

Studium Physik oder Energy Science

Universität Duisburg-Essen

Wissenschaft an Rhein und Ruhr

Universität Duisburg-Essen



Campus Duisburg
(Physik, Energy Science)

Campus Essen
(Lehramt Physik)



Was lernen Physikerinnen und Physiker im Studium?

Was lernen Physikerinnen Studium?

1

Bachelor-
Studium
(3 Jahre)

2

3

Bachelor-Arbeit

4

Master- Studium
(1 Jahr)

5

Master-Arbeit
(1 Jahr)

1

Doktorarbeit
(3 Jahre)

2

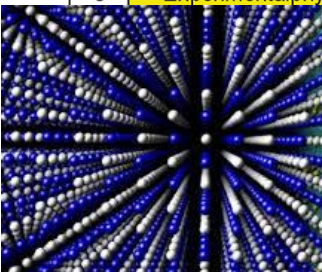
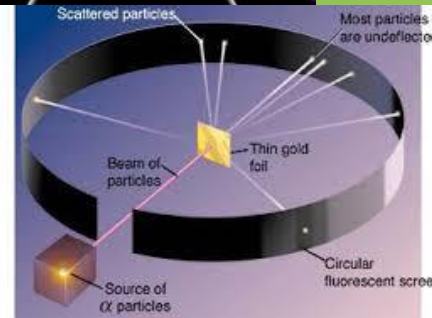
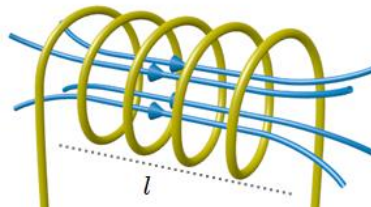
3

Studienplan für das Bachelor-Programm Physik

Sem.	Experimentelle Physik		Methodische Grundlagen		Theoretische Physik		Ergänzung		Σ Cr			
	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr				
WS	1	Experimentalphysik 1	9		Mathematik für Physiker 1	9	Theoretische Physik 1	8	E1: Schlüsselqualifikationen	2	60	
	2	Experimentalphysik 2	9		Mathematik für Physiker 2	9	Theoretische Physik 2	9		5		
	3	Experimentalphysik 3	9		Mathematik für Physiker 3	9	Theoretische Physik 3	10	E1: 0-5 Cr E2: Allgemeinbildende Grundlagen (6-11 Cr) E3: Studium Generale (6-11 Cr)	4	60	
	4	Experimentalphysik 4	9		Mathematik für Physiker 4	9	Theoretische Physik 4	10				
	5	Experimentalphysik 5	9	Praktikum für Fortgeschrittene	12	Physikalische Vertiefung	6	Theoretische Physik 5		9	8	60
	6	Bachelorarbeit						12		E1: Schlüsselqualifikationen	4	
		45		12		42		58		23	180	

Studienplan Bachelor-Programm Physik

Sem.	Mechanik		Grundlagen	Theoretische Physik		Ergänzung		Σ Cr
	Modul	Cr		Modul	Cr	Modul	Cr	
1	Experimentalphysik 1	9		Theoretische Physik 1	8	E1: Schlüsselqualifikationen	2	60
2	Experimentalphysik 2	9	Elektrizität	Theoretische Physik 2	9	E1: 0-5 Cr E2: Allgemeinbildende Grundlagen (6-11 Cr) E3: Studium Generale (6-11 Cr)	5	
3	Experimentalphysik 3	9	Wellen, Optik	Theoretische Physik 3	10		4	60
4	Experimentalphysik 4	9		Theoretische Physik 4	10			
5	Experimentalphysik 5	9	Atom-, Kern- Quantenphysik	Physik 5	9			8
			Festkörper-, Elementarteilchen- physik		12	E1: Schlüsselqualifikationen	4	
					58		23	180



Studienplan für das Masterprogramm Physik

Sem.	Erweiterte Grundlagen der Physik		Forschungsnahe Vertiefung		Interdisziplinäres Umfeld		Tutorium / Zusatzfächer		Σ Cr
	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	
1	Experimentalphysik	12	Module aus dem Angebot an physikalischen Vertiefungsfächern	je 6	Module aus dem interdisziplinären Umfeld der Physik	je 6	Repetitorium Experimentelle Physik		Cr ₁ + Cr ₂ + Cr ₃ = 60
	Praktikum für Fortgeschrittene	9					Repetitorium Theoretische Physik		
2	Theoretische Physik	12			Module aus dem interdisziplinären Umfeld der Physik	je 6			
	Hauptseminar	3	Module aus dem Angebot an physikalischen Vertiefungsfächern	je 6	Industrieprojekt	6			
	36		12 ≤ Cr ₂ ≤ 24		0 ≤ Cr ₃ ≤ 12				
3	Forschungsphase 1			15	Forschungsphase 2			15	60
4	Forschungsphase 3: Masterarbeit							30	

Energy needs Science



Der Studiengang
Energy Science
erwartet Dich!

Universität Duisburg-Essen



SCIENCE



Energy Science

- „Energy Science“ ist ein interdisziplinärer Studiengang, der von der Fakultät für Physik getragen wird und substantielle Beiträge aus Chemie und Ingenieurwissenschaften enthält.
- Das Thema Energie wird in großer Breite von den physikalischen Grundlagen aus beleuchtet.
- Grundlegender, naturwissenschaftlicher Blick auf wichtige Themen wie den Umgang mit Energie-Ressourcen, Energie-Management und Energie & Gesellschaft.

Studienplan für das Bachelor-Programm Energy Science

Semester	Energiewissenschaft (inkl. Praktika)				Physik und Chemie (inkl. Praktika)				Theorie (inkl. Mathematische Methoden)		Weitere Qualifikationen		Σ Cr
	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	
1	Allgemeinbildende Grundlagen	6			Physik I	9	Chemie I	6	Theorie I	8			29
2					Physik II	9	Chemie II	7	Theorie II	9	Schlüsselqualifikationen	6	31
3	Energiewissenschaft I	3	Energietechnik	4	Physik III	9			Theorie III	10			30
4		3		4		Physik IV	9			Theorie IV	14		
5 ^{*)}	Energiewissenschaft II	12			Vertiefung I			12			Studium Liberale	4	28
6 ^{*)}	Energiewissenschaft III	12	Umweltaspekte	10	Vertiefung II			6				4	32
7	Energiewissenschaft IV	12			Vertiefung III			9	Theorie V	6	Fortgeschrittene Methoden der Naturwissenschaften	5	32
8	Energiewissenschaft V	12										4	28
											Bachelor-Arbeit	12	
Σ Cr				82				76		47		35	240

^{*)} integriertes Studienjahr an einer ausländischen Partneruniversität, z. B. an der Budapest University of Technology and Economics (BME)

Studienplan für das Bachelor-Programm Energy Science

Semester	Energiewissenschaft (inkl. Praktika)				Physik und Chemie (inkl. Praktika)				Theorie (inkl. Mathematische Methoden)		Weitere Qualifikationen		Σ Cr
	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	
1	Allgemeinbildende Grundlagen	6			Physik I	9	Chemie I	6	Theorie I	8			29
2					Physik II	9	Chemie II	7	Theorie II	9	Schlüsselqualifikationen	6	31
3	Energiewissenschaft I	3	Energietechnik	4	Physik III	9			Theorie III	10			30
4		3		4		Physik IV			9	Theorie IV			14
5 ^{*)}	Energiewissenschaft II	12			Vertiefung I			12			Studium Liberale	4	28
6 ^{*)}	Energiewissenschaft III	12	Umweltaspekte	10	Vertiefung II			6				4	32
7	Energiewissenschaft IV	12			Vertiefung III			9	Theorie V	6	Fortgeschrittene Methoden der Naturwissenschaften	5	32
8	Energiewissenschaft V	12										4	28
											Bachelor-Arbeit	12	
Σ Cr				82				76		47		35	240

Auslandsjahr

^{*)} integriertes Studienjahr an einer ausländischen Partneruniversität, z. B. an der Budapest University of Technology and Economics (BME)



Internationale Partner

Studium ohne hohe Studiengebühren



Studienplan für das Master-Programm Energy Science

Sem.	Energiewissenschaft		Physik und Chemie		Weitere Qualifikationen		Σ Cr
	Modul	Cr	Modul	Cr	Modul	Cr	
1	Fortgeschrittene Energiewissenschaft	9	Naturwissenschaftliche Vertiefung	6			30
	Forschungsphase I					15	
2	Forschungsphase II (Masterarbeit)					30	30
Σ Cr		9		6			60



