

Herzlich Willkommen and Welcome! Fakultät Physik der TU Dresden

Prof. Walter Strunz
Studiendekan der Fakultät Physik

Walter.Strunz@tu-dresden.de
Sprechstunde: Mittwoch, 10-11 Uhr BZW A106



DRESDEN
concept
Exzellenz aus
Wissenschaft
und Kultur



**Begrüßungsveranstaltung Fakultät Physik am 05.10.2018, 14:30
im Trefftbau, Physik-Hörsaal**

Studiengänge Bachelor Physik und Lehramt Physik

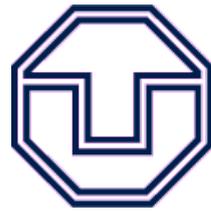
- 14:30** **Grußadresse der Fakultät Physik und
Einführung in den Studiengang Bachelor Physik**
Prof. Walter Strunz (Studiendekan Physik)
- 15:10** **Einführung in den Studiengang Staatsexamen Lehramt
im Fach Physik**
Prof. Gesche Pospiech (Didaktik der Physik)
- 15:40** **Zentrale Service- und Beratungsangebote der TU Dresden**
Frau Julia Paternoster (Dezernat Studium und Weiterbildung)
- 15:45** **Informationen zur Sprachausbildung an der TU Dresden**
Frau Ines Hantke (TUDIAS)
- 15:55** **Informationen zur Nutzung der Rechentechnik**
Dr. Jens Brose (Fakultät Physik)
- 16:05** **Informationen der Fachschaft Physik**
Herr Sebastian Schmidt (Sprecher FSR Physik) u.a.



Erstsemestereinführung:

- TUD, MatNat, Fakultät Physik, wissenschaftliches Umfeld Dresden
- Fakultät Physik: Lehre, Forschung, Dekanat („Management“)
- Studienablauf
- AQUA, Nebenfach, Vertiefung
- Auslandsstudium und Internationales
- Web-Seiten, Stundenpläne+Einschreibung (OPAL), Freiversuche, Diverses ...





**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

seit 2012 Exzellenzuni

**36.000 Studierende
8.000 Mitarbeiter
500 Professoren
130 Studiengänge**

**18 Fakultäten
5 Bereiche**



Informatik

Elektrotechnik

**Maschinen-
wesen**

Sprachen

Philosophie

Erziehung

Jura

Math. & Nat.

