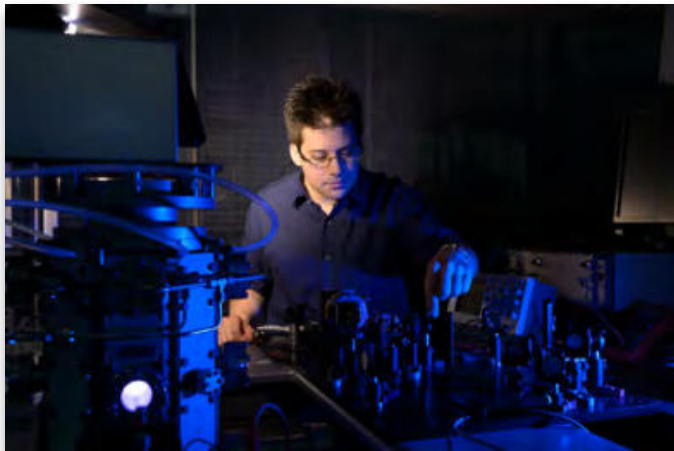
Im sechsten und letzten Semester fertigen Sie unter Anleitung eine Abschlussarbeit an, in der Sie zeigen, dass Sie in der Lage sind, ein Problem der Physik selbstständig mit wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.



Zu Beginn des Studiums werden die elementaren Grundlagen der Physik gelehrt. Die Mathematik-Module vermitteln das notwendige Handwerkszeug, um die physikalischen Fragestellungen lösen zu können. Ab dem vierten Semester können zwei Schwerpunkte gewählt werden, von denen einer den direkten Einstieg in die Bachelorphase ermöglicht. Das fünfte Semester kann entweder bei uns oder im Ausland studiert werden. Im letzten Semester wird das bis dahin erworbene Wissen verknüpft und nach einer Einarbeitungsphase am ausgewählten Lehrstuhl wird das Studium mit der Bachelorarbeit abgeschlossen.

Die überfachlichen Fähigkeiten, wie z.B. Team- und Kommunikationskompetenzen, werden in speziell für Physik-Studierende entwickelten Modulen vermittelt.

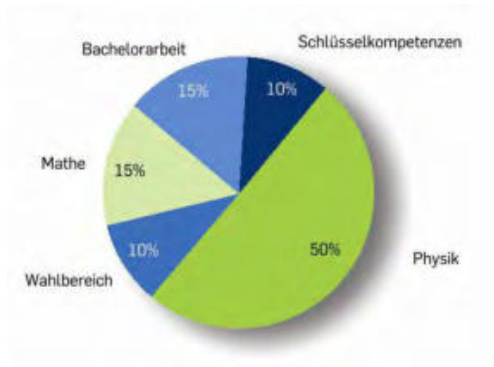
Diverse Wahlmodule erlauben individuelle Studienverläufe. Es stehen Module aus den Nachbarkultäten sowie vertiefende Physik-Module zur Wahl – aktuelle Informationen können immer dem Modulhandbuch entnommen werden.



WIE GLIEDERT SICH DER STUDIENGANG BACHELOR OF SCIENCE?

Und wie setzt sich die Abschlussnote im Bachelor of Science zusammen?

Die Abschlussnote für den Bachelor of Science setzt sich aus den Noten der prüfungsrelevanten Module und der Note der Bachelorarbeit zusammen. Die Noten werden mit den erlangten CP der Module gewichtet.



Physik I (Modulare optionale Phys.) 1. Semester 7 CP	Mathematische Methoden 1./2. Semester 8 CP	Mathematik I 1. Semester 9 CP	Praktikum ab 1. Semester 16 CP	Wahlmodule z.B. Einführung in die Informatik oder Grundlagen der Astronomie ab 1. Semester 18-26 CP
Physik II (Erkenntnistheorie/Quant.) 2. Semester 7 CP	Klassische theoretische Physik (Mechanik, Elektrodynamik) 2./3. Semester 14 CP	Mathematik II 2. Semester 9 CP		
Physik III (Quantenphysik) 3./4. Semester 14 CP	Einführung Quantenmechanik und Statistik 4. Semester 6 CP	Mathematik III 3. Semester 9 CP	Lerngruppenleitung ab 3. Semester 5 CP	Schlüsselkompetenz z.B. Scientific English ab 4. Semester 5-10 CP
Wahlpflichtmodul Schwerpunkt A (Kern-, Bio-, Festkörper-, Kern- und Teilchen- oder Plasma-physik) 4./5. Semester 9 CP	Wahlpflichtmodul Schwerpunkt B (Kern-, Bio-, Festkörper-, Kern- und Teilchen- oder Plasma-physik) 4./5. Semester 9 CP	Einführung in wissenschaftliches Arbeiten 6. Semester 5 CP	Methodenkenntnis und Projektplanung (B.Sc.) 6. Semester 13 CP	Bachelorarbeit 6. Semester 12 CP

Notenrelevantes Modul	Experimentalphysik Theoretische Physik	Mathematik Praktikum	Schlüsselkompetenz (Pflicht) Schlüsselkompetenz (Wahl)	Wahlmodule Bachelorarbeit
-----------------------	---	---	---	--

Der 2-Fach Bachelor ist zum einen der erste Schritt, wenn der Beruf „Lehrerin bzw. Lehrer“ im Mittelpunkt steht. Zum anderen ermöglicht der Studiengang aber auch, hier die fachlichen Grundlagen von zwei Fächern zu erlernen, um einem interdisziplinären Berufsziel nachzugehen.

Wie im Bachelor of Science werden zu Beginn die elementaren Grundlagen der Physik vermittelt – allerdings haben wir spezielle Theoriemodule eingeführt, die auf die unterschiedlichen mathematischen Kenntnisse abgestimmt sind. Um die unterschiedlichen Berufsziele zu ermöglichen, kann man im Fach Physik neben den Fachgebieten Astronomie/ Astro-, Bio-, Festkörper-, Kern- und Teilchen- und Plasmaphysik auch den Schwerpunkt Didaktik belegen. Ebenso sind im Modul „Praktikum“ didaktische Elemente eingebaut.