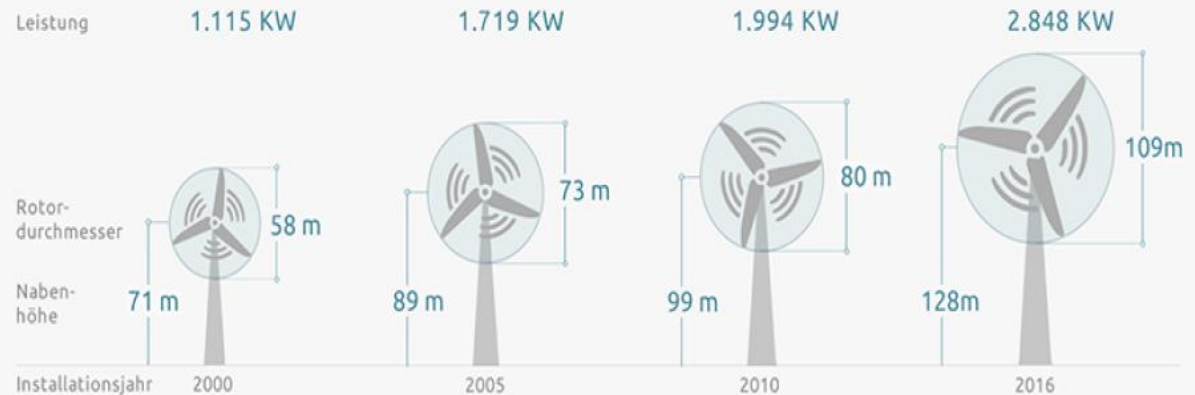
Stefanie Ruppert

AG Möller

- Erstellung eines Algorithmus zur zeitlich aufgelösten Simulation des deutschen Onshore Windenergieausbaus

ENTWICKLUNG DER WINDENERGIE-ANLAGEN

Neue Anlagen an Land: Ø Größe und Leistung 2000 - 2016 in Deutschland



Daten: BWE

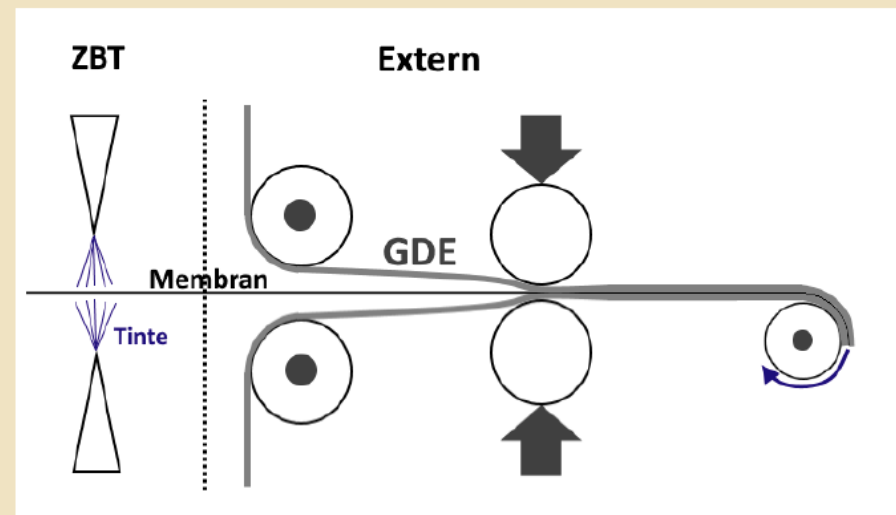


Felix Jungmann

Zentrum für Brennstoffzellentechnik

- Entwicklung einer protonen-leitfähigen Adhäsionstinte für Brennstoffzellen und Charakterisierung von Katalysatoren aus physikalischen Abscheideverfahren

Verbesserung
der chemischen
Abläufe an der
Drei-Phasen-
Grenze

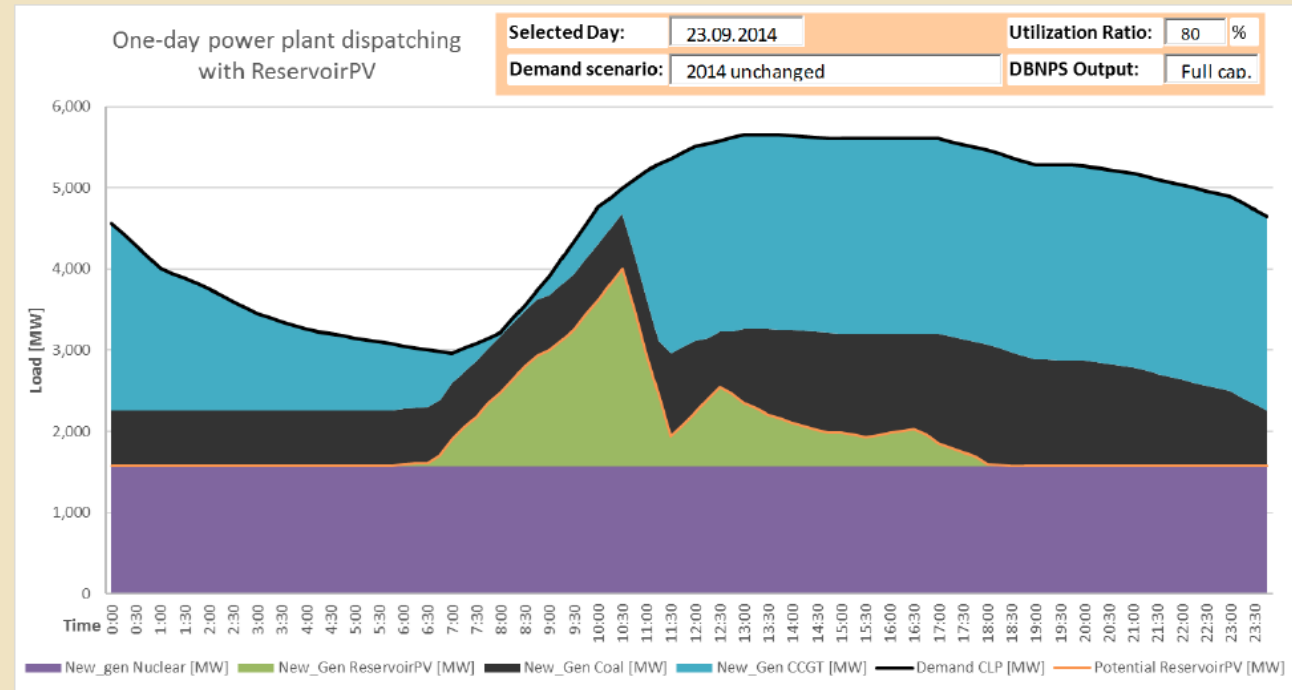




Christopher Hauk

Dr. Hefele (Konrad Adenauer Stiftung)

- Climate Change Mitigation in Hong Kong's Electricity Sector

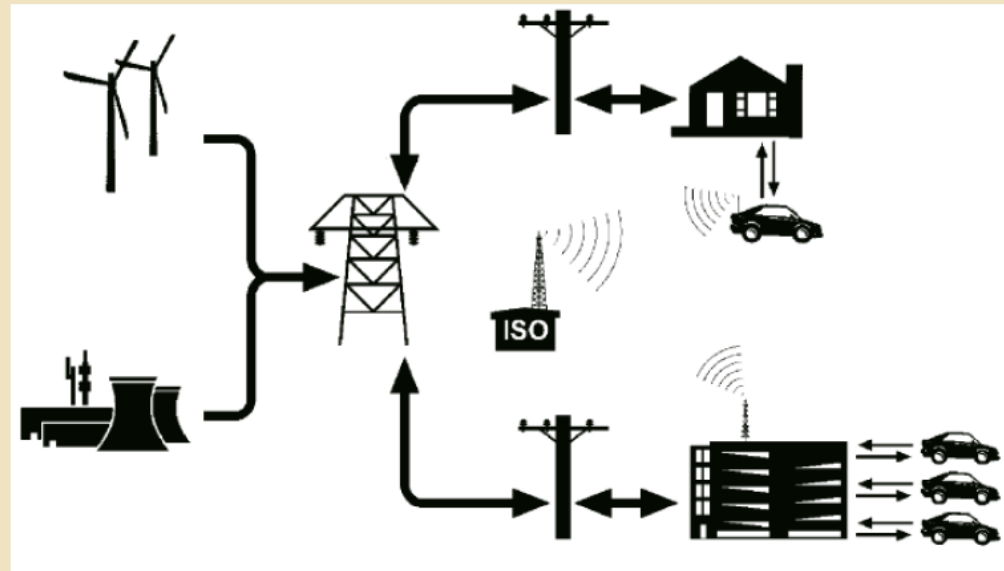




Fabio Fava

AG Weber (Fak. f. Wirtschaftswissenschaften)

- Vergleich verschiedener Ladestrategien für batterieelektrische Fahrzeuge für das Jahr 2030



