





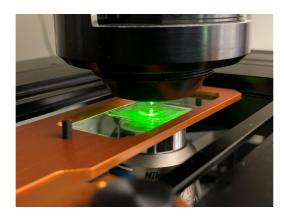
# Physik

Berufsinformationstage Warendorf

Robert Vornhusen 09.03.2022

### Zu meiner Person

- 22 Jahre
- Abi 2018 am MGW
- Physik Studium: WWU Münster
- Bachelor Arbeit: Angewandte Physik (Nichtlineare Photonik)
  - Laser
  - Optische Kräfte





09.03.2022

2

Der Beruf

Das Studium

Extra Angebote

09.03.2022

# Was wird man später damit?



- Postdoc Stellen
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter
- In der Wirtschaft (nicht unbedingt "echte Physik" machen) z.B. als:
  - Berater
  - Software-, Sensor- oder Optikenentwickler
  - Systemingenieur
  - Produktmanager (z.B. für Prozessmesstechnik)
  - Sachverständiger









- Bundesamt für Strahlenschutz BfS
- Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR
- Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY
- GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung
- **BASF**
- TÜV NORD
- Daimler AG (z.B. Promotion)

Oder eben in der Lehre (Schule, Uni)





# Was wird man später damit?

- Sehr breit aufgestelltes Berufsfeld, breites Spektrum an Möglichkeiten
- Physiker sind die Generalisten unter den Naturwissenschaftlern
- Gerne eingestellt wegen Problemlösungsfähigkeiten und Frustrationstoleranz
- ► Hat häufig nicht mehr viel mit der "richtigen" Physik zu tun
- Stellen häufig für Mathematiker, Physiker, Informatiker, Ingenieure ausgeschrieben
- Sogar Promotionen mit Unternehmen in Zusammenarbeit mit einer Uni möglich

- Der Beruf
  - Forschung oder Lehre
  - ▶ In der Wirtschaft sehr vielseitig
- Das Studium
- Extra Angebote



Robert Vornhusen

09.03.2022

6

### Ist das wie Schule?



- ▶ Ja:
  - Pflichtveranstaltungen (Sicherheitsbelehrungen, Exp. Übungen)
  - ▶ Übungs- und Exp.-Gruppen
  - "Hausaufgaben" aka. Übungszettel
  - Besonders gut: Es gibt genug Ansprechpartner!



- Und Nein:
  - Häufig keine Anwesenheitspflicht (Vorlesungen, Übungen)
  - Belegung der Module freier wählbar (Reihenfolge)
  - ▶ Viel **eigene Organisation** u. Einsatz
  - Eigene Organisation bei z.B. Bachelorarbeit

## Kann ich das überhaupt?

### Was nicht notwendig ist:

Super tolle Noten

### Was aber hilft:

Leistungskurs in Mathe und/oder Physik

### Was notwendig ist:

- Interesse an der "Funktionsweise der Welt"
- Spaß am Knobeln,Experimentieren, Nachdenken,Ausprobieren, "Rechnen", etc.
- ein wenig Ehrgeiz undDurchhaltevermögen
- Die sogenannte "Frustrationstoleranz"

# Physik an der WWU



#### Fünf Bereiche

- Geophysik
- Nanophysik
- Nichtlineare Physik
  - Teilchenphysik 🕸
- Didaktik



Darüber hinaus ist der Fachbereich Physik an der WWU mit **über 1000 Studierenden** einer der größten Physik-Fachbereiche in Deutschland.

### Insgesamt neun Institute

- Institut für Angewandte Physik
- Institut für Didaktik der Physik
- Institut für Didaktik des Sachunterrichts
- Institut für Festkörpertheorie
- Institut für Geophysik
- Institut für Kernphysik
- Institut für Materialphysik
- Institut für Theoretische Physik
- Physikalisches Institut

# Was kann ich da überhaupt studieren?

- Bachelor
  - ▶ B. Sc. Physik
  - ▶ B. Sc. Geophysik
  - Bachelor Lehramt GymGe/Bk
  - ▶ Bachelor Lehramt HRSGe
  - Bachelor Lehramt Grundschule (Sachunterricht)



Master

- M. Sc. Physik
- M. Sc. Geophysik
- M. Ed. Lehramt GymGe/Bk
- M. Ed. Lehramt HRSGe
- M. Ed. Lehramt Grundschule (Sachunterricht)



### Was macht man denn da?

- Veranstaltungsformen
- **Vorlesungen:** Präsenzstunden, zuhören (!!!) & mitschreiben
- **७ ▶ Übungen:** aktive Mitarbeit, Vorbereitung erforderlich (Übungszettel)
- ▶ Praktika: eigenständige Durchführung eines Versuchs
- Seminare: Vorträge halten (1x pro Seminar)
- "Hausaufgaben"
  - **Übungszettel:** Rechnen in Kleingruppen, wöchentlich (Physik, Mathe, etc.)
  - Protokolle: Auswertung der Praktika
- Prüfungsformen
  - Klausuren: schriftliche Prüfung (3 oder 4 Stunden)
  - mündliche Prüfungen: 1 Prof. + 1 Protokollant + DU (erst nach 4. Sem.)