Neben dem Studium der beiden Fächer müssen ergänzend Lehrveranstaltungen aus dem Optionalbereich besucht werden. Die sogenannten „Sechs Gebiete 1.000 Möglichkeiten“ des Optionalbereichs bieten Ihnen ein breites Spektrum an Wahlmöglichkeiten. Ob Chemie, Fremdsprachen, EDV oder Betriebswirtschaft - für jeden ist etwas dabei. Ihre Module müssen Sie aus mindestens drei der folgenden Gebiete zusammenstellen:



Berufsziel Lehramt:

Für alle Studierenden mit dem Berufsziel Lehramt gibt es lehramtsspezifische Wahlmöglichkeiten im Optionalbereich. Bitte erkundigen Sie sich frühzeitig, welche Module für Sie in Frage kommen!

- Gebiet [1]: Fremdsprachen
- Gebiet [2]: Kommunikation, Präsentation, Argumentation
- Gebiet [3]: Informationstechnologien
- Gebiet [4]: Interdisziplinäre und Studieneinheiten anderer Fächer
- Gebiet [5]: Praktikum
- Gebiet [6]: Schul- und Unterrichtsbezogene Studien



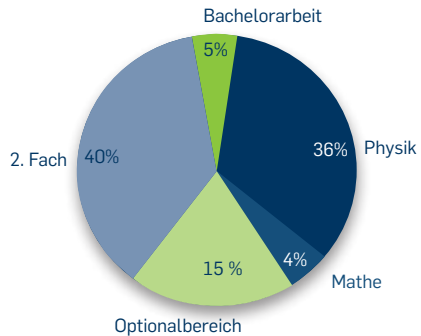
Weitere Informationen finden Sie unter:
<http://www.optionalbereich.de>

RUHR
UNIVERSITÄT

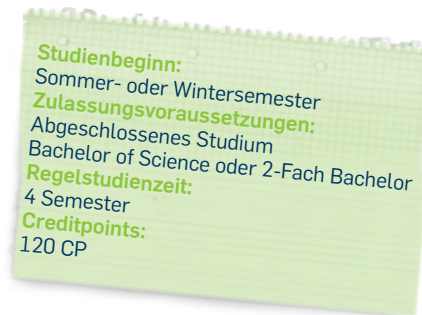
WIE GLIEDERT SICH DER STUDIENGANG 2-FACH BACHELOR?

Wie setzt sich die Abschlussnote im 2-Fach Bachelor zusammen?

Die Bachelor-Abschlussnote setzt sich aus den beiden Fachnoten, der Note der Bachelorarbeit und der Note des Optionalbereichs zusammen.



UND WIE GEHT ES IM MASTER WEITER?



Den Bachelor in der Tasche und immer noch wissensdurstig? Dann sollten Sie einen Master anhängen. Als konsekutive Studiengänge der Fakultät für Physik und Astronomie der Ruhr-Universität Bochum werden die Masterstudiengänge mit dem Abschluss Master of Science (M.Sc.) und Master of Education (M.Ed.) angeboten. Übrigens machen 95% der Bachelorstudierenden mit dem Master weiter.

Voraussetzung für die Zulassung zum Masterstudium ist grundsätzlich ein abgeschlossenes Bachelorstudium in Physik sowie eine obligatorische Studienberatung.

MASTER OF SCIENCE

Aufbauend auf dem Bachelor of Science vermittelt der Studiengang Master of Science in Physik oder Medizinphysik tiefer gehendes Fachwissen und wissenschaftliche Methoden der Physik. Studienziele sind die Vertiefung und Spezialisierung der physikalischen Kenntnisse und Fähigkeiten sowie die Befähigung zu selbständiger wissenschaftlicher Arbeit.

Der Masterstudiengang besteht aus einer fachlichen Vertiefungs- und einer Forschungsphase. Die Vertiefungsphase dient dem Ausbau und der Festigung des Fachwissens der Physik und führt Sie an den Wissensstand der aktuellen Forschung heran. Das letzte Studienjahr ist als zusammenhängende Forschungsphase konzipiert, in der Sie in einem Spezialgebiet der Physik selbständiges wissenschaftliches Arbeiten lernen und sich neuartige Sachverhalte erschließen. Dazu gehört auch die Anfertigung einer Masterarbeit. Innerhalb eines Jahres bearbeiten Sie im Rahmen Ihrer Masterarbeit unter Anleitung eine physikalische Fragestellung mit wissenschaftlichen Methoden mit dem Ziel, neue wissenschaftliche Erkenntnisse zu gewinnen. Der Studienabschluss Master of Science qualifiziert Sie beispielsweise in Forschung und Entwicklung tätig zu werden. Aber nicht nur das: Auch eine anschließende Promotion zum Dr. rer. nat. ist möglich.

MASTER OF EDUCATION

Analog zum 2-Fach Bachelor in Physik studieren Sie im Studiengang Master of Education zwei Fächer parallel, ergänzt um einen Schwerpunkt im erziehungswissenschaftlichen Bereich und das sogenannte Praxissemester. Hier sammeln Sie erste Praxiserfahrungen an der Schule.

Denn dieser Studiengang bereitet Sie auf den Beruf der Physiklehrerin bzw. des Physiklehrers an Gymnasien und Gesamtschulen vor. Daher steht neben der Ergänzung und Vertiefung fachwissenschaftlicher Inhalte auch die Vermittlung didaktischer, methodischer und pädagogischer Kompetenzen im Fokus des Studiums. Der Abschluss Master of Education wird nach 4 Semestern mit studienbegleitenden Prüfungen und einer Masterarbeit abgeschlossen und wird als äquivalent zum 1. Staatsexamen anerkannt. Natürlich besteht auch nach Abschluss dieses Studiengangs die Möglichkeit einer Promotion.