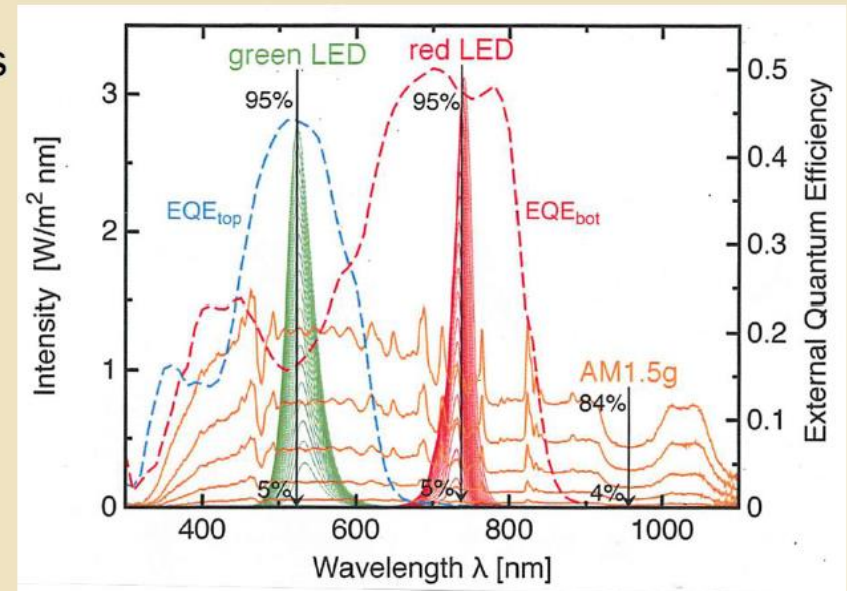


Jonas van Stappen

AG Kirchartz

- **Optoelectronic Characterization of Organic Tandem Solar Cells**

Spectrum variations to determine the Power-Matching of organic tandem cells





Lennart Korsten

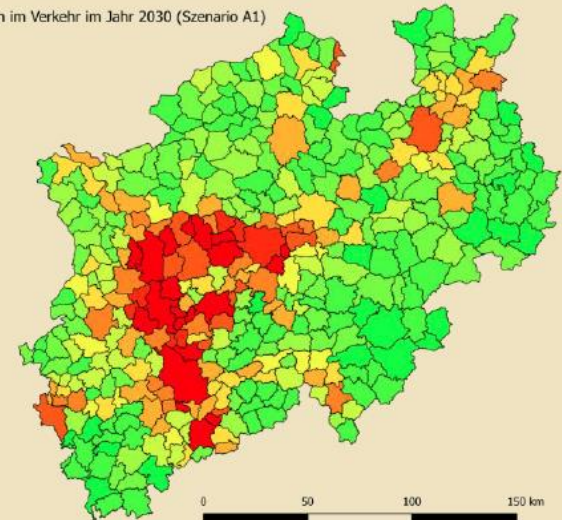
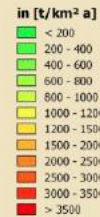
AG Schreckenbergl

In Zusammenarbeit mit: Gas- und Wärme Institut Essen e.V.

- Technische und ökologische Auswirkungen alternativer Kraftstoffe auf die Entwicklung des zukünftigen regionalen Verkehrssystems

Abbildung der Emissionsdichte von CO₂ durch den Mobilitätssektor in NRW im Jahr 2030. (dargestellt für 396 Gemeinden und kreisfreie Städte)

CO₂-Emissionen im Verkehr im Jahr 2030 (Szenario A1)

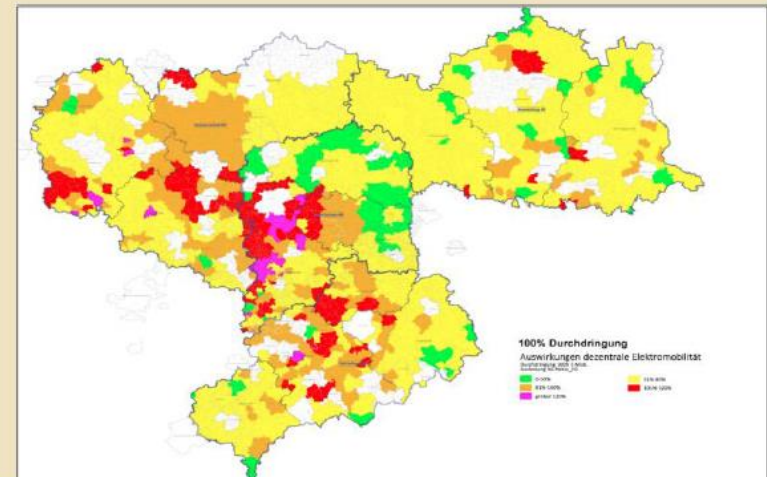




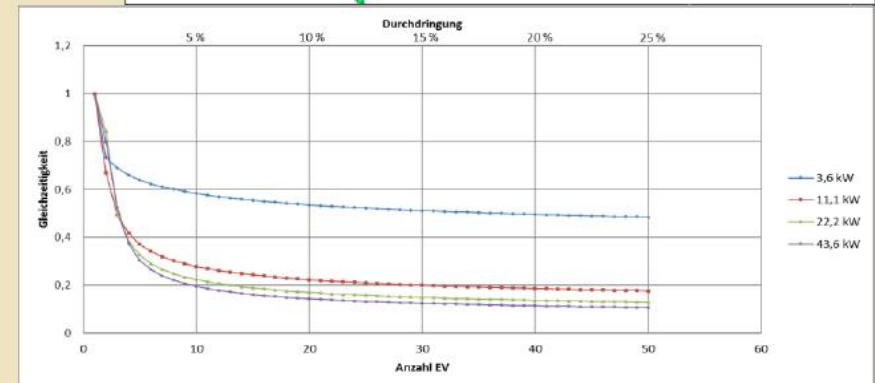
Lucas Wosch

AG Schreckenberg

- Identifikation und Bewertung der Anforderungen von Elektromobilität an einen regionalen Verteilnetzbetreiber



$$g_n = g_\infty + \frac{1 - g_\infty}{\sqrt[4]{n^3}}$$



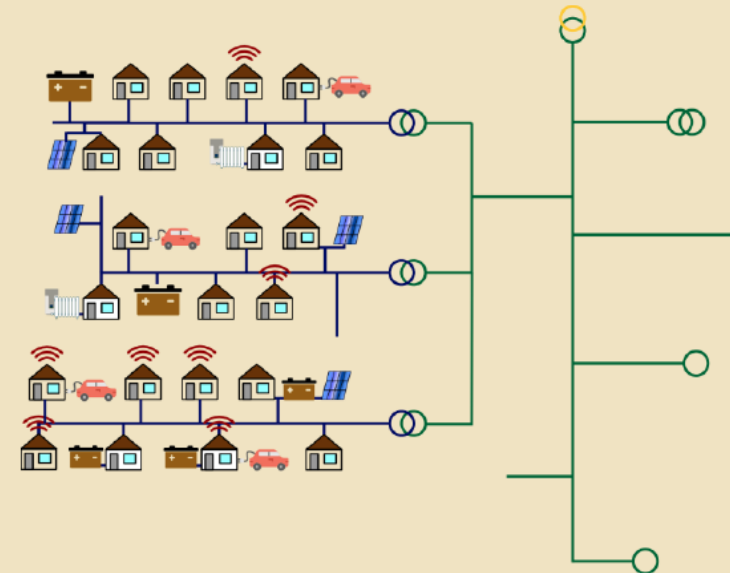


Lukas Ingenhorst

AG Guhr / Fraunhofer UMSICHT

- Multi-Agenten-Systeme in der Energiesystemanalyse

Untersuchung
agentenbasierter Modelle
zur Steuerung und
Simulation dezentraler
Flexibilitätstechnologien



