

# Herzlich Willkommen an der Fachrichtung Physik der TU Dresden!

Prof. Dr. Walter Strunz  
Studiendekan der FR Physik



DRESDEN  
concept  
Exzellenz aus  
Wissenschaft  
und Kultur



**Begrüßungsveranstaltung FR Physik am 07.10.2016, 13:00  
im Trefftbau, Physik-Hörsaal**

**Studiengänge Bachelor Physik und Lehramt Physik**

**13:00 Grußadresse der Fachrichtung Physik und  
Einführung in den Studiengang Bachelor Physik**  
*Prof. Dr. Walter Strunz (Studiendekan Physik)*

**13:45 Einführung in den Studiengang Staatsexamen Lehramt  
im Fach Physik**  
*Dr. Irena Doicescu (Didaktik der Physik)*

**14:15 Mathematik für Studiengang Bachelor Physik**  
*Prof. Dr. Ralph Chill (FR Mathematik)*

**14:25 Informationen zur Sprachausbildung an der TU Dresden**  
*Frau Ute Meyer (TUDIAS)*

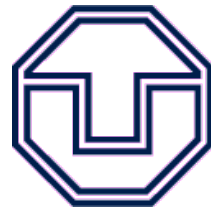
**14:35 Informationen der Fachschaft Physik**  
*Herr Kevin Krechan (Sprecher FSR Physik) u.a.*



# Erstsemestereinführung:

- TUD, MatNat, FR Physik, wissenschaftliches Umfeld Dresden
- FR Physik: Lehre, Forschung, FR-Dekanat („Management“)
- Studienablauf
- AQua, Nebenfach, Vertiefung
- Web-Seiten, Stundenpläne+Einschreibung (OPAL), Freiversuche ...