Wer nicht erst bis zum Referendariat warten möchte, um schulpraktische Erfahrungen sammeln zu können, dem bietet das Alfred-Krupp Schülerlabor der RUB als Schnittstelle zwischen Schule und Hochschule ein ideales Erprobungsfeld für angehende Physiklehrerinnen und Physiklehrer. Unter fachdidaktischer Anleitung unterrichten die Studierenden Schulklassen in physikspezifischen Projekten. Das Alfred-Krupp Schülerlabor bietet Schülerinnen und Schülern naturwissenschaftliche Forschung zum Anfassen, Ausprobieren und Verstehen.

Die Ruhr-Universität Bochum ermöglicht Studierenden des Studiengangs Master of Education eine qualitativ hochwertige Lehrerausbildung. Unter dem Dach der Professional School of Education (PSE) werden Lehramtstudium und Bildungsforschung gebündelt. In enger Abstimmung mit den Fakultäten koordiniert die PSE die Lehrerausbildung im Studiengang Master of Education und entwickelt sie gemeinsam mit ihren inner- und außeruniversitären Partnern forschungsbasiert weiter.



Weitere Informationen finden Sie unter:
<http://www.rub.de/pse/index.html>

Achtung:

Besondere Bestimmungen für beide Masterstudiengänge an der RUB:
An der RUB sind die Bestimmungen flexibel gestaltet, sodass unter bestimmten Auflagen mit dem Abschluss des Bachelor of Science der Studiengang Master of Education und mit dem Abschluss des Bachelor of Arts der Studiengang Master of Science aufgenommen werden kann. Fragen hierzu kann Ihnen die Studienberatung beantworten.

Sie wollen während oder nach dem Studium ins Ausland?



Dr. Dirk Meyer (Bachelorphase)
studienberater@physik.rub.de

Kein Problem, denn die Bachelor- und Masterstudiengänge sind international anerkannt. Sie können während des Studiums ein Semester im Ausland studieren und nach Abschluss des Studiums sowohl im Inland als auch im Ausland beruflich Fuß fassen.

Fragen rund um die Internationalität von Lehre und Forschung, die Betreuung von ausländischen Studierenden oder zu Auslandsaufenthalten kann Ihnen die Studienberatung der Fakultät für Physik und Astronomie sowie das International Office der RUB beantworten.

Dr. Ivonne Möller (Masterphase)
ivonne.moeller@physik.rub.de

Weitere Informationen finden Sie unter:
<http://www.physik.rub.de/studium/auslandsportal/>



Gerne im 5. Semester:

Da es im 5. Semester des Bachelors keine Pflichtveranstaltungen gibt, bietet es sich dann besonders an, ins Ausland zu gehen.

- ☐ **RUB-E-MAIL-ADRESSE** - An der RUB bekommen Sie bei Ihrer Immatrikulation eine eigene Email-Adresse (vorname.nachname@rub.de), die Sie auch nach dem Studium nutzen können. Damit alle Lehrenden und das Prüfungsamt Sie über diese Email-Adresse kontaktieren können, ist es wichtig, dass Sie Ihren Account regelmäßig durchsehen.
- ☐ **CampusOffice oder eCampus**
Mit einem Chipkartenleser und dem Studierendenausweis können Sie bequem von zu Hause auf CampusOffice zugreifen. CampusOffice - oder auch oft eCampus genannt - ist unser Verwaltungssystem für alle Studien- und Prüfungsleistungen. Darüber hinaus kann man das System nutzen um jede Menge Dinge rund ums Studium zu regeln wie z.B. einen Antrag auf Studiendarlehen stellen oder Ihre Studienbescheinigung selbst ausdrucken und vieles mehr - www.ruhr-uni-bochum.de/ecampus/campusoffice/
- ☐ **ANMELDUNG ZU LEHRVERANSTALTUNGEN** – Melden Sie sich für Übungen und Klausuren über CampusOffice oder Moodle an:
Keine Panik - in der Physik bekommt jeder einen Platz.
- ☐ **ANMELDUNG ZUM TUTORIUM** - <http://tutorium.physik.rub.de/>
- ☐ **ANMELDUNG ZUM PRAKTIKUM** - <http://praktikum.physik.rub.de/>
- ☐ **LEIHEN SIE DIE BENÖTIGTEN BÜCHER FÜR DAS ERSTE SEMESTER AUS**
In der Fachbibliothek der Fakultät für Physik und Astronomie (Gebäude NB, Etage 1, Raum 130) können Sie die benötigten Lehrbücher kostenfrei für das ganze Semester ausleihen. http://www.physik.rub.de/die_fakultaet/bibliothek/
- ☐ **HABEN SIE SICH IN DER EINFÜHRUNGSVERANSTALTUNG ZUM MENTORENPROGRAMM ANGEMELDET?** - Falls nicht, können Sie dies nachholen. Schreiben Sie einfach eine Email an mentoring@physik.rub.de



UND NACH DER UNI – WELCHE JOBMÖGLICHKEITEN HABE ICH?

Lohnt sich das Studium überhaupt?

Auf jeden Fall, denn die Physik bietet sonnige Berufsaussichten!

Mit ihrem vielseitigen Ausbildungshintergrund tummeln Physikerinnen und Physiker sich in unterschiedlichen Berufen: Sie arbeiten in Forschung und Lehre, als Gutachterinnen und Gutachter oder Sachverständige (etwa beim TÜV), aber auch in der Software-Entwicklung (z.B. in der IT-Branche), in der Unternehmensberatung oder sogar als Patentanwältinnen und -anwälte. Auch Qualitäts- und Materialkontrolle, Prozesskontrolle und -entwicklung kommen als Beschäftigungsfelder in Frage. Die Berufsaussichten für Physikerinnen und Physiker sind gut: Viele unserer Absolventinnen und Absolventen haben schon eine Stellenzusage bevor sie die letzte Prüfung abgelegt haben.