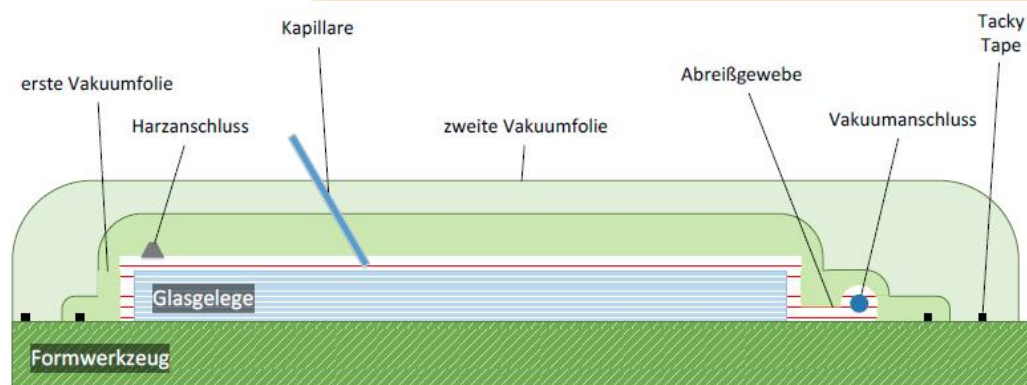
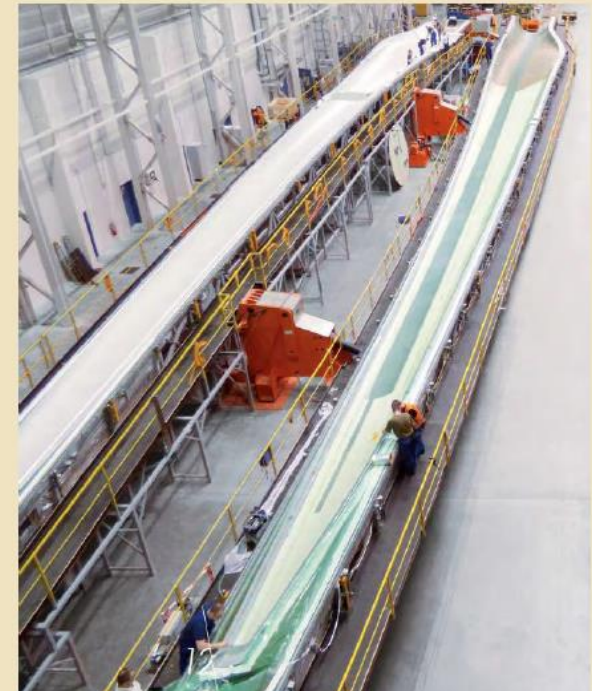


Niclas Schneider

AG Wurm / Schütz GmbH & Co. KGaA

- Leckagedetektion beim Vakuuminfusionsverfahren für die Rotorblattproduktion von Windkraftanlagen

Aufbau und Foto der
Vakuuminfusion eines
Rotorblattes



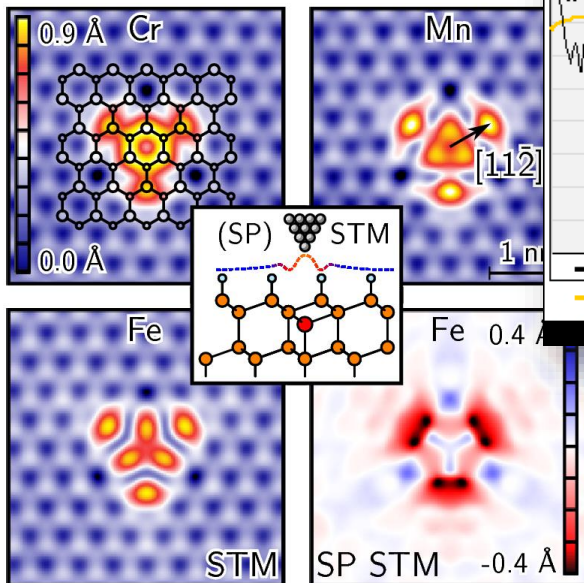
Bachelor – Master Lehramt



- Lehramt Physik an Gymnasien und Gesamtschulen
- Lehramt Physik an Haupt-, Real- und Gesamtschulen (Sekundarstufe I)
- Lehramt Physik an Berufskollegs
- Lernbereich Natur- und Gesellschaftswissenschaften (Sachunterricht) an Grundschulen

Was lernen Physikerinnen und Physiker im Studium?

- Physik
- Einarbeiten in komplexe Strukturen

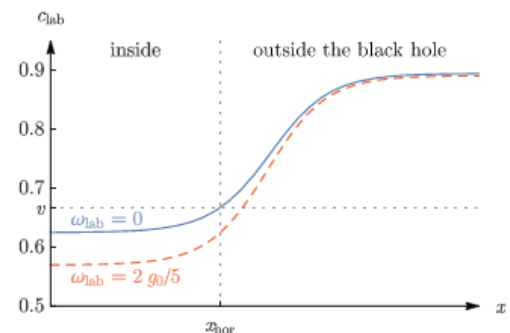


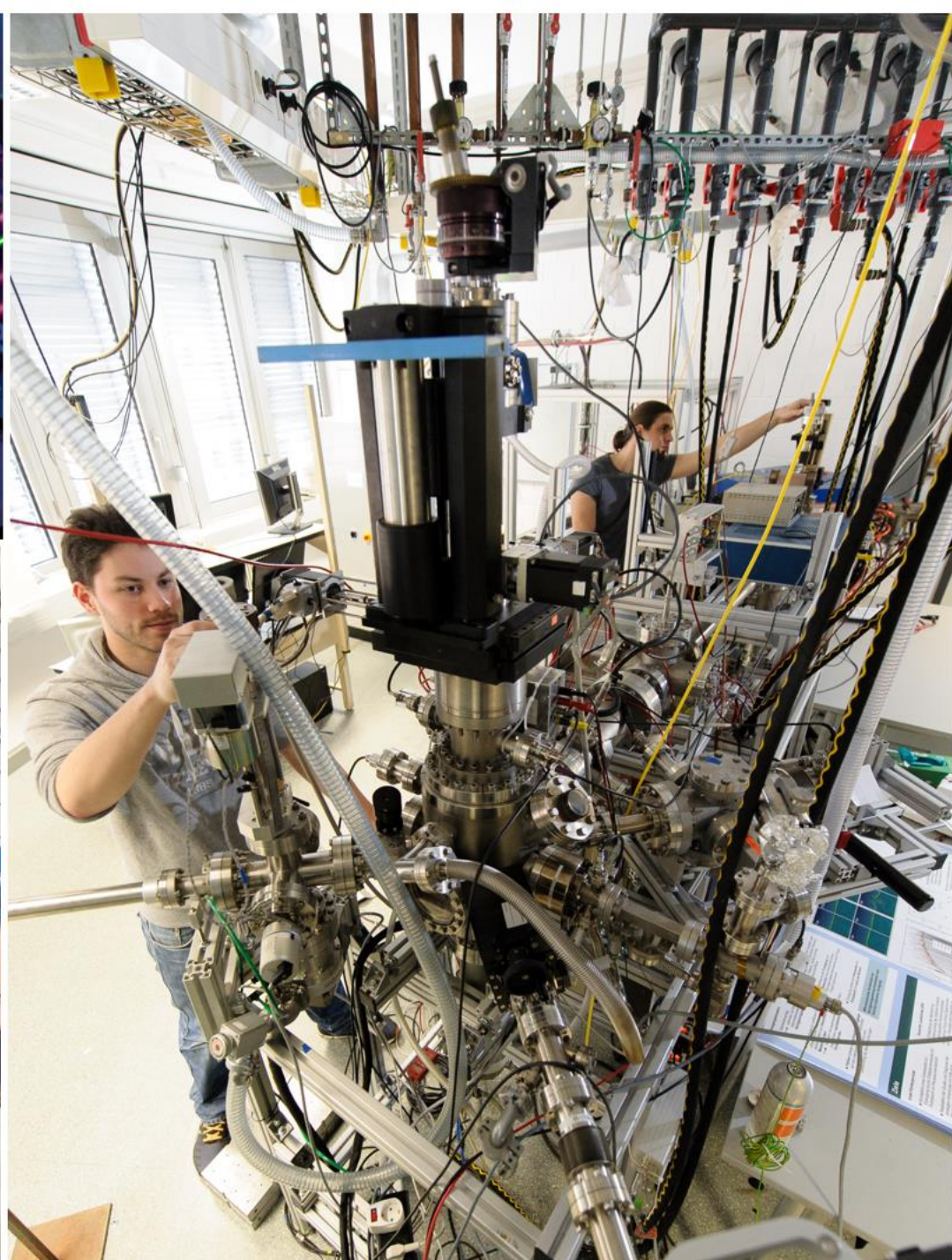
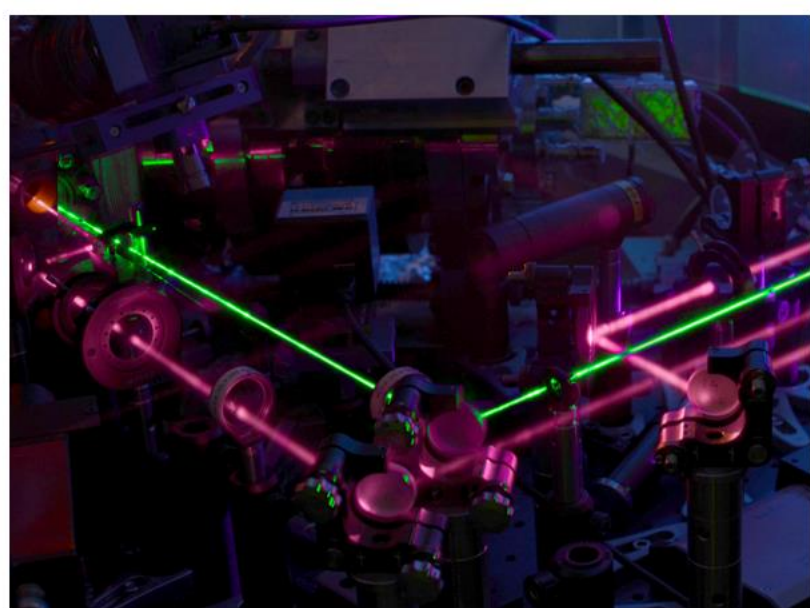
B. Black holes induced by uniformly moving pulses

