

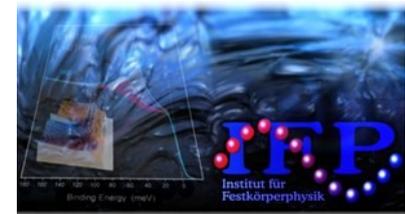
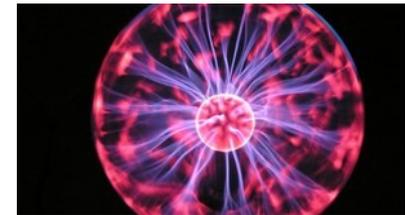
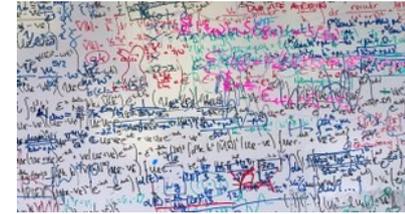


Vertiefung und Abschlussarbeit

- Studierende des 5. Semesters
Bachelor Physik

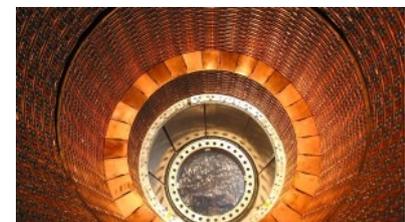
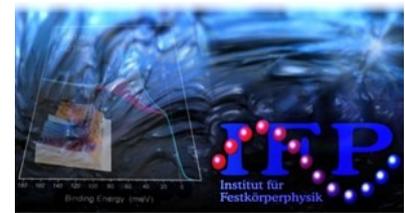
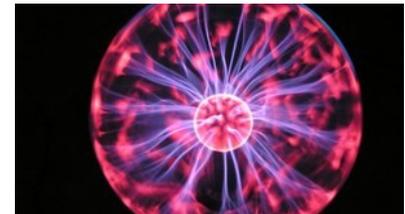
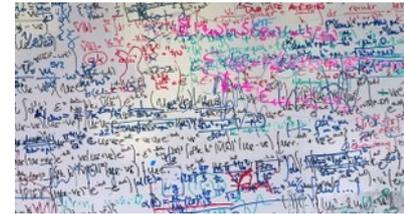
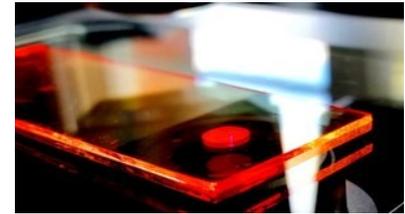
Montag, 07.12.2020,
6. DS, (virtuell)

Prof. Walter Strunz
Studiendekan Physik



Vorstellung der Institute und Vertiefungsgebiete für Studierende mit Blick auf Abschlussarbeiten

- **Allgemeine Einführung:**
Mo, 07.12., 6.DS virtuell
- **Angewandte Physik (IAP):**
Mo, 14.12., 6.DS virtuell: <https://tu-dresden.zoom.us/j/7238835035>
- **Kern- und Teilchenphysik (IKTP):**
Mo, 04.01.2021, 6.DS Link wird rechtzeitig veröffentlicht
- **Weiche Kondensierte Materie und Biologische Physik (WKMBP):**
Mo, 11.01.2021, 6.DS Raum/Link wird rechtzeitig veröffentlicht
- **Theoretische Physik (ITP):**
Mo, 18.01.2021, 6.DS Raum/Link wird rechtzeitig veröffentlicht
- **Festkörper- und Materialphysik (IFMP):**
Mo, 25.01.2021, 6.DS Raum/Link wird rechtzeitig veröffentlicht





Wie geht's weiter?

- I. Vertiefungsgebiete
- II. Bachelorarbeit

Walter Strunz
(Studiendekan)

Information BA 5. Semester/LA, 7. Dez 2020



Wie geht's weiter?