**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN**

seit 2012 Exzellenzuni

36.000 Studierende  
8.000 Mitarbeiter  
500 Professoren  
130 Studiengänge

14 Fakultäten  
5 Bereiche



**Informatik**

**Elektrotechnik**

**Maschinen-  
wesen**

**Bauingenieur-  
wesen**

**Architektur**

**Verkehr**

**Forst, Geo,  
Hydro**

**Math. & Nat.**

**Philosophie**

**Sprachen**

**Erziehung**

**Jura**

**Wirtschaft**

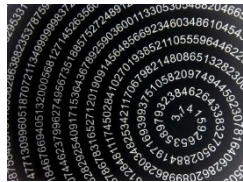
**Medizin**



**TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN**

## Mathematik & Naturwissenschaften

**Mathematik**



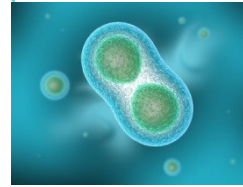
**Physik**



**Chemie**



**Biologie**



**Psychologie**



# Die Physikinststitute der TU Dresden

Angewandte  
Physik



Festkörper-  
physik



Struktur-  
physik



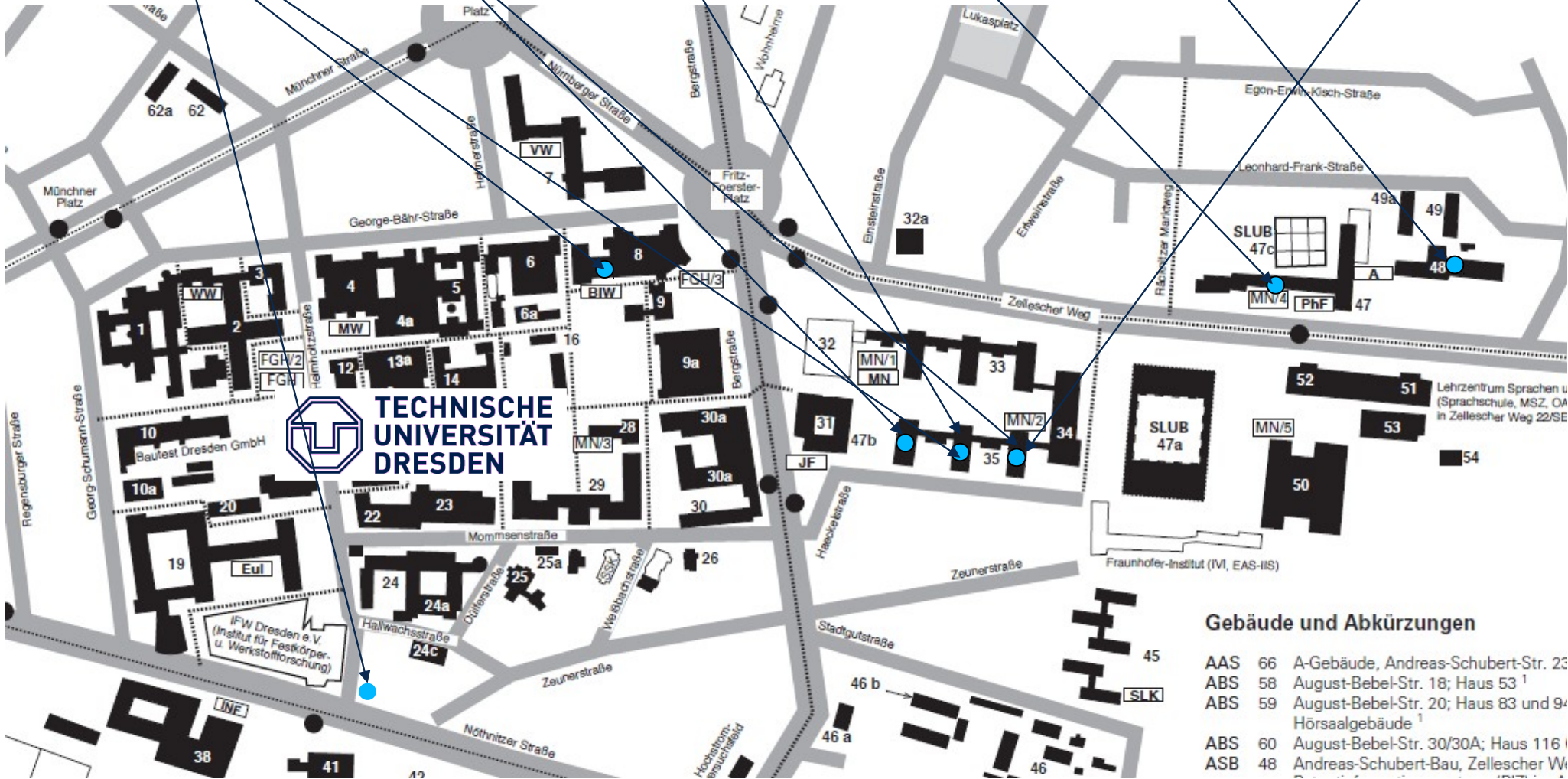
Theoretische  
Physik



Kern- und  
Teilchenphysik



Professur für  
Didaktik der  
Physik



## Gebäude und Abkürzungen

AAS	66	A-Gebäude, Andreas-Schubert-Str. 23
ABS	58	August-Bebel-Str. 18; Haus 53 <sup>1</sup>
ABS	59	August-Bebel-Str. 20; Haus 83 und 94 Hörsaalgebäude <sup>1</sup>
ABS	60	August-Bebel-Str. 30/30A; Haus 116 <sup>1</sup>
ASB	48	Andreas-Schubert-Bau, Zelescher Weg

# Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

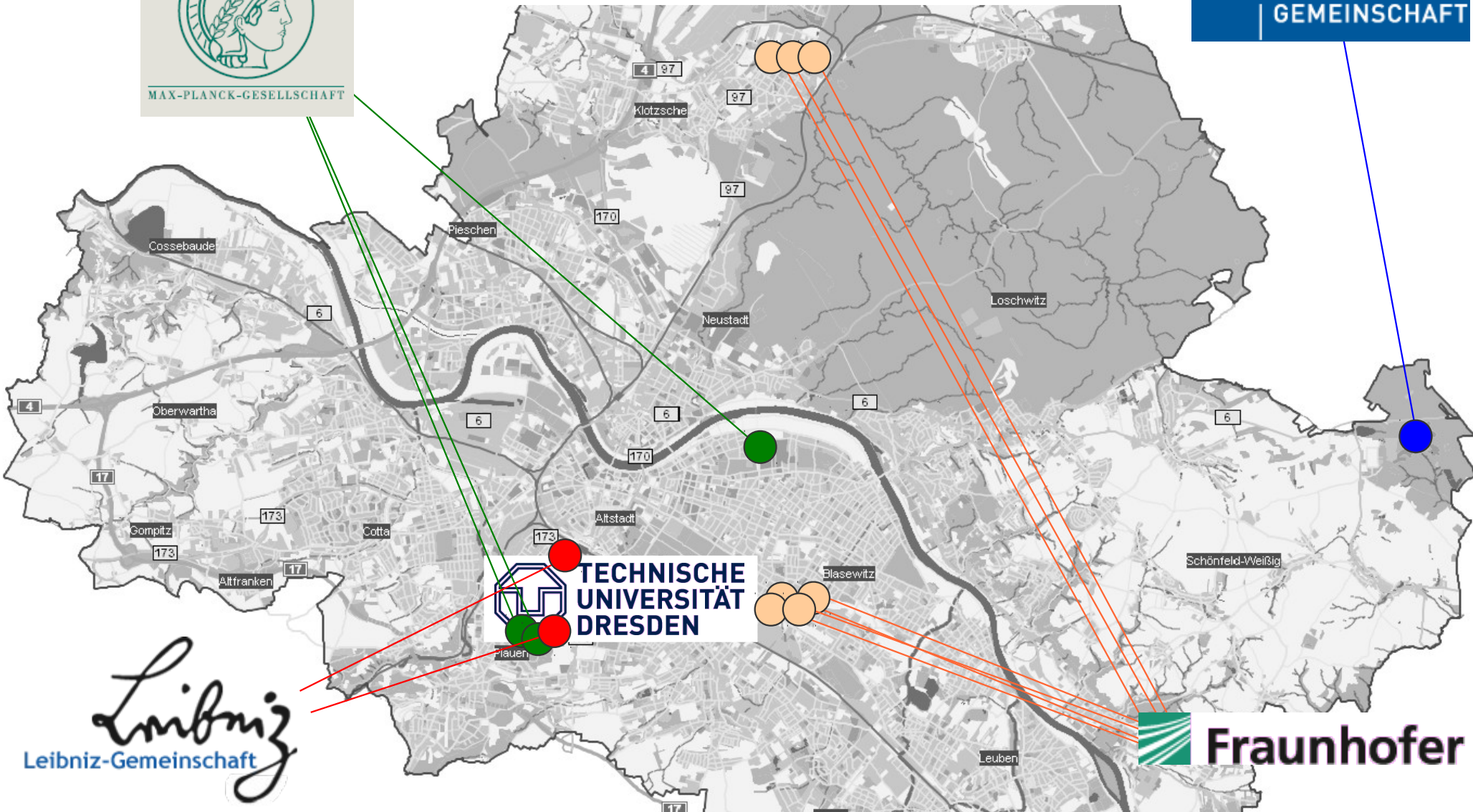
DRESDEN  
concept



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT



HELMHOLTZ  
GEMEINSCHAFT



Leibniz  
Leibniz-Gemeinschaft

Fraunhofer

## FR Physik:

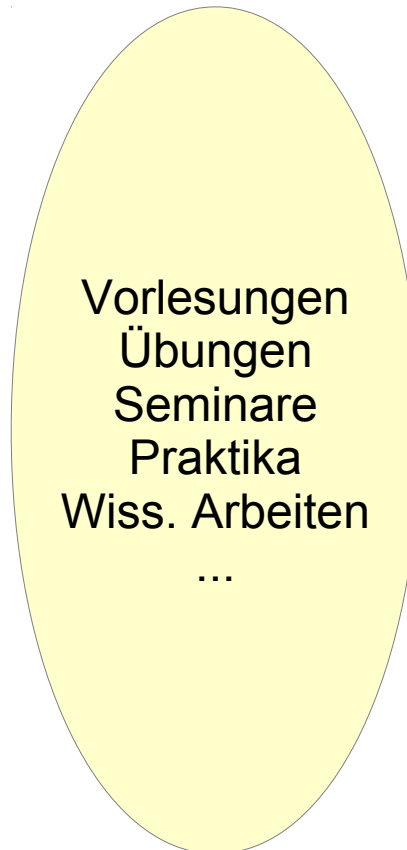
Forschung

[tu-dresden.de/mn/physik/forschung](http://tu-dresden.de/mn/physik/forschung)



Lehre

[tu-dresden.de/mn/physik/studium](http://tu-dresden.de/mn/physik/studium)



Fachrichtung

[tu-dresden.de/mn/physik/die-fachrichtung](http://tu-dresden.de/mn/physik/die-fachrichtung)

„Management“

Sprecher (Prof. Ketzmerick)  
**Studiendekan (Prof. Strunz)**

Fachrichtungsdekanat  
(Dr. Grafström, Dr. Brose,  
Theinert, Engelmann)

Prüfungsämter:  
**Bachelor (Spiller)**  
Master (Junker)

**Fachschaftsrat Physik**  
[pfsr.de](http://pfsr.de)

**Studiengangskoordination**  
(S. Schmidt, W. Strunz)

**Studienfachberatung**  
(Dr. Dörr)



# Physikstudium an der TU Dresden

Bachelor Physik  
(grundlagenorientiert)

6 Semester

Bachelorarbeit

ca. 150

Erstsemester

Auslandsstudium

1 oder 2 Semester

z.B. Erasmus

Master Physik  
(forschungsorientiert)

4 Semester

Masterarbeit  
1 Jahr

(LA Physik analog)

## Bachelor Physik

1. Semester	2. Semester	3. Semester	4. Semester	5. Semester	6. Semester
Rechenmethoden der Physik und Theoretische Mechanik 11 ECTS		Theoretische Elektrodynamik 7 ECTS	Quantentheorie 1 - Grundlegende Konzepte 7 ECTS	Thermodynamik und Statistische Physik 7 ECTS	Quantentheorie 2 - Weiterführende Konzepte 7 ECTS