In Kooperation mit der Infineon Technology AG in Warstein halten wir für unsere Studierende einige interessante Angebote bereit, wie z.B. unser Bewerbungstraining oder unser Mentoringprogramm. Sprechen Sie uns an!



Weitere Informationen erhalten Sie bei der Berufsberatung
der Agentur für Arbeit unter:

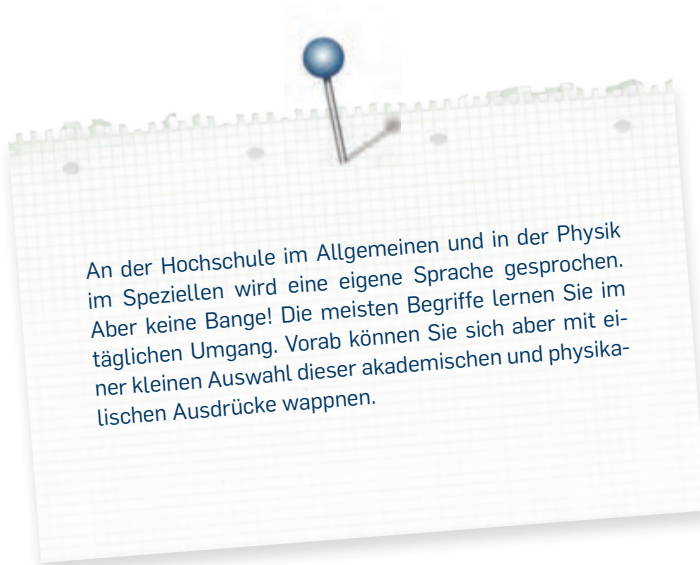
<http://berufenet.arbeitsagentur.de/berufe/>



Unser Tipp:

Nutzen Sie den Career Service der RUB! Die Beratungsstelle für den Berufseinstieg bietet Ihnen umfassende Informationen sowie Seminare und Trainingsprogramme von der Bewerbungsmappe bis hin zum Vorstellungsgespräch:
<http://www.rub.de/careerservice/>

CAREER
SERVICE



A

ARBEITSGRUPPE...

bezeichnet das Team einer Professorin bzw. eines Professors und ist in der Regel etwas kleiner als ein → Lehrstuhl.

http://www.physik.rub.de/die_fakultaet/lehrstuehle_und_arbeitsgruppen/

ASTRONOMIE/ASTROPHYSIK...

versucht durch die Analyse von elektromagnetischer Strahlung und Teilchenstrahlung die Entstehung und Entwicklung des Universums zu verstehen.

<http://www.astro.rub.de/>

AUSLANDSSEMESTER...

empfehlen wir jedem Studierenden. Aufgrund der guten internationalen Kontakte bietet die Fakultät für Physik und Astronomie vielfältige Möglichkeiten für ein Auslandssemester.

http://www.physik.rub.de/studium/physik_im_ausland_studieren/

BACHELOR...

bezeichnet einen ersten berufsqualifizierenden Abschluss an Universitäten und Fachhochschulen.

<http://www.physik.rub.de/studium/bachelormaster/>

BAFÖG...

steht für das Bundesausbildungsförderungsgesetz und regelt die staatliche Unterstützung von Schülerinnen und Schülern sowie Studierenden in Deutschland. Es lohnt sich auf jeden Fall, sich zu informieren.

Unter <http://www.bafoeg-rechner.de/Rechner> finden Sie alle Informationen zusammengefasst, unter anderem gibt es einen „BAföG-Rechner“, mit dem man testen kann, ob und wie viel BAföG man bekommen würde.

Anträge auf BAföG und weitere Informationen gibt es unter:

<http://www.akafoe.de/finanzierung>

BIBLIOTHEK...

ist eine Einrichtung für eine Sammlung von Büchern, Zeitschriften und anderen publizierten Medien, die ausgeliehen werden können. Die Fakultät für Physik und Astronomie an der RUB stellt ihren Studierenden eine eigene Fachbibliothek zur Verfügung. Alle benötigten Bücher für das erste bis vierte Semester können kostenfrei ausgeliehen werden – für das ganze Semester.

http://www.physik.rub.de/die_fakultaet/bibliothek/

Natürlich können Sie auch die Universitätsbibliothek nutzen. <http://www.ub.ruhr-uni-bochum.de/>

BIOPHYSIK...

untersucht interdisziplinär die Struktur, die Funktion und die Wechselwirkung von Proteinen auf der atomaren Ebene. <http://www.bph.rub.de/>

B

C

CAMPUSOFFICE...

verwaltet alles rund um Studium und Lehre.

CERN...

steht für Centre Européen pour la Recherche Nucléaire oder European Centre for Nuclear Research und bezeichnet die Europäische Organisation für Kernforschung. Die Großforschungseinrichtung hat ihren Sitz in Genf, Schweiz und pflegt eine gute Zusammenarbeit mit der Fakultät für Physik und Astronomie. <http://public.web.cern.ch/public/>

CREDIT POINTS...

ist die englische Bezeichnung für → Kreditpunkte

DEKAN, DEKANIN...

ist der/die Vorsteher/in oder Sprecher/in einer Fakultät oder eines Fachbereichs einer Hochschule. Er/Sie führt die Geschäfte der Fakultät und vertritt die Fakultät nach außen.

DEKANAT...

ist die zentrale Leitungs- und Verwaltungseinheit einer Fakultät. Unser freundliches und kompetentes Team hilft Ihnen bei Fragen und Problemen gerne weiter.

http://www.physik.rub.de/die_fakultaet/dekanat/

D

DISPUTATION...

bezeichnet die mündliche Doktorprüfung zur Erlangung eines Dokortitels.

DISSERTATION...

bezeichnet die Doktorarbeit zur Erlangung eines Dokortitels an einer Universität.