**Bauingenieur-
wesen**

Verkehr

**Forst, Geo,
Hydro**

Architektur

Wirtschaft

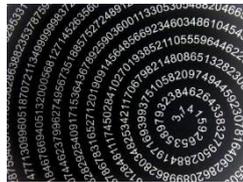
Medizin



**TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
DRESDEN**

Mathematik & Naturwissenschaften

Mathematik



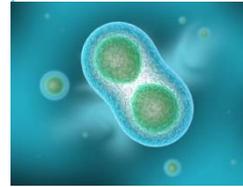
Physik



Chemie



Biologie



Psychologie



Die Physikinststitute der TU Dresden

Angewandte
Physik



Festkörper-/Material
- physik



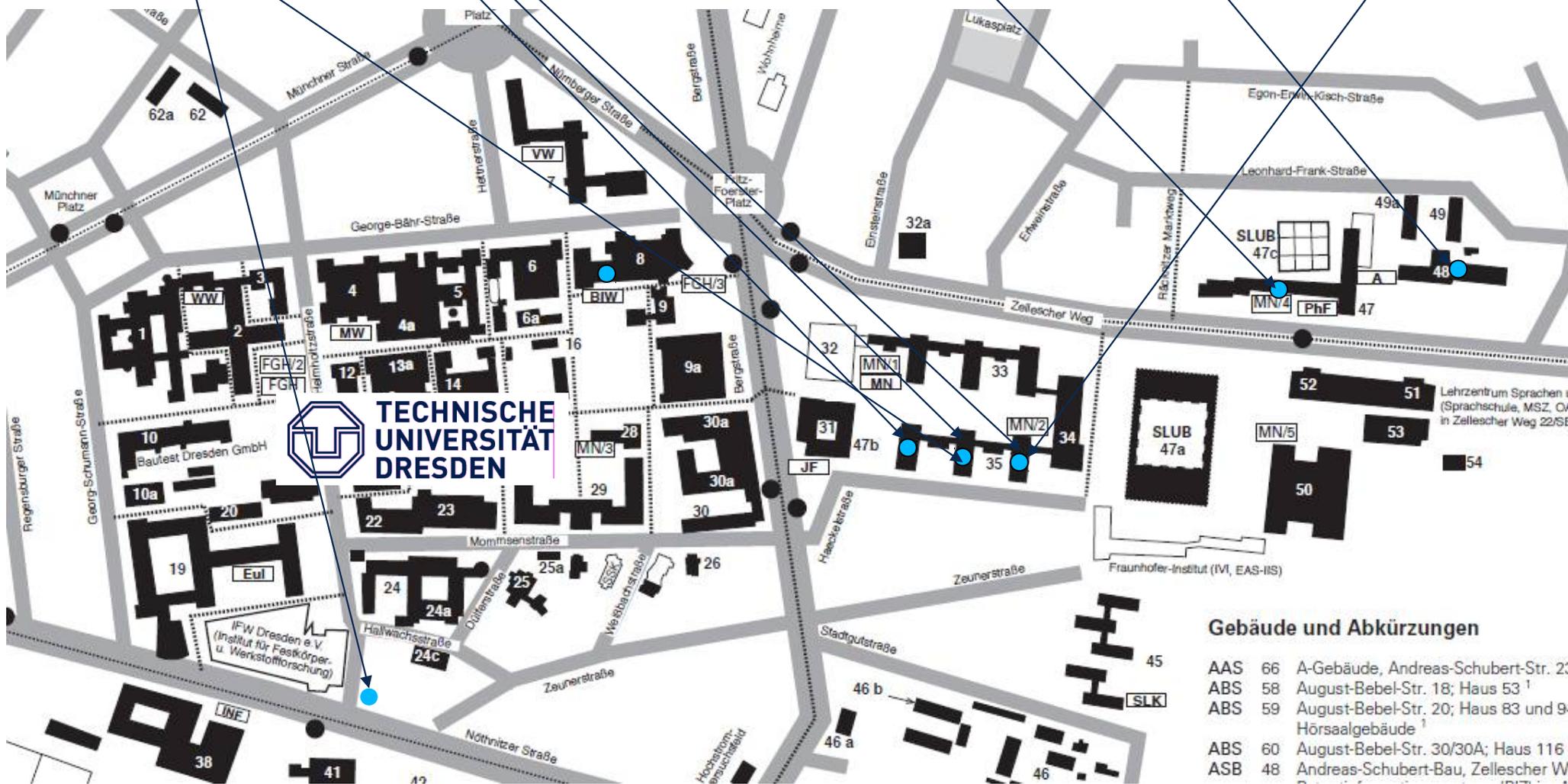
Theoretische
Physik



Kern- und
Teilchenphysik



Didaktik
der Physik



Gebäude und Abkürzungen

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

Außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