Experimentalphysik I+II – Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus, Optik 12 ECTS		Experimentalphysik III – Wellen und Quanten 6 ECTS	Atom- und Molekülphysik 6 ECTS	Festkörperphysik 6 ECTS	Computational Physics 5 ECTS
Grundlagen der Analysis 14 ECTS		Fortgeschrittene Analysis für Physiker 14 ECTS		Teilchen- und Kernphysik 6 ECTS	
Lineare Algebra 7 ECTS	Grundpraktikum I+II - Mechanik, Wärme, Elektromagnetismus, Optik 8 ECTS		Grundpraktikum III - Struktur der Materie 7 ECTS	Fortgeschrittenenpraktikum 10 ECTS	Bachelor-Arbeit 12 ECTS
Einführungspraktikum und Programmierung 7 ECTS	Allgemeine Qualifikationen 8 ECTS	Nichtphysikalisches Wahlpflichtmodul 8 ECTS			Physikalische Vertiefung 5 ECTS
Experimentalphysik	Theoretische Physik	Integrierte Veranstaltung	Praktikum	Wahlbereich	Mathematik

[tu-dresden.de/mn/physik/studium/bachelor/lehrveranstaltungen/aqua-katalog](http://tu-dresden.de/mn/physik/studium/bachelor/lehrveranstaltungen/aqua-katalog)

- 2 SWS Proseminar in englischer Sprache
- 2 SWS Vorlesung im Studium Generale
- 4 SWS erfolgreiche Teilnahme an einer oder mehreren der folgenden Aktivitäten (Katalog)

❖ 8 SWS, frei über 6 Semester verteilbar

- Die Leistungspunkte werden erworben, wenn alle 8 SWS einschließlich aller Prüfungsleistungen bestanden sind. Als Abschlussdatum des Moduls gilt das Abschlussdatum der letzten eingebrachten Veranstaltung bzw. der letzten bestandenen Prüfungsleistung.