- 0. Erasmus**
- I. Vertiefungsgebiete**
- II. Bachelorarbeit**

**Walter Strunz
(Studiendekan)**

Information BA 5. Semester/LA, 7. Dez 2020

ERASMUS an der TUD

www.tqo.physik.tu-dresden.de
www.tu-dresden.de/internationales

ERASMUS Koordinator der Physik:
Prof. Walter Strunz
ERASMUS.Physik@tu-dresden.de

Koordinator weltweit
Prof. Kai Zuber
Ausland@Physik.tu-dresden.de



Wie geht's weiter?

- I. Vertiefungsgebiete
- II. Bachelorarbeit

Walter Strunz
(Studiendekan)

Information BA 5. Semester/LA, 7. Dez 2020



Wie geht's weiter?

- I. Vertiefungsgebiete
- II. Bachelorarbeit

Physikstudium an der TU Dresden

Bachelor Physik
(grundlagenorientiert)

6 Semester

Bachelorarbeit

4 Semester

Masterarbeit
1 Jahr Forschung

Master Physik
(forschungsorientiert)

Auslandsstudium
1 oder 2 Semester
z.B. Erasmus

Fakultät Physik:

Forschung

tu-dresden.de/mn/physik/forschung



iap
iap



IFMP
Institut für Festkörper-
und Materialphysik



ITP



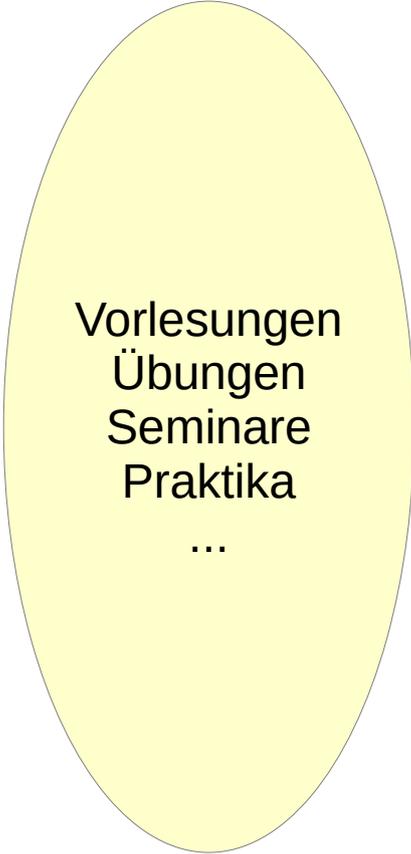
iktp



Didaktik
der Physik

Lehre

tu-dresden.de/mn/physik/studium



Vorlesungen
Übungen
Seminare
Praktika
...

Fakultät

tu-dresden.de/mn/physik/die-fakultät

„Management“

Dekan (Prof. Kobel)
Studiendekan (Prof. Strunz)

Dekanat
(Dr. Grafström, Dr. Brose,
Gerber, Engelmann)

Prüfungsämter:
Bachelor (Landowski)
Master (Junker)

Fachschaftsrat Physik
pfsr.de

Studiengangskoordination
(P. Müller, S. Schmidt,
W. Strunz)
Studienfachberatung
(Dr. Dörr)