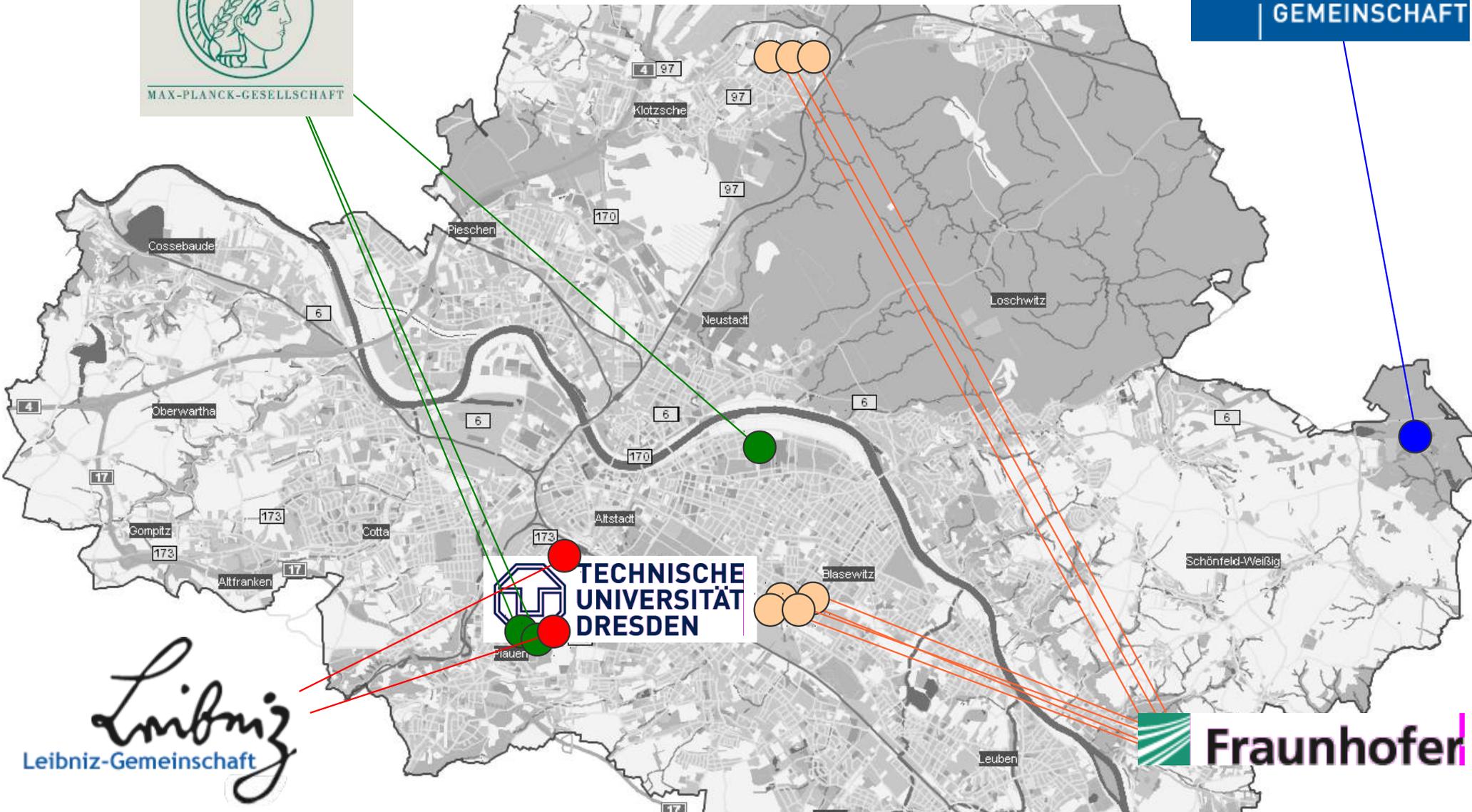
DRESDEN
concept



MAX-PLANCK-GESELLSCHAFT



HELMHOLTZ
GEMEINSCHAFT



Leibniz
Leibniz-Gemeinschaft

Fraunhofer

Erstsemestereinführung:

- TUD, MatNat, Fakultät Physik, wissenschaftliches Umfeld Dresden
- **Fakultät Physik: Lehre, Forschung, Dekanat („Management“)**
- **Studienablauf**
- **AQUA, Nebenfach, Vertiefung**
- **Auslandsstudium und Internationales**
- **Web-Seiten, Stundenpläne+Einschreibung (OPAL), Freiversuche, Diverses ...**



Fakultät Physik:

Forschung

tu-dresden.de/mn/physik/forschung

Lehre

tu-dresden.de/mn/physik/studium

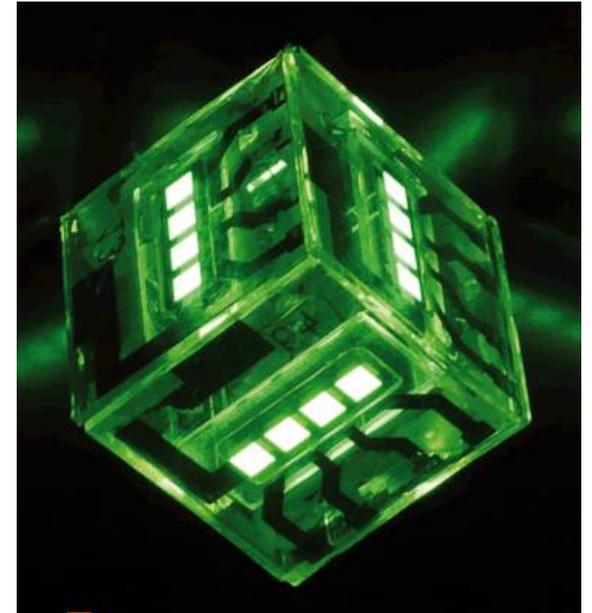
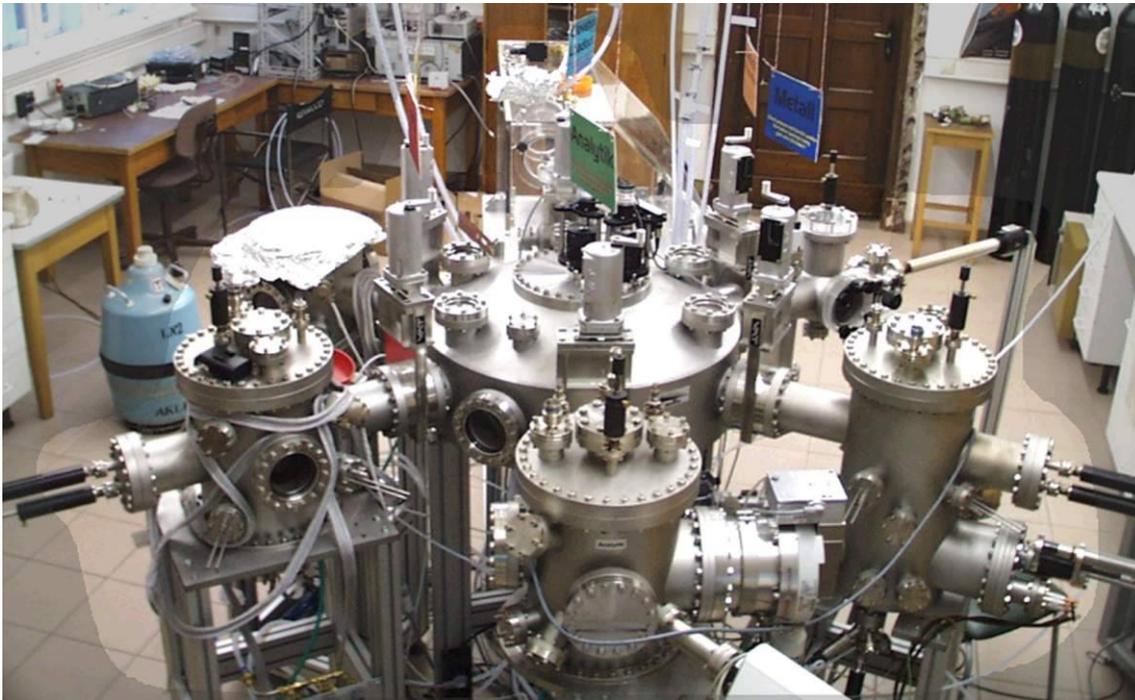
Fakultät