*Für die Förderung des Studiums durch BAföG kann entscheidend sein, ob das Abschlussdatum vor der Prüfung der BAföG-Würdigkeit liegt (in der Regel Ende des 4. Fachsemesters) oder ob zwischen dem Abschlussdatum der letzten Leistungspunkte des Bachelor und dem Beginn des Master mehr als 2 ganze Kalendermonate liegen.*

❖ Besonders zu erwähnen:

- **Physikalisches Kolloquium (immer Dienstags 16:40, PHY/C213)**
- **Oft sehr verständliche Vorträge**
- Programm im Physik Web: [tu-dresden.de/mn/physik/die-fachrichtung/termine](http://tu-dresden.de/mn/physik/die-fachrichtung/termine)
- **Wissenschaftskommunikation (auch \*sehr\* für Lehramt empfohlen !)**
- Info Webseiten: [Schüler/Lehrer](#)
  - Physik am Samstag
  - Betreuung Teilchenphysik „Masterclasses“  
(Netzwerk Teilchenwelt: preisgekröntes Projekt mit Jugendlichen)  
<http://iktp.tu-dresden.de/index.php?id=oeffentlichkeit>

## ❖ Englischsprachiges Proseminar in „Allgemeine Qualifikationen (AQua)“

- Typ. in jedem Semester 4-5 Seminare zur Auswahl, z.B. WiSe 16/17:
- Inst. of Nuclear and Particle Physics (IKTP): [Understanding the Universe](#)
- Institute of Structure Physics (ISP): [Structure and Properties of Solids](#)
- Institute for Theoretical Physics (ITP): [Proseminar on Theoretical Physics](#)
- Institute of Applied Physics (IAP): [Materials for Information Technology](#)
- Institute of Solid State Physics (IFP): [Phenomena and Methods of Solid State Physics](#)
- Regulär: **3. oder 4. Semester**

## ❖ Nichtphysikalisches Nebenfach Bachelor

- Vorlesung(en) \*und\* Praktika/Seminar(e)
- Web: [tu-dresden.de/mn/physik/studium/bachelor/lehrveranstaltungen/nebenfach](https://tu-dresden.de/mn/physik/studium/bachelor/lehrveranstaltungen/nebenfach)
- Auswahl:
- **Chemie** ( regulär: 3.+4. Semester)
- **Elektronik** (regulär: 3.+4. Semester)
- **Informatik** (regulär: 3. Semester)
- **Philosophie** (regulär: **2.+3, oder 3.+4. Semester**)

[tu-dresden.de/mn/physik/studium/lehrveranstaltungen/vertiefungsgebiete-bachelor-und-master](https://tu-dresden.de/mn/physik/studium/lehrveranstaltungen/vertiefungsgebiete-bachelor-und-master)

- ❖ 6 Vertiefungsgebiete
  1. Angewandte Festkörperphysik und Photonik
  2. Elektronische Eigenschaften von Festkörpern
  3. Struktur kondensierter Materie
  4. Weiche kondensierte Materie u. Biologische Physik
  5. Teilchen- und Kernphysik
  6. Theoretische Physik
  
- ❖ Veranstaltungskatalog der Vertiefungen für jedes Semester
  - manche Veranstaltungen für mehrere Vertiefungen verwendbar
  
- ❖ Vertiefung ohne Notendruck zur Orientierung
  - unbenotete schriftliche Problembearbeitung
  