Die Physikinststitute der TU Dresden

Angewandte
Physik

Festkörper-/Material-
physik

Theoretische
Physik

Kern- und
Teilchenphysik

Didaktik der
Physik

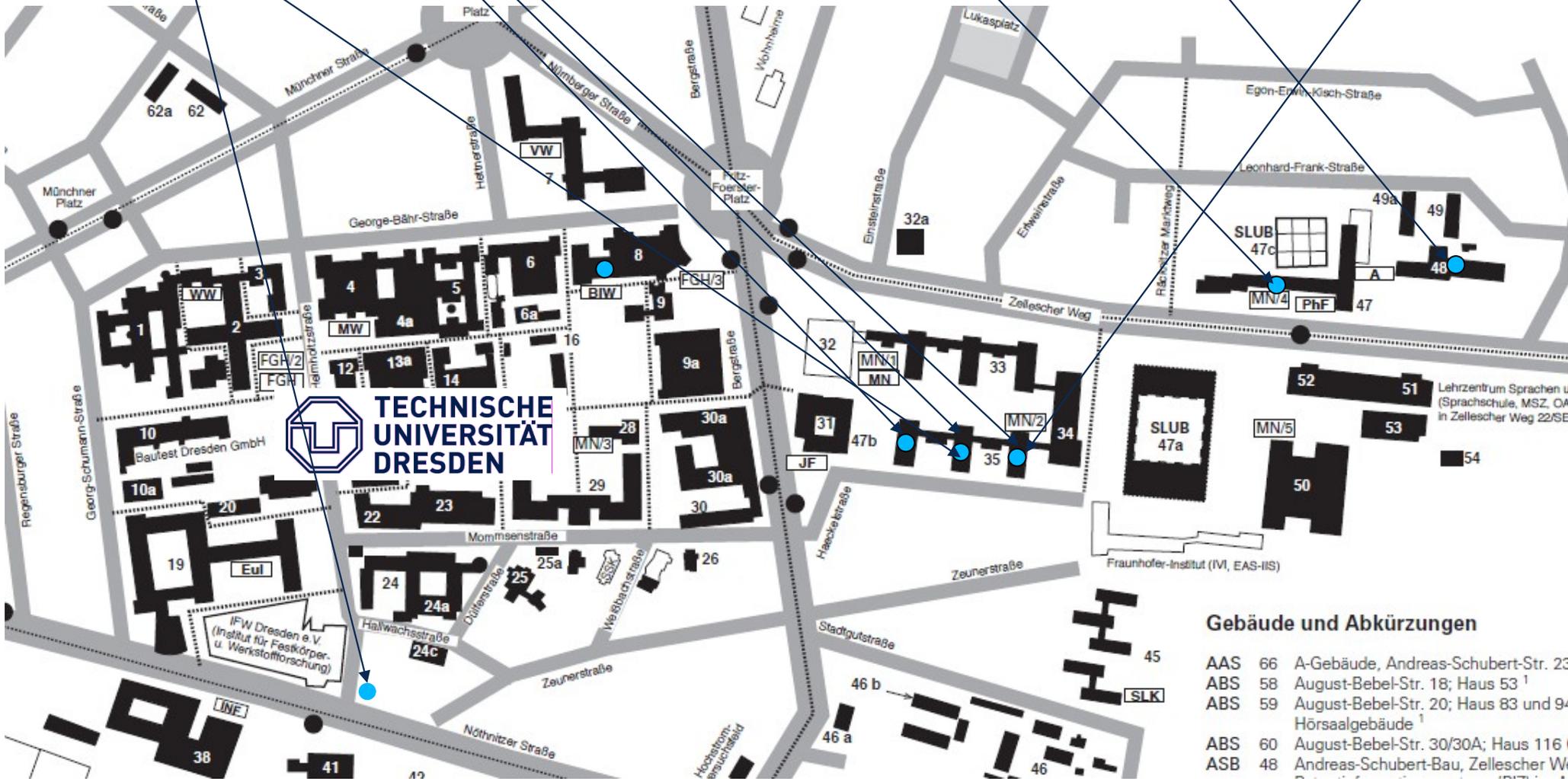
iap
iap

IFMP
Institut für Festkörper-
und Materialphysik

ITP

iktp

**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, Zeilischer Weg

5 Vertiefungsgebiete:

- Theoretische Physik
- Angewandte Festkörperphysik und Photonik
- Festkörper- und Materialphysik
- Teilchen- und Kernphysik
- Weiche kondensierte Materie und Biologische Physik