tu-dresden.de/mn/physik



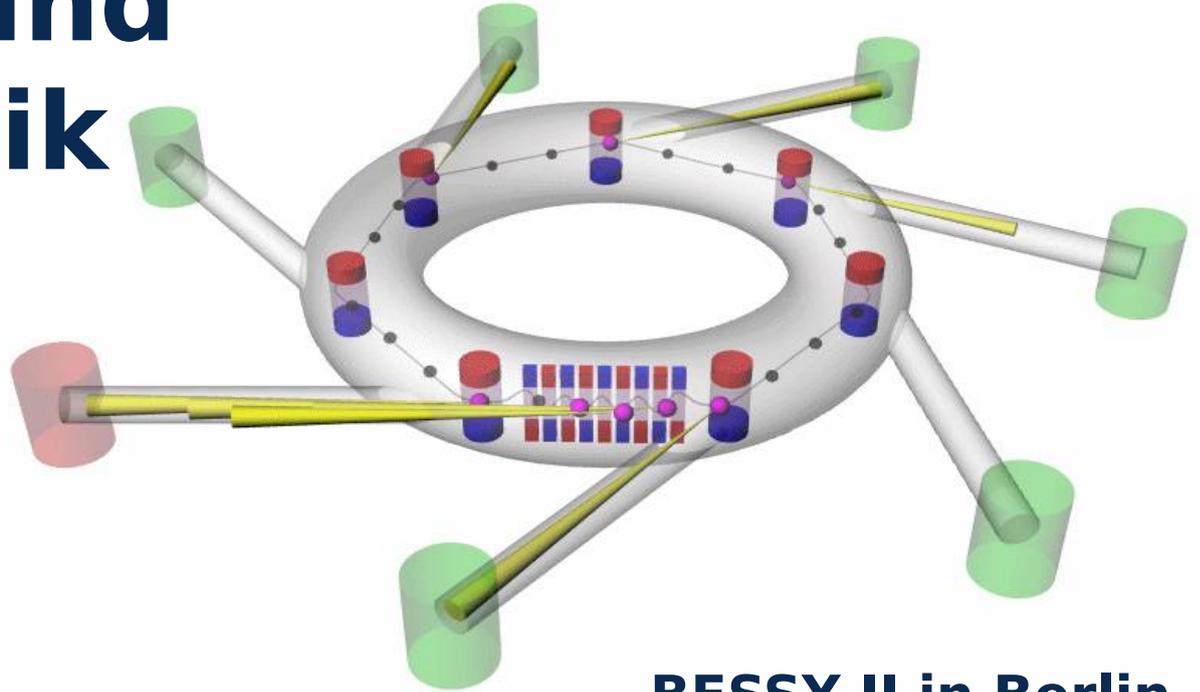
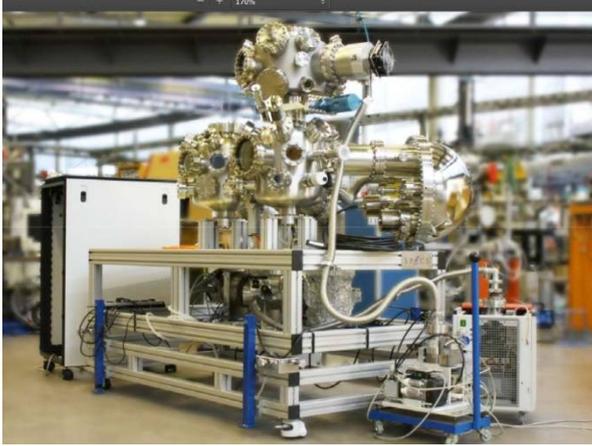
Angewandte Physik