- ❖ Regulär im 6. Semester
  - Große Auswahl von Vorlesungen
  - Vorziehen in z. B. 5. Semester möglich -> mehr Platz für Bachelorarbeit
  - Unbedingt auf Kennzeichnung achten! (nur VW und Vwo )

- ❖ Angebot derselben 6 Vertiefungsgebiete + Kataloge für
  - Bachelor (4 SWS V/Ü im 6. Semester)
  - Master (12 SWS V/Ü plus 4 SWS Prakt./Selbst. Arbeiten)
  
- ❖ Kennzeichnung der Wahlpflichtvorlesungen im Katalog
  - **VW : auch für Bachelor geeignet**
  - **VWo : obligatorische Grundlagenvorlesung für jeweilige Vertiefung (auch für Bachelor geeignet)**
  - VWm : vorzugsweise für Master
  - VF : weitere fakultative Vorlesung außerhalb der Prüfungsthemen
  
- ❖ **Wahl der Vertiefung in Bachelor und Master unabhängig !**
- ❖ Bachelorarbeit im Prinzip unabhängig von Vertiefungswahl
  - Kann zur Orientierung für Vertiefungswahl beitragen
  - Infoveranstaltung (für 5. Semester jeweils Ende Oktober)
- ❖ Masterarbeit normalerweise im Gebiet der Mastervertiefung

- ❖ [tu-dresden.de/mn/physik/studium](https://tu-dresden.de/mn/physik/studium)
- ❖ **Bitte *\*intensiv\** nützen und vor allem: Unklarheiten rückmelden!**
- ❖ Wichtige Quellen:
  - **Studien und Prüfungsordnungen** (oft sehr formal)
  - Kataloge und Hinweise (AQua, Nebenfach, Vertiefung)
  - **HISQIS Prüfungsanmeldung (Bitte *\*sehr\** häufig besuchen!)**
  - Stundenpläne
  - Kommentiertes Vorlesungsverzeichnis (nur **Physik** Vorlesungen)
  - **Online bereits Ende des vorherigen Semesters (Februar/August)**
    - Ermöglicht rechtzeitige Planung,  
**insb. rechtzeitige Einschreibung in Proseminare!**
  - Aufbau nach Semestern (Bachelor und Master)
  - Exklusive Lehramtsvorlesungen extra (alle Semester gemeinsam)
  - Praktika (auch Lehramt Didaktik)



## ❖ Stundenpläne auf dem Web

- Enthalten **\*nur\* die festen Vorlesungen**, nicht Übungen, nicht Wahlfächer
- Extra Service für Lehramt (LA): [Zuordnung Module <-> Lehrveranstaltungen](#)
- **Wichtig:** [kommentiertes Vorlesungsverzeichnis](#)

## ❖ **Übungseinschreibung** erfolgt entweder

- [Experimentalphysik 1](#) (5 Gruppen Bachelor, 3 Gruppen Lehramt\_)
- Einschreibung in Listen (Prüfungsamt)
- **Beginn der Übungen in erster Woche ab Montag 10.10. !!**
- Rechenmethoden [Bachelor](#) (9 Übungsgruppen)
- Einschreibung:
  - **in e-learning Umgebung OPAL** \*SOFORT\* (seit Mitte September):
  - Login: Ihr ZIH Login (gleich wie WLAN, e-mail, etc.)

## ❖ Grundsätzlich gilt für die Planung des Stundenplans:

- Überschneidungen von Vorlesungen werden nur in „regulären“ Semestern (d.h. den in der Studienordnung festgelegten) vermieden.
- -> Bitte z.B. keinesfalls das Proseminar ins 5. Semester schieben, da Lernziel: Diskussion über Physik in Englisch *in jeder Woche des Semesters*
- Vorziehen von Vorlesungen (z.B. wegen Auslandsaufenthalt, Bachelorarbeit, ...) u.U. möglich, wenn der Stundenplan es *zufällig* erlaubt

❖ Nicht Lehramt (mündl. Prüfung + Kompensation), nur im Hauptfach Bachelor !