Modulnummer	Modulname	Verantwortliche Dozentin bzw. verantwortlicher Dozent
Phy-Ba-PV	Physikalische Vertiefung	Studiendekanin bzw. Studiendekan der Fakultät Physik (studiendekan.physik@tu-dresden.de)
Qualifikationsziele	Die Studierenden setzen sich mit einem physikalischen Spezialgebiet (Vertiefungsrichtung) wie beispielsweise der Angewandten Physik, der Festkörper- und Materialphysik, der Biophysik, der Teilchen- und Kernphysik, der Theoretischen Physik oder vergleichbarer Themen wissenschaftlich und kritisch auseinander. Sie sind in der Lage, sich durch Recherche eigenständig neues Wissen anzueignen. Sie können ihre Erkenntnisse wissenschaftlich korrekt aufbereiten und Ergebnisse schriftlich problemorientiert darstellen. Zudem sind sie befähigt, aktuelle physikalische Themen selbstständig zu erfassen, zu bearbeiten und zu durchdringen. Die Studierenden sind in der Lage, Englisch als Wissenschaftssprache anzuwenden.	
Inhalte	Das Modul umfasst nach Wahl der Studierenden eine der folgenden fünf Vertiefungsrichtungen: - Angewandte Festkörperphysik und Photonik, - Festkörper- und Materialphysik, - Weiche kondensierte Materie und biologische Physik, - Teilchen- und Kernphysik, - Theoretische Physik.	
Lehr- und Lernformen	Das Modul umfasst Vorlesung, Übung im Umfang von insgesamt 4 SWS und das Selbststudium. Die Lehrsprache der Vorlesung sowie die Lehrsprache der Übung kann jeweils Deutsch oder Englisch sein und wird jeweils zu Semesterbeginn von der Dozentin bzw. dem Dozenten konkret festgelegt und fakultätsüblich bekannt gegeben. Die Lehrveranstaltungen sind im angegebenen Umfang aus dem Katalog Physikalische Vertiefung zu wählen. Dieser wird zu Semesterbeginn fakultätsüblich bekannt gegeben.	
Voraussetzungen für die Teilnahme	Es werden je nach gewählter Vertiefungsrichtung Kompetenzen in theoretischer oder experimenteller Physik vorausgesetzt, wie sie beispielsweise für Theoretische Physik im Modul Thermodynamik und Statistische Physik, für Teilchen- und Kernphysik im Modul Teilchen- und Kernphysik und für alle anderen Vertiefungsrichtungen im Modul Festkörperphysik erworben werden können. Es werden Englischkenntnisse auf Grundkurs-Abiturniveau vorausgesetzt.	
Verwendbarkeit	Das Modul ist ein Pflichtmodul im Bachelorstudiengang Physik.	
Voraussetzungen für die Vergabe von Leistungspunkten	Die Leistungspunkte werden erworben, wenn die Modulprüfung bestanden ist. Die Modulprüfung besteht aus einer unbenoteten komplexen Leistung im Umfang von 60 Stunden.	
Leistungspunkte und Noten	Durch das Modul können fünf Leistungspunkte erworben werden. Das Modul wird mit „bestanden“ oder „nicht bestanden“ bewertet.	

Hinweise zu Bachelor Vertiefung (4 SWS, 1 PL):

- ❖ Wahl einer (oder mehrerer) Veranstaltungen aus dem **Vertiefungskatalog** des Semesters (planmäßig im 6. Semester, kann vorgezogen werden!)
- ❖ Prüfungsleistung (PL): „erfolgreiche schriftliche Problembearbeitung“ wie z.B. eine Hausarbeit oder mehrere über das Semester verteilte oder eine abschließende umfassende Übungshausaufgabe (wird für jede Veranstaltung von Dozenten definiert)
- ❖ Falls die 4 SWS über 2 Vorlesungen abgedeckt werden (z.B. 2+1 plus 2+0, statt 3+1) genügt PL in einer der Veranstaltungen
- ❖ Möglich, 2 Veranstaltungen aus verschiedenen Vertiefungen für das Modul zu kombinieren (-> Orientierungshilfe!)
- ❖ Manche Veranstaltungen sind umgekehrt gleichzeitig verschiedenen Vertiefungen zugeordnet (wird in VLZ kenntlich gemacht)
- ❖ Prüfungseinschreibung erfolgt **in genau einem Vertiefungsgebiet** online über HISQIS bis Mitte des Semesters. Ankündigung per Aushang und auf der [HISQIS Übersichtswebseite der Physik](#)

Vertiefungsgebiet: "Struktur kondensierter Materie" / "structure of condensed matter"

Bezeichnung	SWS (V/Ü)	Typ	Sprache
>Transmission Electron Microscopy	2/0	VF	Englisch

Vertiefungsgebiet: "Elektronische Eigenschaften von Festkörpern" / "electronic properties of solids"