DLR...

ist die Abkürzung für Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt. Seine umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in den Bereichen Luftfahrt, Raumfahrt, Energie und Verkehr sind in nationale und internationale Kooperationen eingebunden. Die Forschungseinrichtung hat ihren Hauptsitz in Köln. Einige Forscher des DLR lehren bei uns als Professoren. <http://www.dlr.de/>

DOKTORAND, DOKTORANDIN...

strebt die Promotion an.

DRUCKZENTRUM...

bietet verschiedene Leistungen rund um die Erzeugung von gedruckten bzw. digitalen Medien. <http://www.druckzentrum.rub.de>

E

eCampus...

→ andere Bezeichnung für CampusOffice

ECTS...

ist das „European Credit Transfer System“ und ermöglicht Studierenden die einfache Anerkennung von Studienleistungen, die sie im Ausland erbracht haben. Es macht die Leistungen, egal wo und wie sie innerhalb eines Studiums erbracht wurden, vergleichbar.

EXPERIMENTALPHYSIK...

überprüft mit Hilfe von experimentellen und theoretischen Aussagen qualitativer und quantitativer Art physikalische Vorgänge der Natur. Wichtig dabei ist, dass bei der Wiederholung von Experimenten die gleichen Ergebnisse erzielt werden können. Nur auf diese Weise kann sicher gestellt werden, dass Ergebnisse und daraus gezogene Schlussfolgerungen nicht nur zufällig entstanden sind.



FACHSCHAFT...

bezeichnet die Interessenvertretung von Studierenden für Studierende einer Fakultät an einer Hochschule. <http://fachschaft.physik.rub.de/>

FAKULTÄT...

ist eine Lehr- und Verwaltungseinheit. Die RUB ist 20 in Fakultäten aufgeteilt.

FESTKÖRPERPHYSIK...

befasst sich mit der Materie im festen Aggregatzustand. In diesem Zustand spielen kollektive Phänomene der Atome und insbesondere der Elektronen eine dominierende Rolle. Ausdruck der kollektiven Phänomene sind der Magnetismus, die Supraleitung, der Quanten-Hall-Effekt, und viele weitere Effekte von Metallen und Halbleitern, die in Bochum Gegenstand der Forschung sind. Dabei ist von besonderem Interesse, zu verstehen, wie diese kollektiven Phänomene von der Systemgröße beim Übergang von einer makroskopischen auf eine nanoskopischen Skala abhängen.

http://www.physik.rub.de/die_fakultaet/lehrstuehle_und_arbeitsgruppen/

FZ JÜLICH...

steht für Forschungszentrum Jülich. Dort werden angemessene Lösungen für die großen gesellschaftlichen Herausforderungen der Zukunft in den Bereichen Gesundheit, Energie, Umwelt und Informationstechnologie erforscht. Einige Forscher des FZ Jülichs lehren bei uns als Professoren.

<http://www.fz-juelich.de>

GLEICHSTELLUNGSBEAUFTRAGTE...

setzt sich für die Chancengleichheit von Frauen und Männern ein.

<http://www.rub.de/gleichstellungsbeauftragte/>

Auch an unserer Fakultät gibt es gewählte Vertreterinnen:

www.physik.rub.de/frauen

GRADUIERTENKOLLEG...

ist ein meist befristetes, systematisch angelegtes Studien- und Forschungsprogramm mit dem Ziel der Erlangung des Dokortitels.

<http://www.rub.de/forschung/wissenschaftlicher-nachwuchs/graduierテナusbildung/graduierテナkollegs/>

<http://www.physik.rub.de/forschung/graduierテナkollegs/>



H

HADRONENPHYSIK...

gehört zur Kern- und Teilchenphysik und untersucht die Teilchen, welche aus den fundamentalen Quarks zusammengesetzt sind. Es werden große Beschleuniger und modernste Detektoren und Elektronik benötigt, um diese Teilchen (u.a. auch Antimaterie) zu erzeugen und genau untersuchen zu können.

http://www.physik.rub.de/die_fakultaet/lehrstuehle_und_arbeitsgruppen/

ICAMS...

steht für Interdisciplinary Centre for Advanced Materials Simulation und ist ein wissenschaftliches Zentrum an der RUB und arbeitet eng mit der Fakultät für Physik und Astronomie zusammen. <http://www.icams.ruhr-uni-bochum.de/>

IMMATRIKULIEREN/EXMATRIKULIEREN...

ist die Anmeldung bzw. Einschreibung für einen bestimmten Studiengang. Die Einschreibung an einer Hochschule muss fristgerecht vorgenommen werden. Jeder Studierende bekommt eine Matrikelnummer. Exmatrikulation bedeutet die Abmeldung von einem Studiengang.

<http://www.rub.de/studium/bewerbung-und-einschreibung/einschreibung/>

JAHRESFEIER, AKADEMISCHE...

ist eine Veranstaltung anlässlich der Ehrung und Auszeichnung der Absolventinnen und Absolventen, Dozenten, der Preisträgerinnen und Preisträger des Jahres der Fakultät. Verbunden ist die feierliche Verabschiedung mit einem Fakultätsfest für alle Mitarbeiter, Angehörige, Studierende und Gäste der Fakultät.

http://www.physik.rub.de/veranstaltungen/akademische_jahresfeier/

Auch die RUB veranstaltet jährlich eine Akademische Jahresfeier und ehrt dort u.a. die besten Studierenden für ihre besonderen Leistungen.

<http://www.rub.de/jahresfeier/>

J

K

KERNPHYSIK...

beschäftigt sich mit der Analyse und Beschreibung der Atomkerne, die aus Protonen und Neutronen bestehen.

KOLLOQUIUM, PHYSIKALISCHES...

ist eine physikalische Vortragsreihe der Fakultät für Physik und Astronomie der RUB. Der physikalische Diskurs findet immer montags in der Zeit von 12-14 Uhr statt. Jeder ist herzlich willkommen teilzunehmen!

http://www.physik.rub.de/veranstaltungen/physikalisches_kolloquium/

KOMMILITONE/-IN...

ist die lateinische Bezeichnung für Mitstudierende.