- Organische Leuchtdioden und Solarzellen
- Nanooptik



DEUTSCHER ZUKUNFTSPREIS
Preis des Bundespräsidenten
für Technik und Innovation

Festkörper- und Materialphysik



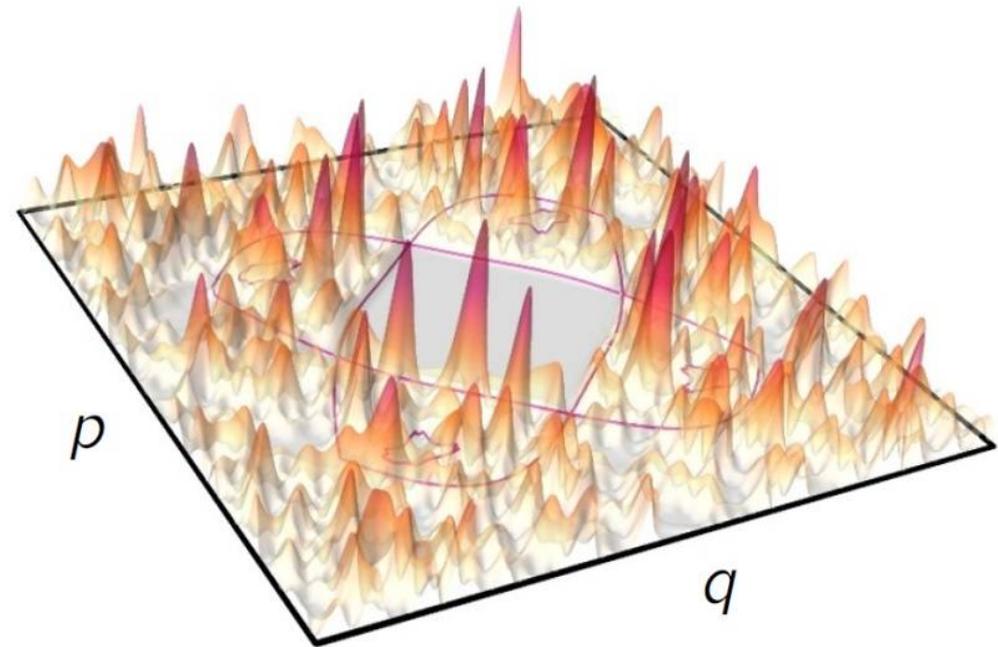
BESSY II in Berlin

Neue Werkstoffe mit ungewöhnlichen Eigenschaften

- **Supraleitung**
- **Magnetismus**
- **schwere Fermionen**
- **niederdimensionale Systeme**