Bezeichnung	SWS (V/Ü)	Typ	Sprache
>Physik unter extremen Bedingungen	2/0	VW	Deutsch
>Magnetism on the nanoscale	2/0	VW	Englisch
>Solid State Spectroscopy	2/1	VW	Englisch
>Festkörpermagnetismus I	2/1	VW	Deutsch
>Superconductivity II	2/0	VWm	Englisch
>Optical Spectroscopy of Quantum Matter	2/0	VF	Englisch

Vertiefungsgebiet: "Angewandte Festkörperphysik und Photonik" / "applied solid state physics and photonics"

Bezeichnung	SWS (V/Ü)	Typ	Sprache
>Nanooptics - MC Nanobiophysics	2/0	VWo	Englisch
>Introduction to Semiconductor Physics	2/0	VW	Englisch
>Moderne Optik 2	2/0	VW	Deutsch
>Semiconductor Quantum Structures	2/0	VW	Englisch
>Material Science using Ions	2/0	VF	Englisch

Vertiefungsgebiet: "Theoretische Physik" / "theoretical physics"

Bezeichnung	SWS (V/Ü)	Typ	Sprache
>Quantenfelder unter dem Einfluß externer Bedingungen	3/1	VW	Deutsch
>Quanteninformation	3/1	VW	Deutsch
>Theoretical Polymer Physics	3/1	VWm	Deutsch
>Relativistische Quantenfeldtheorie	3/2	VWm	Deutsch
>Theoretische Teilchenphysik	3/1	VWm	Deutsch
>Vielteilchentheorie	3/1	VWm	Deutsch
>Collective processes in non-equilibrium systems	2/0	VF	Englisch
>Methods for Quantum Many-Body Dynamics	2/0	VF	Englisch
>Spezielle Kapitel der Thermodynamik und Statistik	3/1	VF	Deutsch

Vertiefungsgebiet: "Teilchen- und Kernphysik" / "particle and nuclear physics"

Bezeichnung	SWS (V/Ü)	Typ	Sprache
>Nuclear Physics: Fundamentals and Applications	2/1	VW	Englisch
>Statistical Methods In Data Analysis	2/1	VWm	Englisch
>Theoretische Teilchenphysik	3/1	VWm	Deutsch
>Higgs and Beyond Standard Model Physics	2/1	VWm	Deutsch
>Neutrino-physik	2/1	VWm	Deutsch
>Strahlungsphysik	2/1	VWm	Deutsch

Vertiefungsgebiet: "Weiche kondensierte Materie und biologische Physik" / "soft condensed matter and biological physics"

Bezeichnung	SWS (V/Ü)	Typ	Sprache
>Spezielle Kapitel der Thermodynamik und Statistik	3/1	VWo	Deutsch
>Biophysical Chemistry	2/2	VWm	Englisch
>Collective processes in non-equilibrium systems	2/0	VWm	Englisch
>Cellular Machines II: Molecular Motors	2/0	VWm	Englisch
>Modern Topics In Physical Chemistry of Polymeric Materials	2/0	VWm	Englisch
>Nanooptics - MC Nanobiophysics	2/0	VWm	Englisch
>Introduction to Biophysics	2/0	VWm	Englisch
>Biological Hydrodynamics	2/2	VWm	Englisch
>Biophysik/Biophysikalische Methoden	2/0	VWm	Deutsch
>Theoretical Polymer Physics	3/1	VWm	Deutsch

Vertiefungskatalog (Beispiel WS 20/21)

Bereich Mathematik

Zum „Typ“:

VW: „normale“ Vorlesung der Wahlpflichtvertiefung

VWo: obligatorisch im Master für diese Vertiefung

VWm: Master-Niveau

VF: fakultativ (nützlich, aber nicht anrechenbar)

Vertiefungsgebiet: "Struktur kondensierter condensed matter"

Bezeichnung	SWS (V/Ü)
>Transmission Electron Microscopy	2/0

Vertiefungsgebiet: "Elektronische Eigenschaften "electronic properties of solids"