KREDITPUNKTE...

sind Leistungspunkte für die erbrachten Studienleistungen. 1CP nach ECTS umfasst einen Arbeitsaufwand von 25-30 Semesterstunden.

LEHREVALUATION...

dient der Qualitätskontrolle und der Verbesserung der Lehre. Einmal im Semester sind die Studierenden aufgefordert, die besuchten Lehrveranstaltungen zu bewerten.

LEHRSTUHL...

bezeichnet das Team einer Professorin, eines Professors und ist in der Regel größer als eine → Arbeitsgruppe.

http://www.physik.rub.de/die_fakultaet/lehrstuehle_und_arbeitsgruppen/



MASTER...

ist ein akademischer Grad, den Hochschulabsolventen als Abschluss einer zweiten wissenschaftlichen Ausbildung erlangen. Zulassungsvoraussetzung ist ein abgeschlossenes Bachelorstudium.

MENSA...

ist der lateinische Begriff für Tisch, Tafel und bezeichnet die Kantine einer Hochschule. Hier gibt's günstiges Essen für Studierende und Mitarbeiter der Hochschule.

<http://www.akafoe.de/gastronomie/mensen-lang-de.html>



MENTORING...

ist der englische Begriff für Betreuung, Beratung.

In der Physik steht einer Gruppe von Studierenden (5-6 Personen) im ersten Semester ein/e Mentor/in aus dem Kreis der Lehrenden der Fakultät zur Verfügung, der/die den Studierenden in allen Fragen rund ums Studium beratend und unterstützend zur Seite steht.

<http://www.physik.rub.de/studium/mentoren/>

Darüber hinaus bietet die RUB weitere Mentoringprogramme an.

<http://www.rub.de/mentoring/>

MODUL...

umfasst eine thematisch begrenzte und mit Leistungspunkten belegte Studieneinheit. Module setzen sich aus verschiedenen Lehr- und Lernformen zusammen (Vorlesungen, Übungen etc.) und umfassen Inhalte eines einzelnen Semesters oder eines Studienjahres.

N

NUMERUS CLAUSUS (N.C.)...

abgekürzt N.C. ist eine Form der Zulassungsbeschränkung, wenn es für einen Studiengang zu viele Bewerber gibt. Aktuell hat die Physik an der RUB keinen NC. Aktuelle Infos findet man unter <http://www.rub.de/zsb/nc-werte.htm>

NEUROINFORMATIK...

erforscht ausgehend vom menschlichen Gehirn die Organisationsprinzipien von Nervensystemen und untersucht die Anwendbarkeit auf künstliche Systeme. Hier werden u.a. Roboter und Computerprogramme zur Gesichtserkennung entwickelt.
<http://www.neuroinformatik.rub.de/>

OPTIONALBEREICH...

umfasst das fächerübergreifende Lehrangebot der RUB für 2-Fach-Studiengänge.
<http://www.optionalbereich.de>

PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM...

→ Kolloquium, physikalisches

PLASMAPHYSIK...

untersucht ionisierte Gase (Plasmen), die wir als den vierten Aggregatzustand der Materie bezeichnen. 99% der sichtbaren Materie unseres Universums befinden sich im Plasmazustand, was die Plasmaphysik zu einem wichtigen Bestandteil der Astrophysik macht. Zudem werden terrestrische Plasmen in zahlreichen modernen Technologien genutzt, die von der Lichterzeugung, der Materialsynthese bis zur Mikrostrukturtechnik reichen. Die Erforschung der grundlegenden physikalischen Vorgänge in diesen Plasmen ist daher wesentlich für den Fortschritt auf diesen Gebieten.
http://www.physik.rub.de/die_fakultaet/lehrstuehle_und_arbeitsgruppen/

PRAKTIKUM...

bedeutet für die Studierenden experimentelles Arbeiten und ergänzt neben Vorlesungen und Übungen das Physikstudium.
<http://www.physik.rub.de/studium/praktika/>

P

PROMOTION...

führt zum Erwerb des Dokortitels, in der Physik zum Dr. rer. nat.. Zulassungsvoraussetzung ist ein Diplom oder ein Master. Mit der Doktorarbeit wird die Fähigkeit zu selbstständiger wissenschaftlicher Arbeit nachgewiesen. Sie dauert in der Regel 3 Jahre und beschäftigt sich mit bis dahin ungelösten Problemen und Fragestellungen.
<http://www.physik.rub.de/studium/promotion/>

PRÜFUNGSAMT...

verwaltet die Prüfungsleistungen von Studierenden der Fakultät und ist verantwortlich für die ordnungsgemäße Durchführung von Prüfungsverfahren. Unser freundliches und kompetentes Team hilft Ihnen bei Fragen und Problemen in Zusammenhang mit Prüfungen gerne weiter.
<http://www.physik.rub.de/studium/pruefungsamt/>

O

PRÜFUNGSORDNUNG...

beinhaltet die grundlegenden Regelungen des Studiums und legt die Rahmenbedingungen in einem bestimmten Studiengang fest. Sie ist rechtsverbindlich, ihre Einhaltung kann vor einem Verwaltungsgericht eingefordert werden. Auf der Basis einer Prüfungsordnung gibt es in der Regel eine → Studienordnung. Die Prüfungsordnung bekommen Sie im Prüfungsamt oder unter <http://www.physik.rub.de/studium/bachelormaster/>



RECHENZENTRUM...

finden Sie im Gebäude NAF, Etage 03, Nord.