We focus on strong pulses which travel through the dielectric in the positive x direction with a constant velocity $v \in (0, 1)$ and maintain their shapes during the propagation. The external fields Ω and g thus only depend on the quantity $x - vt$. In this setting, the rest frame of the pulse (pulse frame) is a second preferred frame of reference. Its coordinates τ and χ are connected to the laboratory frame coordinates via the Lorentz boost

$$\begin{pmatrix} \tau \\ \chi \end{pmatrix} = \gamma \begin{pmatrix} 1 & -v \\ -v & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} t \\ x \end{pmatrix}, \quad (6)$$

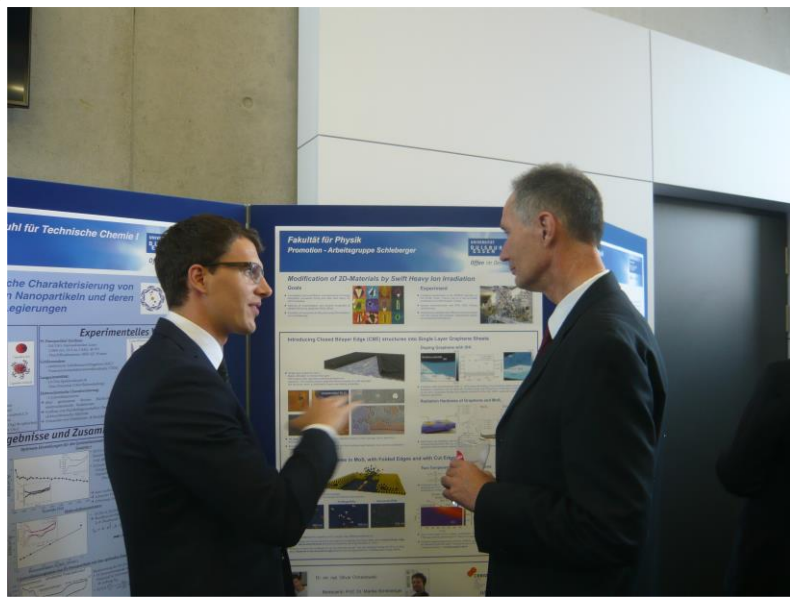
with the Lorentz factor $\gamma = 1/\sqrt{1-v^2}$. By assumption, Ω and g are independent of τ in the pulse frame, i.e., $\partial_\tau \Omega = \partial_\tau g = 0$.





Was lernen Physikerinnen und Physiker im Studium?

- Physik
- Einarbeiten in komplexe Strukturen
- Kommunikation: Präsentieren – Vorträge – Poster



Was lernen Physikerinnen und Physiker im Studium?

- Physik
- Einarbeiten in komplexe Strukturen
- Kommunikation: Präsentieren – Vorträge – Poster
Fachartikel erstellen

LETTERS

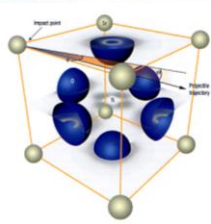


Figure 3 DFT calculation of the electron density of SrTiO_3 . The grey trajectory represents electron density. Atom positions (grey and blue spheres) are also visualized. The arrow indicates a possible projectile trajectory defined by the azimuthal angle φ as well as the incidence angle θ .

density into account yield a very good qualitative agreement with the periodic defects occurring in SrTiO_3 , as can be seen from Fig. 4a. We used the DFT data to calculate the electron density encountered by an ion following a typical trajectory through a perfect SrTiO_3 (100) crystal under a grazing angle of $\theta = 0.5^\circ$ and an azimuthal angle of $\varphi = 0^\circ$ (Fig. 2). On its way through a single lattice plane, the ion interacts with the electrons of several dozens of oxygen atoms. Each peak in the line structure (Fig. 4a) is due to the interaction of the ion with the electrons surrounding one oxygen atom. The sum of these interactions within one crystal plane (Fig. 4b) creates a strong local excitation, leading finally to a nanoscale on the surface. The ion then typically travels several hundred Angstrom through the crystal without energy loss before it again encounters an area with a high enough electron density.

Even though the exact mechanisms of the observed defect formation are not known, we may assume the space- and time-dependent generation of exciton energy $E_{ex}(r, t)$ along the trajectory of the projectile $x_p(t)$ as well as the subsequent excitation energy to play a key role in this process. It should be emphasized here that reduction of the problem to radial symmetry with respect to the swift heavy-ion track, as is usual in 1D-model calculations¹⁶, is not allowed in our case owing to (i) the consideration of the local electron density on a sub-Angstrom length scale and (ii) the necessity for the correct incorporation of the surface plane into the excitation energy transport process. In contrast to the 1D-model calculations, we propose to perform a nested two-step calculation approach (see Theory section, Methods).

In the present study we focus our interest on the striking periodicity of the nanoscale, which should already be present in the space dependence of the electronic stopping (ES) along the trajectory (dE/dx), derived from (dE/dx)_{0D} (see Theory

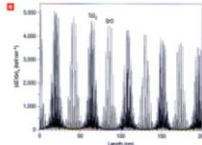
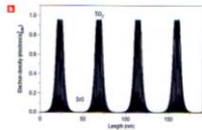
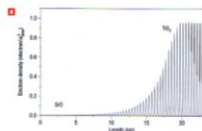


Figure 4 Electron density and electronic stopping. a,b. Simulation of the electron density that the ion encounters when traveling through the crystal lattice at a grazing angle of $\theta = 0.5^\circ$ with respect to the (100) surface plane of a SrTiO_3 single crystal (Fig. 2). Here a shows the full range of 0 to 200 nm. The peaks in a stem from a crystal unit cell; the peaks in b stem from a crystal layer. c. Electronic stopping dE/dx along the track at a projectile hitting a SrTiO_3 single crystal with $\theta = 0.5^\circ$ and $\varphi = 0^\circ$.

section, Methods). Figure 4c shows the result of an exemplary calculation of this ES for a 0.71 MeV u^{-1} Xe projectile hitting a perfect SrTiO_3 crystal under $\theta = 0.5^\circ$ and $\varphi = 0^\circ$. Two kinds of peaks can be seen, one originating from the TiO_2 planes, the second one from the SrO planes. The average ES in the TiO_2 planes is higher by a factor of 2 (integrating over the peak area).



Physik-Kurse auf Deutsch und Englisch

- Bei uns bekommen sie den Stoff als sprachliches Doppelpack:
Die Grundlagenvorlesungen ab dem dritten Semester werden zusätzlich auf Englisch gehalten.

Was lernen Physikerinnen und Physiker im Studium?

- Physik
- Einarbeiten in komplexe Strukturen
- Kommunikation: Präsentieren – Vorträge – Poster – Fachartikel erstellen
- Teamwork



Jobampel

▪ Stern: 15.01.2020

The screenshot shows the top part of a Stern article. At the top right, there are navigation links: NEON, NIDO, VIEW, STERN TV. Below these are social media icons for a user profile, Facebook, Twitter, and Instagram. A search icon is also present. The main navigation bar includes: Panorama, Politik, Kultur, Digital, Lifestyle, Wirtschaft, Sport, Familie, Genuss, Gesundheit, Reise, Auto. The article breadcrumb is: Home > Wirtschaft > Job > Mit der stern-Jobampel ins richtige Studium: Welche Studiengänge sich lohnen. The article title is 'Welche Studiengänge sich lohnen' with a subtitle 'Mit der stern-Jobampel ins richtige Studium'. The text below the title reads: 'Gibt es noch das Studium mit Job-Garantie? Die stern-Jobampel zeigt, welche Studiengänge in Berufe führen, die in sechs Jahren noch gefragt sind. Die 26 beliebtesten Fächer im Test.' Below the text are social sharing buttons for Facebook, Twitter, Google+, and Email, along with a 'Drucken' button. A section titled 'DIE JOB-AMPEL - Chancen für Akademiker auf dem Arbeitsmarkt' features a photo of a large audience in a lecture hall. Below the photo are links for 'Übersicht aller Studienfächer', 'Glossar', and 'Eignungstests'. The 'Studienfach:' is 'Physik'. Under 'Chancen:', there is a traffic light icon with the top two lights grey and the bottom one green, and the text: '"Physik bleibt Spitze - Position des Bachelors am Arbeitsmarkt unklar"'. Under 'Absolventen:', the text starts with 'Die Zahl der Absolventen...'.