Bezeichnung	SWS (V/Ü)	Typ	Sprache
>Physik unter extremen Bedingungen	2/0	VW	Deutsch
>Magnetism on the nanoscale	2/0	VW	Englisch
>Solid State Spectroscopy	2/1	VW	Englisch
>Festkörpermagnetismus I	2/1	VW	Deutsch
>Superconductivity II	2/0	VWm	Englisch
>Optical Spectroscopy of Quantum Matter	2/0	VF	Englisch

Vertiefungsgebiet: "Angewandte Festkörperphysik und Photonik" / "applied solid state physics and photonics"

Bezeichnung	SWS (V/Ü)	Typ	Sprache
>Nanooptics - MC Nanobiophysics	2/0	VWo	Englisch
>Introduction to Semiconductor Physics	2/0	VW	Englisch
>Moderne Optik 2	2/0	VW	Deutsch
>Semiconductor Quantum Structures	2/0	VW	Englisch
>Material Science using Ions	2/0	VF	Englisch

chen- und Kernphysik" / "particle and nuclear

	SWS (V/Ü)	Typ	Sprache
...tals and Applications	2/1	VW	Englisch
...Analysis	2/1	VWm	Englisch
...	3/1	VWm	Deutsch
...Model Physics	2/1	VWm	Deutsch
	2/1	VWm	Deutsch
	2/1	VWm	Deutsch

Vertiefungsgebiet: "Theoretische Physik" / "theoretical physics"

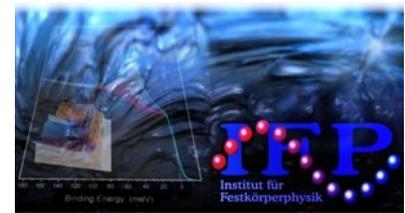
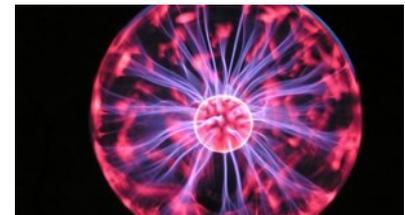
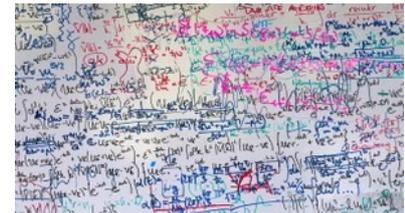
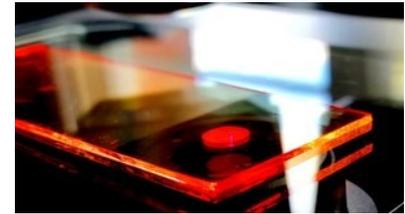
Bezeichnung	SWS (V/Ü)	Typ	Sprache
>Quantenfelder unter dem Einfluß externer Bedingungen	3/1	VW	Deutsch
>Quanteninformation	3/1	VW	Deutsch
>Theoretical Polymer Physics	3/1	VWm	Deutsch
>Relativistische Quantenfeldtheorie	3/2	VWm	Deutsch
>Theoretische Teilchenphysik	3/1	VWm	Deutsch
>Vielteilchentheorie	3/1	VWm	Deutsch
>Collective processes in non-equilibrium systems	2/0	VF	Englisch
>Methods for Quantum Many-Body Dynamics	2/0	VF	Englisch
>Spezielle Kapitel der Thermodynamik und Statistik	3/1	VF	Deutsch

Vertiefungsgebiet: "Weiche kondensierte Materie und biologische Physik" / "soft condensed matter and biological physics"

Bezeichnung	SWS (V/Ü)	Typ	Sprache
>Spezielle Kapitel der Thermodynamik und Statistik	3/1	VWo	Deutsch
>Biophysical Chemistry	2/2	VWm	Englisch
>Collective processes in non-equilibrium systems	2/0	VWm	Englisch
>Cellular Machines II: Molecular Motors	2/0	VWm	Englisch
>Modern Topics In Physical Chemistry of Polymeric Materials	2/0	VWm	Englisch
>Nanooptics - MC Nanobiophysics	2/0	VWm	Englisch
>Introduction to Biophysics	2/0	VWm	Englisch
>Biological Hydrodynamics	2/2	VWm	Englisch
>Biophysik/Biophysikalische Methoden	2/0	VWm	Deutsch
>Theoretical Polymer Physics	3/1	VWm	Deutsch