Hier werden Server und Geräte der RUB betreut und verwaltet. Ihre Zugangsdaten zum Rechenzentrum erhalten Sie normalerweise per Post, nachdem Sie sich eingeschrieben haben. Damit haben Sie Zugang zu den verschiedenen PC-Pools auf dem Campus. Darüber hinaus sorgt das Rechenzentrum dafür, dass wir überall auf dem Campus Wireless Lan nutzen können und stellt Hirnports in Hörsälen, Seminar- oder Studierendenräumen zur Verfügung.

RESEARCH DEPARTMENTS...

sind interdisziplinäre Einrichtungen an der RUB für Spitzenforschung. Die Fakultät für Physik und Astronomie ist an zwei Research Departments beteiligt. <http://www.rd.rub.de/>

SATURDAY MORNING PHYSICS...

ist eine öffentliche Vortragsreihe der Fakultät für Physik und Astronomie, um dem interessierten Publikum spannende Themen der Physik allgemein verständlich näher zu bringen. Sie findet im Wintersemester einmal im Monat samstags von 11-13 Uhr statt.

Jeder ist herzlich willkommen! Schauen Sie doch einfach mal vorbei!

http://www.physik.rub.de/veranstaltungen/saturday_morning_physics/

SEMESTER...

ist die Bezeichnung für ein Studienhalbjahr an Universitäten. Das akademische Jahr wird in Deutschland üblicherweise in ein jeweils 6-monatiges Wintersemester (WiSe) (1. Oktober bis 31. März) und ein Sommersemester (SoSe) (1. April bis 30. September) aufgeteilt. Innerhalb eines Semesters gibt es die Vorlesungszeit und die vorlesungsfreie Zeit („Semesterferien“).

SCHREIBZENTRUM...

ist eine zentrale Einrichtung an der RUB. Angefangen von der Vorbereitung und Durchführung (wissenschaftlicher) Schreibarbeiten über Aufbau, Ausdruck und Stil bis hin zu Struktur, Rechtschreibung und Zeichensetzung werden hier alle Themen rund um das wissenschaftliche Schreiben behandelt. <http://www.sz.rub.de/>

SONDERFORSCHUNGSBEREICH...

ist ein hochschul- und fächerübergreifender Zusammenschluss von Forschern, die gemeinsam an einem Thema forschen. Die Abkürzung lautet SFB. http://www.physik.rub.de/forschung/sfb_for/

SOWAS...

ist die Abkürzung für **S**elbst-**O**rganisiertes-**W**issenschaftliches-**A**rbeiten-im-**S**tudium. Sowohl im Grund- als auch im Fortgeschrittenenpraktikum werden SOWAS-Praktika angeboten. Im Gegensatz zum regulären Praktikum stehen hier die Eigeninitiative und die Kreativität der Studierenden im Vordergrund. <http://www.physik.rub.de/studium/praktika/>



SOZIALBEITRAG...

ist ein Pflichtbeitrag, der von allen Studierenden an allen deutschen Universitäten vor Beginn eines jeden Semesters zu entrichten ist. Die Höhe des Sozialbeitrags kann schwanken. Im Wintersemester 2019/2020 liegen die Sozialleistungen bei 323,62 €. Davon gehen 107,50 € an das AKAFÖ (z.B. für Mensa und Wohnheime), 19,50 € an die Studierendenschaft der RUB (ASTA). Darin enthalten sind auch 196,62 € für das Semester-Ticket (VRR und NRW).

STUDIENBERATUNG...

bezieht sich auf die Information und Beratung vor und während des Studiums. Es gibt eine zentrale und eine Studienfachberatungsstelle. Sowohl bei Fragen rund ums Studium als auch bei sozialen und persönlichen Problemen, die im Verlauf des Studiums auftreten können, stoßen Sie auf offene Ohren und werden kompetent beraten.

<http://www.physik.rub.de/studium/studienberatung/>

<http://www.rub.de/zsb/studienberatung.htm>

STUDIENDEKAN/IN...

ist verantwortlich für die Bereiche Studium und Lehre innerhalb einer Fakultät.

STUDIENORDNUNG...

legt die Rahmenbedingungen und Regelungen für ein ordnungsgemäßes Studium fest. Anhand der Studienordnung können die Studierenden ihr Studium planen und Stundenpläne für jedes Semester erstellen. Die rechtlichen Rahmenbedingungen sind in den dazu gehörigen —> Prüfungsordnungen geregelt.

<http://www.physik.rub.de/studium/bachelormaster/>

SÜDPOL...

steht für Seminar- und Übungsraum der Physik Online. Es handelt sich dabei um einen für Studierende mit Computern eingerichteten Raum der Fakultät auf NB 7.

<http://www.suedpol.physik.rub.de>

STUDIERENDENRAUM...

ist ein Arbeitsraum auf NB 03 Süd, der allein für Studierende geschaffen wurde. Hier stehen Ihnen Arbeitsplätze, Steckdosen sowie W-Lan und Whiteboards zur Verfügung. Auch ein Beamer kann genutzt werden. So können Sie z.B. Seminare optimal vorbereiten und proben.



TEILCHENPHYSIK...

beschäftigt sich mit den elementaren Bausteinen der Materie und ihren Wechselwirkungen untereinander.

THEORETISCHE PHYSIK...

geht den umgekehrten Weg wie die Experimentalphysik und leitet nicht induktiv aus allgemeinen Gesetzmäßigkeiten, sondern deduktiv das physikalische Verhalten aus ersten Prinzipien ab.

TUTORIUM...

ist eine Veranstaltung, in der Studierende höherer Semester studentische Kleingruppen in den ersten Semestern anleiten; häufig in der Orientierungsphase oder begleitend zu Lehrveranstaltungen.

http://www.physik.rub.de/die_fakultaet/tutorium

ÜBUNG...

ist eine Lehrveranstaltung, in der die Themen der Vorlesung in Form von Übungsaufgaben noch mal aufgegriffen und vertieft werden.