(2) Prüfungsleistungen in den zwei Modulen „Experimentalphysik I und II“ und „Methoden der Theoretischen Physik“, die zum ersten regulären Prüfungstermin des durch den Studienablaufplan festgelegten Semesters abgelegt werden, gelten als Freiversuch nach Absatz 1.

(3) Bis zu drei individuell vom Studierenden wählbare Modulprüfungen aus den Modulen „Experimentalphysik III“, „Atom- und Molekülphysik“, „Festkörperphysik“, „Teilchen- und Kernphysik“, „Theoretische Elektrodynamik“, „Quantentheorie I“, „Thermodynamik und Statistische Physik“ und „Quantentheorie II“, die bis zum Ende des jeweils durch den Studienablaufplan vorgegebenen Semesters abgelegt werden, gelten als Freiversuch nach Absatz 1.

(4) Auf Antrag können im Freiversuch bestandene Modulprüfungen oder mindestens mit „ausreichend“ (4,0) bewertete Prüfungsleistungen zur Verbesserung der Note zum nächsten regulären Prüfungstermin einmal wiederholt werden. In diesen Fällen zählt die bessere Note.

❖ Große zusätzliche Korrekturbelastung für Dozenten

- **Bitte NICHT „unnötig“ ausnutzen !!!**



- ❖ Möglichkeiten für Auslandsaufenthalte  
z. B. Erasmus: Partnerschaften mit **England, Norwegen, Schweden, Frankreich, Polen, Österreich, Spanien, Portugal, Italien** .....
- (Informationen beim Akademischen Auslandsamt und beim Erasmus-Beauftragten (W. Strunz) bzw. Auslandsbeauftragten (K. Zuber)).
- ❖ Hilfestellung für „incoming“ Studierende: werden Sie aktiv!  
(Mentoringprogramm)
- ❖ Hilfe für Flüchtlinge: [tu-dresden.de/tu-dresden/internationales/fluechtlinge](https://tu-dresden.de/tu-dresden/internationales/fluechtlinge)

- ❖ [tu-dresden.de/mn/physik/studium/beratung-und-service](https://tu-dresden.de/mn/physik/studium/beratung-und-service)
- ❖ Fachschaft: [pfsr.de](https://pfsr.de)
- ❖ Studienfachberater: PD Dr. Dörr (Hauptfach) Prof. Dr. Pospiech (Lehramt)
- ❖ Prüfungsamt: Andrea Spiller
- ❖ Praktikum: Dr. Rainer Schwierz und Dr. Andreas Schwab
- ❖ Studiengandskoordinatoren: Sebastian Schmidt, Walter Strunz
  
- ❖ **Mentoringsystem !!!**
  - Angebot für \*alle\* Studierenden (Hauptfach und Lehramt)
  - „Mentee“-Gruppe aus 3 Bachelor Jahrgängen
  
  - 1-2 Studentische Mentoren / Gruppe
  
  - 1 lehrender Mentor / Gruppe
  
  - NB: gedacht für \*alltägliche\* Fragen (sonst: s.o.)
  
- ❖ **Lernraum** (Mo-Do, 6+7. DS, PHY/D16)

# Herzlich Willkommen Erstsemester !



In der ersten Vorlesungswoche werden viele Informationen zu Ihrem Studium auf Sie einströmen. Auch das Physikalische Praktikum möchte sich da nicht ausschließen und alle Erstis der Studienrichtungen Bachelor Physik und Staatsexamen Lehramt Physik am

**Montag, 10.10.2016, 6. DS (16:40 Uhr),  
POT/81H (Potthoff-Bau, Hettnerstraße 1)**

mit allen Informationen und Hinweisen versorgen, die Ihnen den Start ins Praktikum erleichtern sollen.



# Viel Erfolg und viel Spaß!

- ❖ **PS: alle Folien von heute kommen aufs Web**  
[tu-dresden.de/mn/physik/studium/studieneinstieg](https://tu-dresden.de/mn/physik/studium/studieneinstieg)