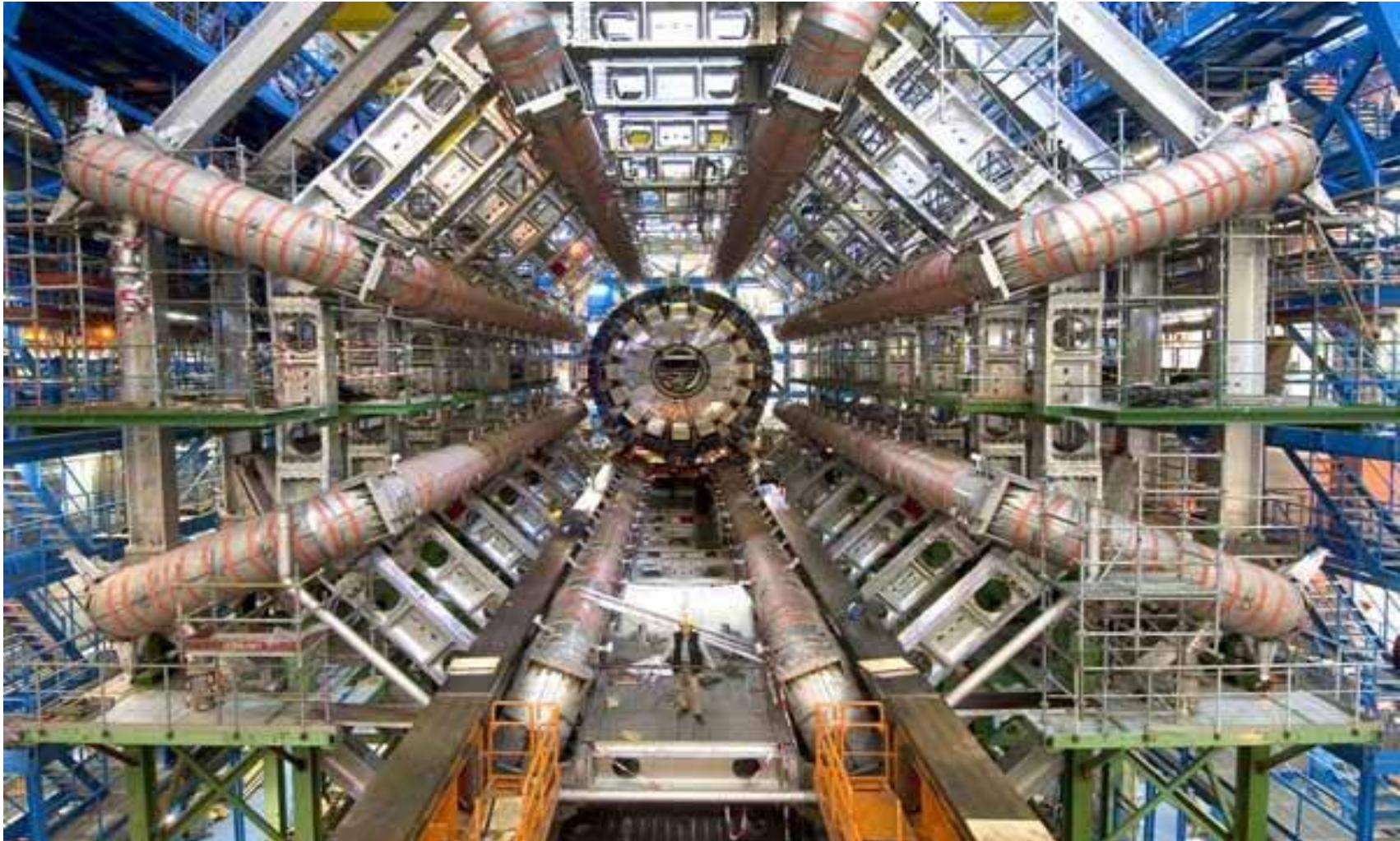


Theoretische Physik



- **Festkörpertheorie**
- **Quantenoptik**
- **Nichtlineare Dynamik**
- **Elementarteilchen**