VORLESUNG...

bezeichnet eine Unterrichtsform an einer Hochschule. Lehrende erklären Studierenden beispielsweise Inhalte der Physik und benutzen dabei oft ganz klassisch Tafel und Kreide. Meist gibt es dazu ein Skript. Die Studierenden machen sich Notizen, um die Vorlesung nachbearbeiten zu können.

ZENTRUM FÜR FREMDSPRACHENAUSBILDUNG...

kurz ZFA bietet ein umfangreiches Sprachlernangebot für alle Mitglieder der RUB.

Von Arabisch über Polnisch bis hin zu Ungarisch können hier alle Fremdsprachen auf unterschiedlichem Niveau erlernt oder vertieft werden.

<http://www.rub.de/zfa/index.html>



Studienplan

		Semester	Experimentalphysik	Praktikum	Theoretische Physik	Mathematik
			28 CP	16 CP	28 CP	27 CP
			CP	CP	CP	CP
Bachelor of Science	Grundlagen	1	Physik I (Mechanik, Wärmelehre) 7	G-Praktikum 12	Mathematische Methoden 8	Mathematik I 8
		2	Physik II (Elektrizitätslehre, Optik) 7		Klassische Theoretische Physik (Mechanik, Elektrodynamik) [mündl. Prüfung (2 CP)] 14	Mathematik II 9
		3	Physik III (Quantenphysik) 14			Mathematik III 5
		4	[mündl. Prüfung (2 CP)]	SOWAS 4	Einführung QM und Statistik 6	
	Vertiefungsphase	5	Mobilitätsfenster			
		6				

Legende:

Experimentalphysik

Praktikum

Theoretische Physik

Mathematik

Schwerpunkt(e)

Wahlmodule

Schlüsselkompetenz
(Pflicht)

Abschlussarbeit und vorbereitende Module

Bachelor of Science

Schwerpunkt A		Schwerpunkt B		Freier Wahlbereich		fachorientierte Schlüsselkompetenzen		Bachelor-Arbeit		Semester
9 CP		9 CP		28 CP		10 CP		25 CP		
	CP		CP		CP		CP		CP	
				z.B. Modul aus der Chemie oder Informatik	28					1
				z.B. Präsentation physikalischer Inhalte		2				
				z.B. Grundlagen der Astronomie		3				
				z.B. vertiefendes Modul aus der Mathematik		4				
1 Wahlpflichtmodul Exp./Theo (z.B. Astro/FK/IT/Physika)	1 Wahlpflichtmodul Exp./Theo (z.B. Astro/FK/IT/Physika)	1 Wahlpflichtmodul Exp./Theo (z.B. Astro/FK/IT/Physika)	1 Wahlpflichtmodul Exp./Theo (z.B. Astro/FK/IT/Physika)	z.B. vertiefendes Modul aus der Theorie						5
1 VL + 3 FP	1 VL + 3 FP	1 VL + 3 FP	1 VL + 3 FP							
1 Wahlpflichtmodul Exp./Theo (z.B. Astro/FK/IT/Physika)	1 Wahlpflichtmodul Exp./Theo (z.B. Astro/FK/IT/Physika)	1 Wahlpflichtmodul Exp./Theo (z.B. Astro/FK/IT/Physika)	1 Wahlpflichtmodul Exp./Theo (z.B. Astro/FK/IT/Physika)							6
1 VL + 2 FP	1 VL + 2 FP	1 VL + 2 FP	1 VL + 2 FP							
						Einführung wiss. Arbeiten (Forschendes Lernen)	5	Methodenkenntnis und Projektplanung (B.Sc.)		13
								BA-Arbeit		12

Studienplan

Semester	Experimentalphysik		Praktika		Theoretische Physik	
	28 CP		6 CP		24 CP	
	Module	CP	Modul	CP	Module	CP
1	Physik I (Mechanik, Wärmelehre)	7	Physikalisches Grundpraktikum	6	Mathematische Methoden	8
2	Physik II (Elektrizitätslehre, Optik)	7			Grundlagen der Mechanik und Elektrodynamik [mündl. Prüfung (2 CP)]	10
3	Physik III (Quantenphysik)	14				
4	[mündl. Prüfung (2 CP)]		Mobilitätsfenster			
5						
6					Grundlagen Quantenmechanik und Statistik	6

Legende

Experimentalphysik
Praktikum

Theoretische Physik
Schwerpunkt

Schlüsselkompetenz
optional: Abschlussarbeit

2-Fach Bachelor

Schwerpunkt				Schlüsselkompetenz		Semester	Bachelor-Arbeit (optional)	
PFLICHT für angehende Lehrer/-innen entweder oder Wahlmöglichkeit: Vertiefung Physik							8 CP	
8 CP		5 CP						
Modul	CP	Modul	CP	Modul	CP	Modul	CP	
						1		
						2		
				Lerngruppenleitung	5	3		
						4		
Grundlagen der Didaktik der Physik		1 Wahlpflichtmodul Experimentalphysik (Astro/Bio/ FK/KT/Plasma)				5		
		1 VL + 2 FP						
		1 Wahlpflichtmodul Experimentalphysik (Astro/Bio/ FK/KT/Plasma)				6		
		2 VL + 2 FP						
						7	Bachelor-Arbeit im Fach Physik	
						8		

Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag
8 - 9					
9 - 10					
10 - 11					
11 - 12					
12 - 13					
13 - 14					
14 - 15					
15 - 16					
16 - 17					
17 - 18					



RUHR-UNIVERSITÄT BOCHUM
FAKULTÄT FÜR PHYSIK UND ASTRONOMIE

Universitätsstr. 150
44801 Bochum

Studienberatung:

Dr. Dirk Meyer
NBCF 04/595
Telefon: 0234/32-23198 - Fax: 0234/32-14072
studienberater@physik.rub.de

Für weitere Informationen:

Prüfungsamt der Fakultät für Physik und
Astronomie NB 02/171
Telefon: 0234/32-25866 - Fax: 0234/32-14447
pruefungsamt@physik.rub.de

www.physik.rub.de