Vorstellung der Institute und Vertiefungsgebiete für Studierende mit Blick auf Abschlussarbeiten

- **Allgemeine Einführung:**
Mo, 07.12., 6.DS virtuell
- **Angewandte Physik (IAP):**
Mo, 14.12., 6.DS virtuell: <https://tu-dresden.zoom.us/j/7238835035>
- **Kern- und Teilchenphysik (IKTP):**
Mo, 04.01.2021, 6.DS Link wird rechtzeitig veröffentlicht
- **Weiche Kondensierte Materie und Biologische Physik (WKMBP):**
Mo, 11.01.2021, 6.DS Raum/Link wird rechtzeitig veröffentlicht
- **Theoretische Physik (ITP):**
Mo, 18.01.2021, 6.DS Raum/Link wird rechtzeitig veröffentlicht
- **Festkörper- und Materialphysik (IFMP):**
Mo, 25.01.2021, 6.DS Raum/Link wird rechtzeitig veröffentlicht



Forschungsschwerpunkte am Institut für Theoretische Physik:

▫	Quantenvielteilchentheorie	(Prof. Budich, PD Großmann)
▫	Computational Physics	(Profs Ketzmerick, Bäcker)
▫	Theoretische Quantenoptik	(Prof. Strunz, PD Plunien)
▫	Theorie der Kondensierten Materie	(Prof. Timm)
▫	Netzwerkdynamik	(Prof. Timme)
▫	Theoretische Festkörperphysik	(Prof. Vojta, PD Lehmann)

Vorlesungen der Theorie-Vertiefung:

- ➔ großer Katalog aus dem gesamten Bereich der Forschungsschwerpunkte und deutlich darüber hinaus; ergänzt durch Theorievorlesungen aus anderen Vertiefungsrichtungen (**Prof. Sommer, Prof. Stöckinger**)
- ➔ in sich geschlossene, eigenständige Vorlesungen, die unabhängig voneinander gehört werden können; meist 3+1
- ➔ Erforderliche Vorkenntnisse sind aus den Vorlesungsankündigungen ersichtlich
- ➔ Einige der Vorlesungen werden in Zusammenarbeit mit dem MPI für die Physik komplexer Systeme im Rahmen der IMPRS (International Max Planck Research School) in englischer Sprache angeboten

Theorie + Experiment

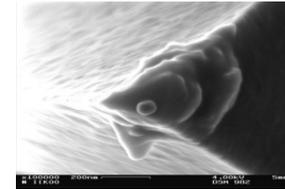
- ❖ Interdisziplinäre Aspekte:
 - Materialforschung
 - Biologie