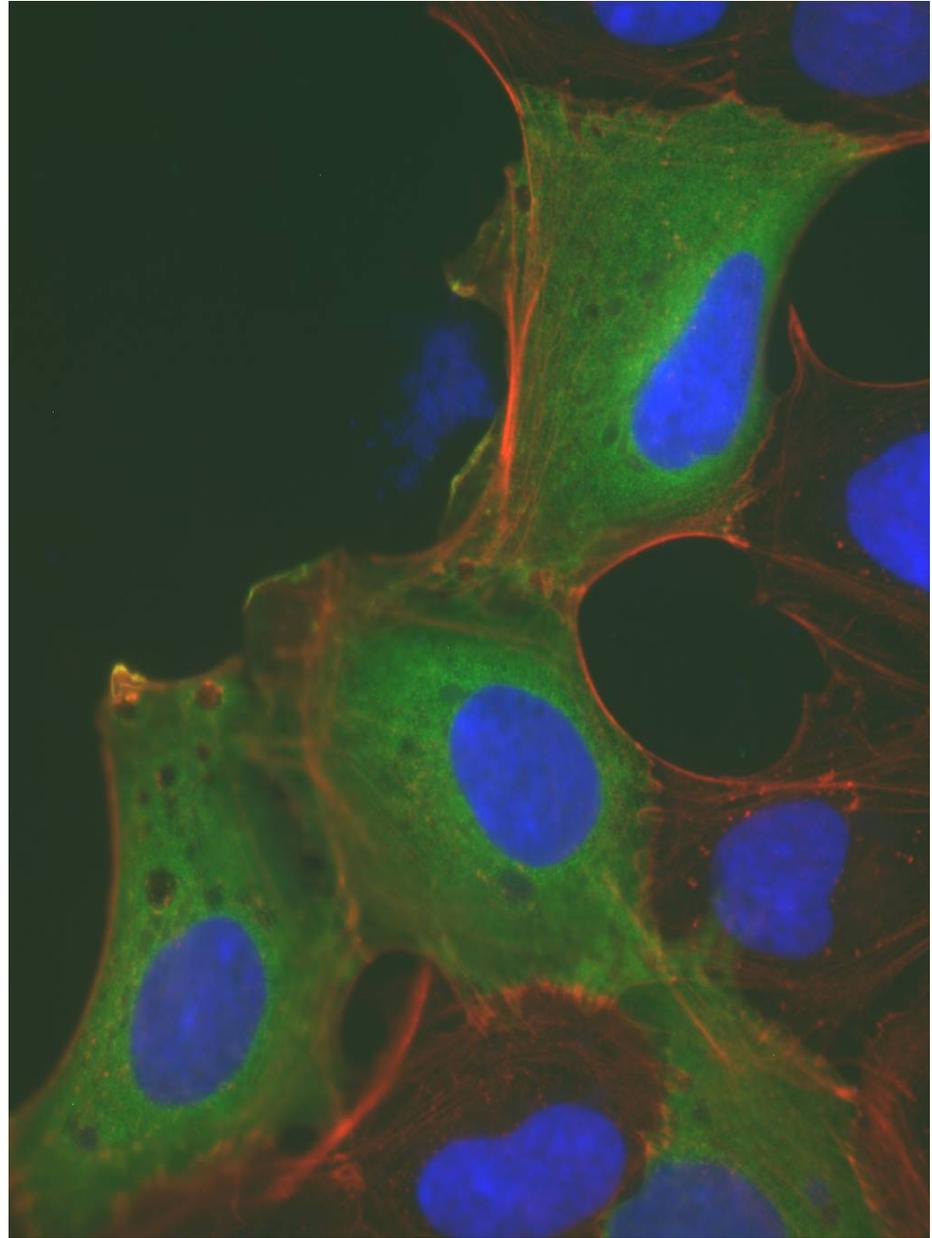
Kern- und Teilchenphysik



ATLAS-Detektor bei CERN

Weiche kondensierte Materie und Biophysik

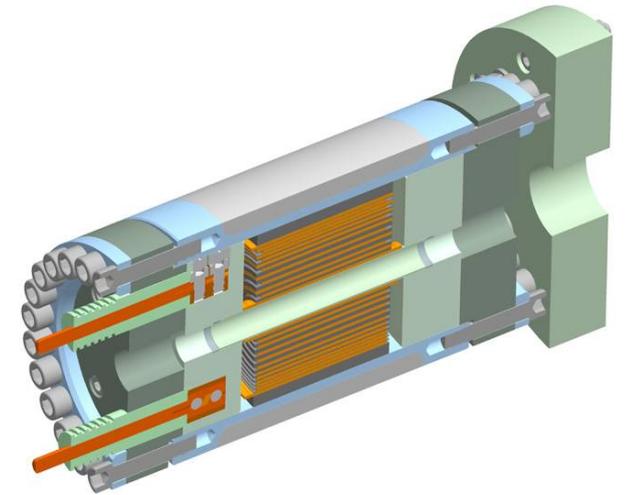
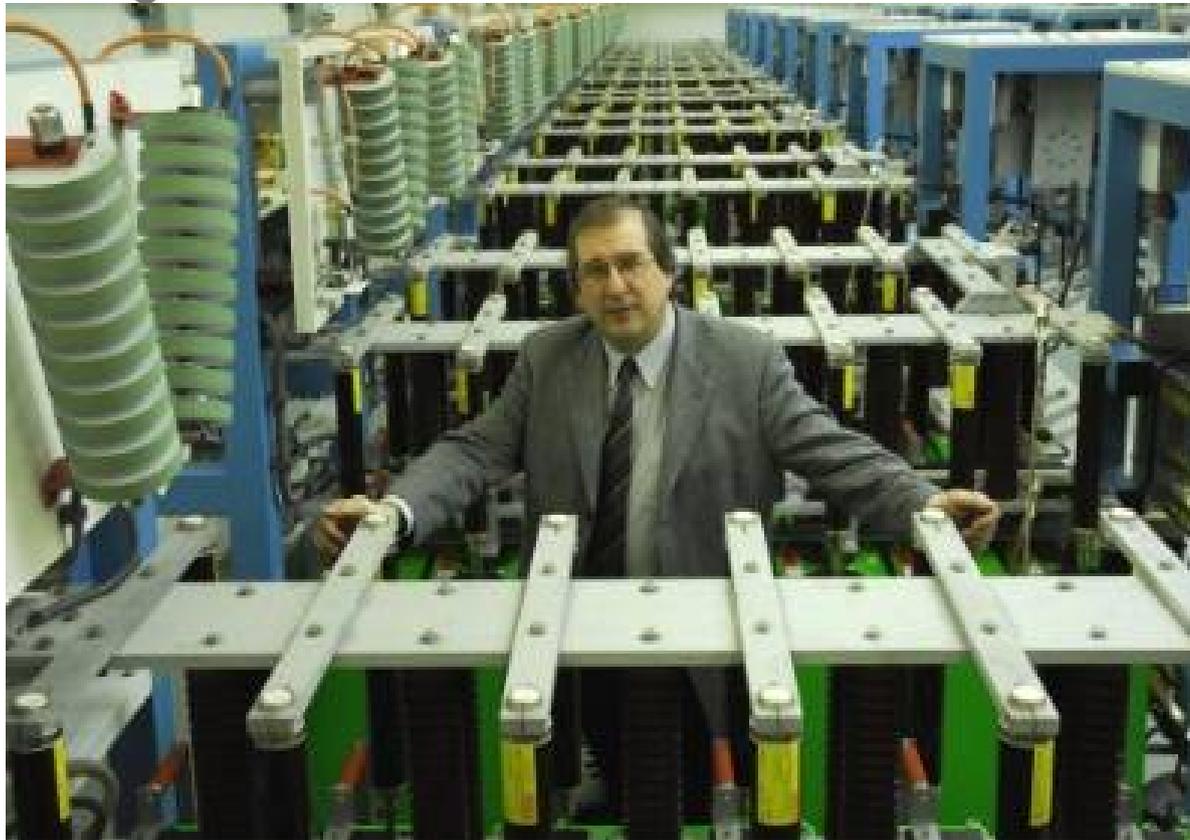
- Transportmechanismen in Zellen
- Polymerphysik
- Theorie



Dresden Hochfeld-Labor (100 T)



HLD-Initiative: HZDR, IFW, MPI-CPfS, MPI-PKS, TU Dresden



Fakultät Physik:

Forschung

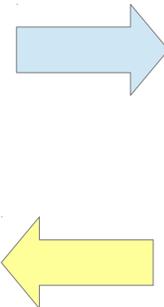
tu-dresden.de/mn/physik/forschung

Lehre

tu-dresden.de/mn/physik/studium

Fakultät

tu-dresden.de/mn/physik



Vorlesungen
Übungen
Seminare
Praktika
Wiss. Arbeit
...

Fakultät Physik:

Forschung

tu-dresden.de/mn/physik/forschung

Lehre

tu-dresden.de/mn/physik/studium

Fakultät

tu-dresden.de/mn/physik



Vorlesungen
Übungen
Seminare
Praktika
Wiss. Arbeit
...