NEON NIDO VIEW STERN TV

stern VIDEO SPIELE ABO FOTOGRAFIE

Panorama Politik Kultur Digital Lifestyle **Wirtschaft** Sport Familie Genuss Gesundheit Reise Auto

Home > Wirtschaft > Job > Mit der stern-Jobampel ins richtige Studium: Welche Studiengänge sich lohnen

Mit der stern-Jobampel ins richtige Studium

Welche Studiengänge sich lohnen

Gibt es noch das Studium mit Job-Garantie? Die *stern*-Jobampel zeigt, welche Studiengänge in Berufe führen, die in sechs Jahren noch gefragt sind. Die 26 beliebtesten Fächer im Test.

f t G+ ✉ Drucken

DIE JOB-AMPEL - Chancen für Akademiker auf dem Arbeitsmarkt

► Übersicht aller Studienfächer ► Glossar ► Eignungstests

Studienfach:
Physik

Chancen:

 "Physik bleibt Spitze - Position des Bachelors am Arbeitsmarkt unklar"

Absolventen:
Die Zahl der Absolventen...

NEU IN WIRTSCHAFT



BILLIGFLIEGER
Ryanair verzeichnet trotz Warnstreiks Gewinn in Millionenhöhe

Mit der stern-Jobampel ins richtige Studium

Welche Studiengänge sich lohnen

Gibt es noch das Studium mit Job-Garantie? Die *stern*-Jobampel zeigt, welche Studiengänge in Berufe führen, die in sechs Jahren noch gefragt sind. Die 26 beliebtesten Fächer im Test.



Drucken

DIE JOB-AMPEL - Chancen für Akademiker auf dem Arbeitsmarkt



► Übersicht aller Studienfächer ► Glossar ► Eignungstests

Studienfach:

Physik

Chancen:



"Physik bleibt Spitze - Position des Bachelors am Arbeitsmarkt unklar"

Absolventen:



Die Zahl der Absolventen steigt von nun an auf bis 2500 - 3000 pro Jahr bis 2015 an. Mit einem Anteil von 7 Prozent hat der Bachelor bislang wenig Gewicht.

Erwerbstätige:



Bis 2015 jährlich über 1700 Austritte. Absolventen finden vielfältige Einsatzfelder. Sogwirkung aus dem Schulbereich. Rolle und Akzeptanz des Bachelors am Arbeitsmarkt unklar.

Arbeitslose:



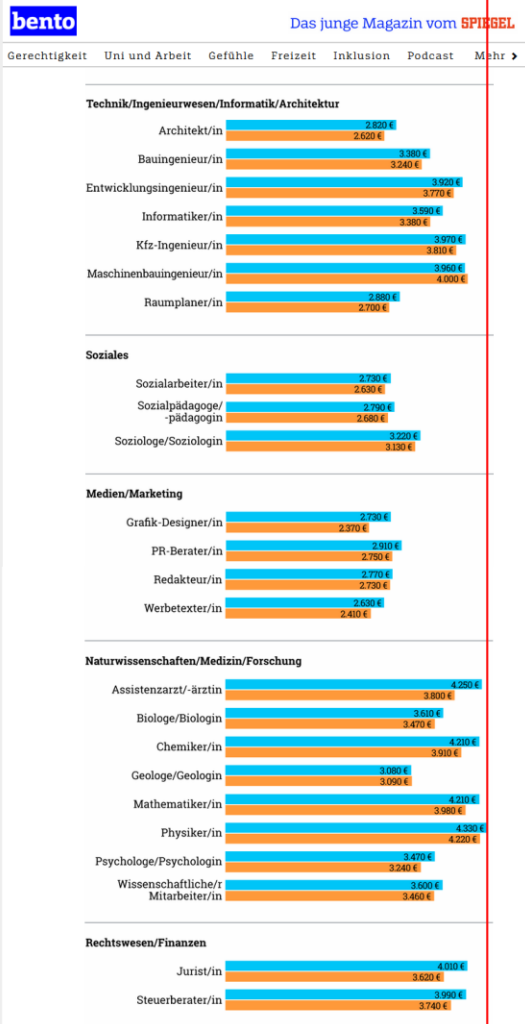
Rekordtief am Arbeitsmarkt erreicht (700). Anteil der unter 35jährigen fällt dabei nicht ins Gewicht.

NEU IN WIRTSCHAFT



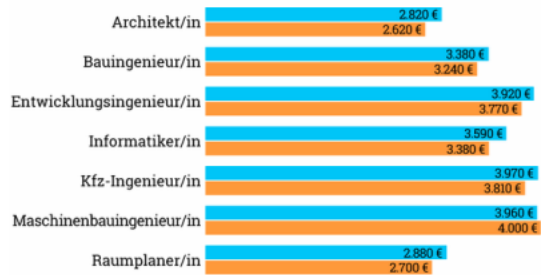
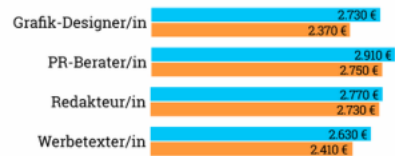
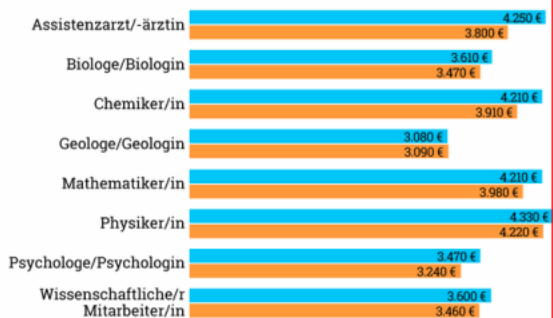
BILLIGFLIEGER