Flugzeitspektrometer im Institut für Kernphysik

### Wie läuft das Studium?

Module im Bachelor of Science Physik						
Semester	1 (WS)	Physik I 14 LP (PM)		Mathematische Grundlagen 16 LP (PM)	Fachübergreifende Studien 18 LP (WPM)	
	2 (SS)	Physik II 14 LP (PM)				
	3 (WS)	Physik III 14 LP (PM)	Experimentelle Übungen I 13 LP (PM)	Integrationstheorie 8 LP (PM)		
	4 (SS)	Atom- und Quantenphysik 10 LP (PM)		Computational Physics 9 LP (PM)	Messtechnik und Signalverarbeitung 8 LP (PM)	
	5 (WS)	Struktur der Materie 14 LP (PM)	Experimentelle Übungen II 13 LP (PM)		Quantentheorie und Statistische Physik oder Physikalische Instrumente und Messmethoden 16 LP (WPM)	
	6 (SS)			Examensmodul 13 LP (WPM)		
		PM: Pflichtmodul		WPM: Wahlpflichtmod	ul	
Robert Vornhu	isen	I.	Dac Stu	dium	09.03.202	

Z.B. Chemie,
Mathe, Informatik,
BWL, VWL,
Psychologie,
Philosophie oder
selbst
zusammengestellte
Module

# Wie läuft das Studium?

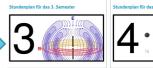
Module im Master of Science Physik									
Semester	1	Physikalische Wahlstudien	Physikalische Vertiefung I	Physikalische Vertiefung II	Fachübergreifende Studien				
	2	6–18 LP	14–18 LP	14–18 LP	12–15 (24) LP				
	3	Fachliche Spezialisierung und Projektplanung 30 LP							
	4	Masterarbeit 30 LP							

- Der Beruf
  - Forschung oder Lehre
  - In der Wirtschaft sehr vielseitig
- Das Studium
  - ▶ Strukturell sehr vorgegeben und geleitet
  - ► Trotzdem viele Möglichkeiten zur Individualisierung (besonders im Master)
- Extra Angebote



Bsp. Stundenplan auf Fachschaftsseite











### Ausland?

#### Wohin?

Partneruniversitäten des Erasmus Programms

Frankreich: Nizza, Orsay (bei Paris)

England: York

Schottland: Glasgow

► Irland: Dublin

Portugal: Lissabon

 Spanien: Sevilla (Möglichkeit für Doppelabschluss), Madrid, Mallorca

Über eigene Kontakte

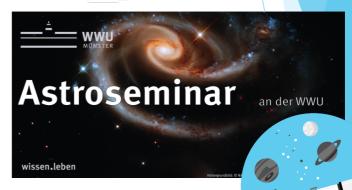


#### Wann?

- ▶ 5. (und 6.) Semester im Bachelor
- Nach dem Bachelor
- Im Master
- Für die Promotion

Kann ich das mal ausprobieren?

- Ja!
  - ► MExLab Physik Münsters Experimentierlabor Physik
  - Astroseminar (jedes Jahr im Spätsommer)
  - Hochschultag
  - ► Herbstakademie (alle 2 Jahre in "geraden" Jahren)
  - ► Teilchenphysik-Masterclasses
  - Instituts- und Vorlesungsbesuche (Inklusive Labore, Praktika, ...)
  - Betriebspraktikum am Fachbereich Physik der WWU



### Wie bereite ich mich vor?

- Vorkurse!
  - Mathe (über den FB 10 Mathematik und Informatik)
  - Physik (über den FB Physik)
- Online-Mathe-Brückenkurs



Robert Vornhusen Extra Angebote 09.03.2022 17

Robert Vornhusen

09.03.2022



# Gibt es noch Fragen?

Robert Vornhusen

09.03.2022

19

### Quellen

#### Bilder:

- https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Logo\_WWU\_Münster.svg
- https://zh.wikipedia.org/wiki/File:Rotary\_International.svg
- https://en.wikipedia.org/wiki/File:Lions\_Clubs\_International\_logo.svg
- https://www.uni-muenster.de/Physik/studying/bachelor/physics.html
- https://www.uni-muenster.de/Physik/studying/master/physics.html

#### Informationen:

- https://www.uni-muenster.de/Physik/studying/interested/
- https://www.uni-muenster.de/Physik/studying/interested/prospective\_students/
- https://www.uni-muenster.de/Physik/department/institutes/
- https://www.uni-muenster.de/Physik/research/
- https://www.uni-muenster.de/Physik/international/
- Stellenausschreibungen

Robert Vornhusen 09.03.2022 20