„Management“
Dekan (Prof. Ketzmerick)
Studiendekan (Prof. Strunz)

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

Prüfungsämter:
Bachelor (Spiller)
Master (Junker)

Fachschaftsrat Physik
pfsr.de

Studiengangskoordination
(T. Kaltofen, W. Strunz)

Studienfachberatung
(Dr. Dörr)

Erstsemestereinführung:

- TUD, MatNat, Fakultät Physik, wissenschaftliches Umfeld Dresden
- Fakultät Physik: Lehre, Forschung, Dekanat („Management“)
- **Studienablauf**
- AQUA, Nebenfach, Vertiefung
- Auslandsstudium und Internationales
- Web-Seiten, Stundenpläne+Einschreibung (OPAL), Freiversuche, Diverses ...



Physikstudium an der TU Dresden

Bachelor Physik
(grundlagenorientiert)

6 Semester

ca. 130 (BA)

+ 100 (LA)

Erstsemester

Bachelorarbeit

Auslandsstudium

1 oder 2

Semester

z.B. Erasmus

Master Physik
(forschungsorientiert)

4 Semester

**davon 1 Jahr
Masterarbeit**

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

Erstsemestereinführung:

- TUD, MatNat, Fakultät Physik, wissenschaftliches Umfeld Dresden
- Fakultät Physik: Lehre, Forschung, Dekanat („Management“)
- Studienablauf
- **AQUA, Nebenfach, Vertiefung**
- Auslandsstudium und Internationales
- Web-Seiten, Stundenpläne+Einschreibung (OPAL), Freiversuche, Diverses ...



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.
- ❖ 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

 - **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>

❖ Nichtphysikalisches Nebenfach Bachelor

- Vorlesung(en) *und* Praktika/Seminar(e)
- Web: tu-dresden.de/mn/physik/studium/bachelor/lehrveranstaltungen/nebensch

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

- **5 Vertiefungsgebiete** (Bachelor (4SWS) + Master (12+4 SWS))
 1. Angewandte Festkörperphysik und Photonik
 2. Elektronische Eigenschaften von Festkörpern und Struktur kondensierter Materie
 3. Weiche kondensierte Materie u. Biologische Physik
 4. Teilchen- und Kernphysik
 5. Theoretische Physik

- **Veranstaltungskatalog** der Vertiefungen für jedes Semester
 - manche Veranstaltungen für mehrere Vertiefungen verwendbar

Erstsemestereinführung:

- TUD, MatNat, Fakultät Physik, wissenschaftliches Umfeld Dresden
- Fakultät Physik: Lehre, Forschung, Dekanat („Management“)
- Studienablauf
- AQUA, Nebenfach, Vertiefung
- **Auslandsstudium und Internationales**
- Web-Seiten, Stundenpläne+Einschreibung (OPAL), Freiversuche ...





- ❖ 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) oder **Auslandsbeauftragten** (K. Zuber)
- ❖ Hilfestellung für „incoming“ Studierende: **Werden Sie aktiv!**
(Mentoringprogramm)
- ❖ Engagement für Flüchtlinge: tu-dresden.de/tu-dresden/internationales/fluechtlinge

Erstsemestereinführung:

- TUD, MatNat, Fakultät Physik, wissenschaftliches Umfeld Dresden
- Fakultät Physik: Lehre, Forschung, Dekanat („Management“)
- Studienablauf
- AQUA, Nebenfach, Vertiefung
- Auslandsstudium und Internationales
- **Web-Seiten, Stundenpläne+Einschreibung (OPAL), Freiversuche ...**



- ❖ tu-dresden.de/mn/physik/studium
- ❖ **Bitte **intensiv** nutzen 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

❖ 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 (6 Gruppen Bachelor, 3 Gruppen Lehramt_)
- Einschreibung in Listen (erste Vorlesung)
- **Beginn der Übungen in erster Woche ab Montag 08.10. !!**

- Rechenmethoden Bachelor (8 Übungsgruppen)
- Einschreibung:
 - **in e-learning Umgebung OPAL** (ab nächster Woche):
 - 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.
- Vorziehen von Vorlesungen (z.B. wegen Auslandsaufenthalt, Bachelorarbeit, ...) u.U. Möglich (wenn der Stundenplan es *zufällig* erlaubt)

❖ nur im Hauptfach Bachelor ! (nicht Lehramt)

(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 !!!**

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, 08.10.2017, 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.



❖ **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, REC/D16)

 LERNRAUM
PHYSIK

❖ tu-dresden.de/mn/physik/studium/beratung-und-service

❖ Fachschaft: pfsr.de

❖ Studienfachberater: PD Dr. Dörr (Hauptfach) Prof. Dr. Pospiech (Lehramt)

❖ Prüfungsamt: Andrea Spiller

❖ Praktikum: Dr. Rainer Schwierz und Dr. Falk Röder

❖ Studiengandskoordinatoren: Tim Kaltoven, Walter Strunz

Viel Erfolg und viel Spaß!

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