Ryanair verzeichnet trotz Warnstreiks Gewinn in Millionenhöhe



Einstiegsgehalt

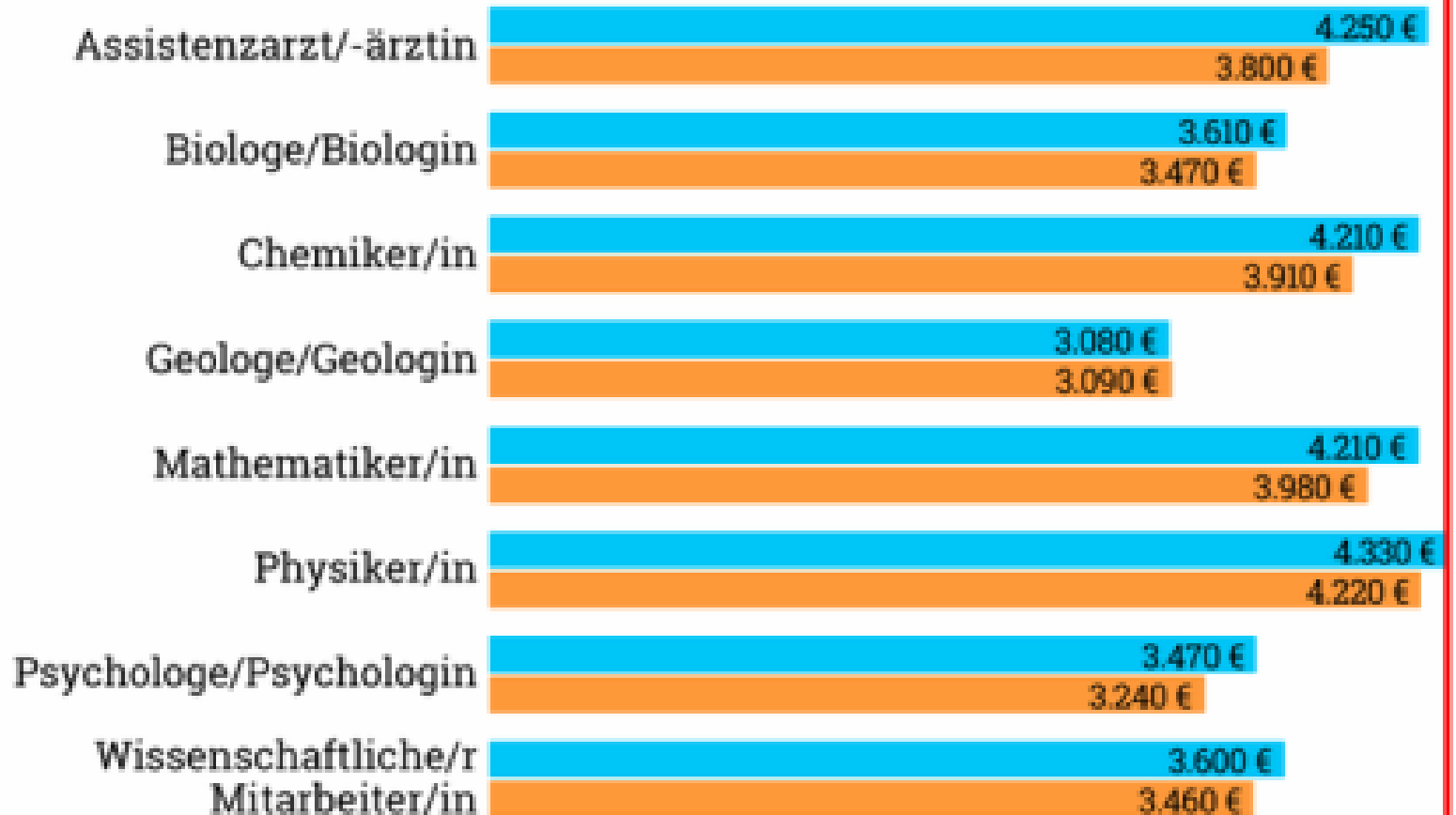
- Bento 23.04.2019

Technik/Ingenieurwesen/Informatik/Architektur**Soziales****Medien/Marketing****Naturwissenschaften/Medizin/Forschung****Rechtswesen/Finanzen**

Einstiegsgehalt

- Bento 23.04.2019

Naturwissenschaften/Medizin/Forschung



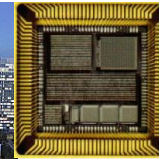
Rechtswesen/Finanzen



Ingenieur inklusive

Nach dem Ingenieurgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen darf sich Ingenieur/Ingenieurin nennen, wer ein Studium einer technischen oder naturwissenschaftlichen Fachrichtung an einer deutschen Hochschule mit der Dauer von mindestens drei Studienjahren ... mit Erfolg abgeschlossen hat .

Quelle Homepage der Bezirksregierung Arnsberg



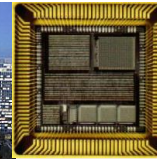
Physikerinnen und Physiker im Einsatz

Physiker sind **Generalisten!**



Der Physiker Rudi Schäfer ist Datenspezialist bei Arago.

Dr. R. Schäfer
Datenspezialist
Arago Künstliche Intelligenz
Frankfurt



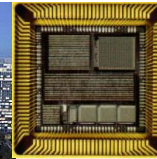
Physikerinnen und Physiker im Einsatz



Dr. S. Wall
Technologie-Beraterin
VDI-Technologie-Zentrum
Düsseldorf

Dr. J. Schaffert
Projektleiter
Gas- und Wärme-Institut
Essen





Physikerinnen und Physiker im Einsatz



T. Korsch
Ingenieur
Röntgen Freier Elektronen Laser (XFEL)
Hamburg



Dr. A. Reichert
Verantwortlich für Öffentlichkeitsarbeit
Fakultät für Physik, Uni DuE
Duisburg

RANKINGERGEBNISSE PHYSIK

UNIVERSITÄT

Spitzengruppe
 Mittelgruppe
 Schlussgruppe
 Nicht gerankt

Nach fachlichen Schwerpunkten filtern

AUSGEWÄHLTE KRITERIEN

Weitere Kriterien

- 5. Betreuung durch Lehrende (S)
- 4. Allgemeine Studiensituation (S)
- 3. Lehrangebot (S)
- 2. Unterstützung im Studium (S)
- 1. Abschlüsse in angemessener Zeit B/StEx/D [%] (F)

SORTIERUNG

Hochschulen markieren und vergleichen

<input type="checkbox"/> Uni Duisburg-Essen/Duisb.	●	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Jena	●	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Passau	●	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Göttingen	●	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Erl.-Nürnb./Erlangen	●	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Hannover	●	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Konstanz	●	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Wuppertal	●	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Bayreuth	●	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Halle-Wittenberg	●	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> Uni Heidelberg	●	●	●	●	●
<input type="checkbox"/> TU Kaiserslautern	●	●	●	●	●

Zitat aus der ZEIT vom 7.5.2015:

"Exzellenz im Ruhrgebiet:

Die **Universität Duisburg-Essen** ist die **einzige** Hochschule, die in jeder der drei abgebildeten Kategorien „internationale Ausrichtung“, „Abschluss in angemessener Zeit“ und „Betreuung durch Lehrende“ Teil der **Spitzengruppe** ist.,

Physikjournal 2018:

„Selbst ohne eine eindeutige Reihung überraschen die Ergebnisse. Mit den Hauptindikatoren landen nicht unbedingt die besonders forschung- und drittmittelstarken Standorte, wie die Münchner Universitäten oder Heidelberg auf den **Spitzenpositionen**, sondern zum dritten Mal in Folge die **Universität Duisburg-Essen**,,

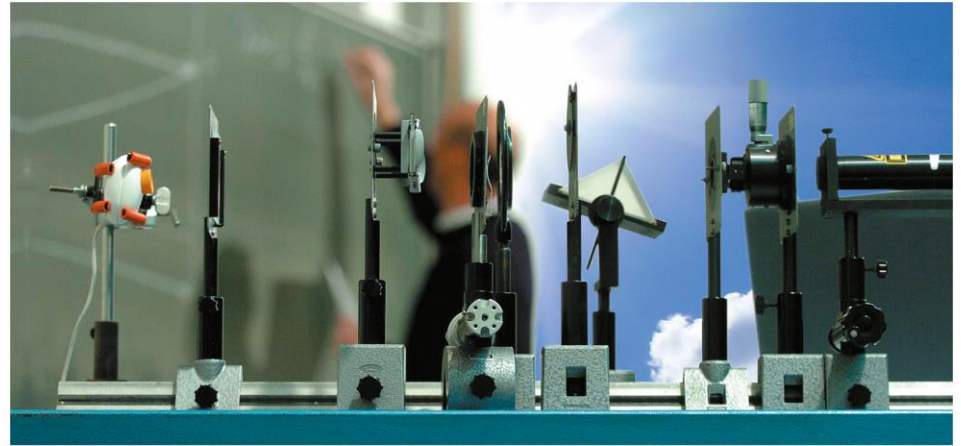


Physikstudentinnen und Studenten sind am zufriedensten

- 27,9 % sind sehr zufrieden
- 42,6 % sind eher zufrieden
- 21,3 % teils/teils
- 8,2 % eher unzufrieden
- 0,0 % sehr unzufrieden

Probestudium Physik

- Start: Oktober 2022
- Ende: März 2023



Probestudium Physik für Schülerinnen und Schüler

Offen im Denken



Du interessierst Dich für Physik? Du willst eventuell Physik, Energy Science oder Lehramt Physik studieren?

Das Probestudium an der Universität Duisburg-Essen befasst sich mit dem Thema Schwingungen und Wellen. Dazu werden experimentelle und theoretische Vorlesungen angeboten, sowie Übungen und ein Praktikum.

Teilnehmer Die Veranstaltung wendet sich an Schülerinnen und Schüler in der Qualifikationsphase.

Ziel Das Probestudium PHYSIK soll Dir einen Einblick in die ersten zwei Jahre des regulären Physikstudiums und des Studiums Energy Science geben. Du kannst selbst herausfinden, ob diese Studiengänge das Richtige für Dich sind.

Umfang 16 dreistündige Veranstaltungen, die jeweils am Samstag von 10:30 bis 13:30 Uhr während des Wintersemesters stattfinden. Da die Inhalte der einzelnen Veranstaltungen aufeinander aufbauen, ist eine regelmäßige Teilnahme sinnvoll.

Anerkennung Bei erfolgreicher Teilnahme kann das Probestudium als Leistungsnachweis im ersten Semester im Studiengang Bachelor of Science Physik oder Energy Science an der Universität Duisburg-Essen verwendet werden.

Termine Beginn: Samstag, 2. November 2019, 10:30 Uhr, Campus Duisburg, Hörsaal MD 162, Ende: 28. Februar 2020

Infos www.uni-due.de/physik/probestudium

Anmeldung E-Mail: probestudium.physik@uni-due.de, Tel: 0203/379-2032
Dr. Andreas Reichert, Universität Duisburg-Essen, 47048 Duisburg

Probestudium Physik für Schülerinnen und Schüler

Offen im Denken

Du interessierst Dich für Physik? Du willst eventuell Physik oder Energy Science studieren?

Das Probestudium an der Universität Duisburg-Essen befasst sich mit dem Thema Schwingungen und Wellen. Dazu werden experimentelle und theoretische Vorlesungen angeboten, sowie Übungen und ein Praktikum.

Teilnehmer Die Veranstaltung wendet sich an Schülerinnen und Schüler in der Qualifikationsphase.

Ziel Das Probestudium PHYSIK soll Dir einen Einblick in die ersten zwei Jahre des regulären Physikstudiums und des Studiums Energy Science geben. Du kannst selbst herausfinden, ob diese Studiengänge das Richtige für Dich sind.

Umfang 15 dreistündige Veranstaltungen, die jeweils am Samstag von 10:30 bis 13:30 Uhr während des Wintersemesters stattfinden. Da die Inhalte der einzelnen Veranstaltungen aufeinander aufbauen, ist eine regelmäßige Teilnahme sinnvoll.

Anerkennung Bei erfolgreicher Teilnahme kann das Probestudium als Leistungsnachweis im ersten Semester im Studiengang Bachelor of Science Physik oder Energy Science an der Universität Duisburg-Essen verwendet werden.

Termine Beginn: Samstag, 25. Oktober 2014, 10:30 Uhr, Campus Duisburg, Hörsaal MD 162,
Ende: 14. Februar 2015

Infos www.uni-due.de/physik/probestudium

Anmeldung E-Mail: probestudium.physik@uni-due.de, Tel: 0203/379-2032
Prof. Dr. Heiko Wende Universität Duisburg-Essen, 47048 Duisburg

Was benötigen angehende Physikerinnen und Physiker für ein erfolgreiches Studium?

- Interesse an Physik bzw. Technik
- Keine Angst vor Mathematik
- Zusammenarbeit mit Kommilitonen
- Ausdauer
- Selbstmanagement (UDE bietet dazu Kurse an)

Was benötigen angehende Physikerinnen und Physiker für ein erfolgreiches Studium?

Nutzen Sie unbedingt die Angebote für die Studieneingangsphase!

- **Vorkurse**



Kurse für Physik- und Energy-Science-Studierende

mintrouduce

Was ist mintrouduce?

Wissenswertes rund um die
Vorkurse

Kurse für...

Thementag "Selbstmanagement"
und BibliotheksführungenLern- und Diskussionszentren
(LuDi)Online-
Selbsteinschätzungstests

Downloads

Ansprechpartner/innen

Anfahrt / Lagepläne

Du willst Physik oder Energy-Science studieren? Die nachfolgenden Kurse sind dann genau das Richtige für dich! **Kurse für Lehramtsstudiengänge mit dem Fach Physik findest du hier.**

Basiswissen Mathematik

Dieser Kurs richtet sich vor allem an angehende Studierende der Naturwissenschaften und der Mathematik-Lehrämter Haupt-, Real- und Gesamtschulen sowie Grundschulen. Dabei steht eine Sicherung des mathematischen Wissens und Könnens der Sekundarstufe I im Vordergrund. Behandelt werden Bruch- und Prozentrechnung, Termumformung, Grundlagen der Geometrie und das Lösen von Gleichungen.

17.08.2020 – 21.08.2020, tgl. von 10:00 - 16:00 Uhr,
Raum S05 T00 B32, Campus Essen ([Lageplan](#))

Mathematik der Oberstufe

Dieser Kurs richtet sich vor allem an angehende Studierende der Naturwissenschaften. Behandelt werden Differential- und Integralrechnung, Vektorrechnung sowie Wahrscheinlichkeitsrechnung auf Schulniveau. Zusammen mit dem Kurs Basiswissen Mathematik soll dieser Kurs den Vorkursen der Fakultäten für Physik und Chemie vorangestellt werden und so die mathematischen Fähigkeiten soweit auffrischen und ergänzen, wie es für ein naturwissenschaftliches Studium nötig ist.

24.08.2020 – 04.09.2020, tgl. von 10:00 - 16:00 Uhr,
Raum R14 R02 B07, Campus Essen ([Lageplan](#))

Chemie für Physik-Studierende

In diesem Kurs werden vornehmlich die in der Schule vermittelten Grundlagen der Chemie wiederholt und eingeübt. Behandelt werden unter anderem Stoffgemische und Trennverfahren, Säure/Base- und Redox-Reaktionen sowie Grundlagen der Thermodynamik und der Organischen Chemie. Der Besuch dieses Kurses wird ausdrücklich empfohlen, um die chemischen Kenntnisse soweit aufzufrischen und zu ergänzen, wie es für ein naturwissenschaftliches Studium nötig ist.

07.09.2020 – 11.09.2020, tgl. von 10:00 - 16:00 Uhr
Raum SH 601, Campus Essen (Standort Schützenbahn, [Lageplan](#))

Physik für Physik-Studierende

In diesem Kurs werden die aus der Schule bekannten physikalischen Prinzipien und Gesetzmäßigkeiten wiederholt und trainiert. Behandelt werden neben der Mechanik von Massenpunkten und starren Körpern auch die Grundlagen des Elektromagnetismus und der Thermodynamik. Insbesondere werden die aus der Mathematik der Oberstufe bekannten und für die Physik relevanten Methoden und Hilfsmittel anwendungsorientiert vertieft und eingeübt.

21.09.2020 – 02.10.2020, tgl. von 10:00 - 15:00 Uhr,
Raum S05 T00 B42, Campus Essen ([Lageplan](#))



Für die Kursteilnahme wird keine Anmeldung und keine Zulassung benötigt!

Teilnehmer/innen erhalten das Mensa-Essen vergünstigt und können, sofern sie bereits an der Universität eingeschrieben sind, ein spezielles [Vorkursticket](#) des VRR nutzen.

Informationen zum Kursangebot sowie den Kursplan findest du nun auch in unserem [Flyer](#).

Ansprechpartner



Dr. Andreas Duvenbeck
Fakultät für Physik
andreas.duvenbeck@uni-due.de
0203 / 379 3568



GEFÖRDERT VOM



Diese Maßnahme ist Teil des Qualitätspakts Lehr-Projekts der Universität Duisburg-Essen. Das Projekt wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01PL16075 gefördert.



Laborführungen?



Ein Blick in die Theoretische Physik: AG König und AG Sothmann

Wer geglaubt hat, dass sich spannende Physik nur durch komplexe Apparaturen darstellen lässt, wird hier eines Besseren belehrt. Fünf Physiker aus der AG König und aus der AG Sothmann machen keinen Hehl aus ihrer Begeisterung für die Theoretische Physik.



Forschen und Leben in Duisburg

Dass man in Duisburg hervorragende Forschung und eine Vielzahl von tollen Freizeitaktivitäten optimal verbinden kann, stellt Nicolas Wöhrl aus unserer Fakultät für Physik in diesem Video vor. Viel Spaß beim Ansehen!

Video



Video-Laborführung Femtosekunden-Laserlabor

Wer die "Femtosekunde" für einen Bereich aus der Medizin hält, dem werden sich hier ganz neue Perspektiven eröffnen. Aber auch wem schon klar ist, dass es hier um sehr kurze Zeiträume geht, dem werden jede Menge interessante Infos präsentiert. Also nichts wie anklicken! Nach einer theoretischen Einführung in das Thema durch Prof. Dr. Uwe Bovensiepen, stellen drei weitere Forscher die Details der raffinierten Messapparatur vor.



Video-Laborführung Planetenentstehung

In der Forschungsgruppe von Prof. Dr. Gerhard Wurm dreht sich alles um Planeten. Wie entstehen sie? Woraus entstehen sie? Mit Experimenten im Fallturm, beim Parabellflug, an Bord eines Ballons oder sogar einer Welt-raumstation versuchen die Mitglieder der Gruppe sehr erfolgreich diese Fragen zu beantworten.



Video-Laborführung Ionenbeschleuniger

Schon mal in einem Physiklabor gewesen? Noch nicht? Dann wird es Zeit. Im Video wird der Beschleuniger für hochgeladene Ionen der Forschungsgruppe von Frau Prof. Dr. Marika Schleberger vorgestellt. Nebenbei erfahrt ihr noch einiges über das Leben während des Physikstudiums und wie forschen eigentlich geht. Das Ganze allerdings aufgenommen als Soloveranstaltung im Corona-Lockdown-Modus.

- https://www.uni-due.de/physik/studium/studieninteressierte_p.php



der Staus und die Dauer der Transporte. Selbst neuere Technologien, von denen man sich erhoffte, dass sie einen Teil der Transporte überflüssig machen würden, leiden mittlerweile unter Transportproblemen („Stau auf der Datenautobahn“). Mit diesen und vielen weiteren Problemen beschäftigt sich die Arbeitsgruppe Physik von Transport und Verkehr an der Universität Duisburg-Essen.

Fakultät für Physik

Wir freuen uns auf Sie!

Universität Duisburg-Essen

Wissenschaft an Rhein und Ruhr