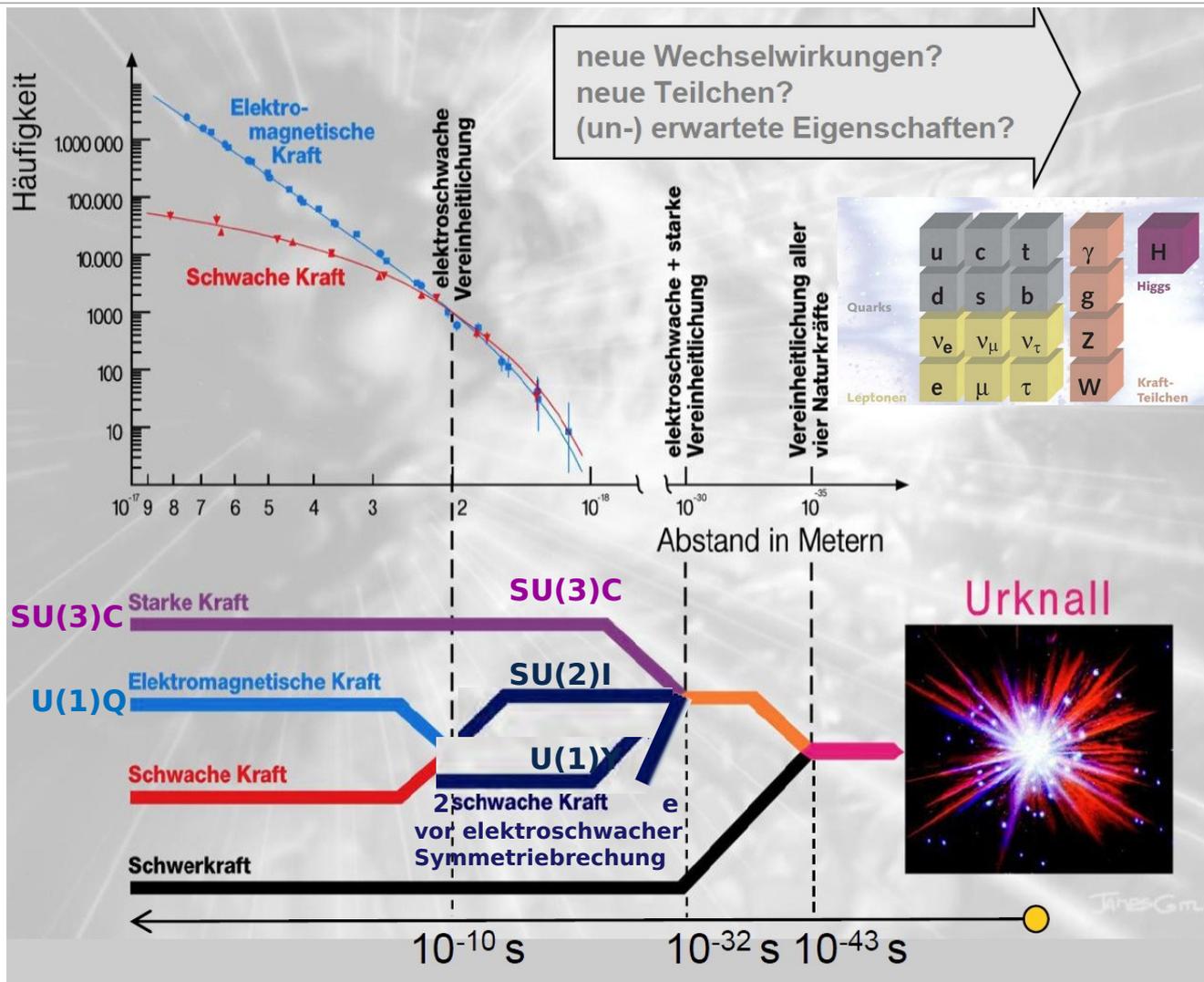
- ❖ Vermittlung der spezifischen theoretischen und experimentellen Methoden der Physik der weichen kondensierten Materie und Biologischen Physik

- ❖ Verantwortlich: Prof. Dr. Jens-Uwe Sommer

- ❖ Vorlesende:
Prof. L. Eng, Prof. K. Fahmy, Prof. A. Fery,
Prof. F. Jülicher, Prof. S. Grill, Prof. J.-U. Sommer, et al.

- Lehre eng verknüpft mit Grundlagenforschung in Festkörperphysik, Photonik und „Nanoscience“
- Interdisziplinäre Arbeit: Kooperation auf Gebieten Theoretische Physik, Chemie, Materialwissenschaften, Elektronik
- Brücke zur Anwendung: Kooperation mit Forschungseinrichtungen und Industrie (HL-Industrie, eigene Ausgründungen u.a.)
- Intensive Mitwirkung im Exzellenzcluster der TU Dresden CfAED
- Lesende: Prof. K. Leo, Prof. L. Eng, Prof. S. Reineke, Prof. E. Hieckmann, Prof. M. Helm (HZDR), u.a.
- Übungsgruppen und Praktika unter Beteiligung aller Lehrstühle





Exper. Teilchenphysik(LHC)

Prof. Michael Kobel (IKTP)

Prof. Arno Straessner (IKTP)

Detektorelektronik

Prof. Arno Straessner (IKTP)

Simulation u Modellierung (LHC)

Dr. Frank Siegert (IKTP)

Theor. Teilchenphysik (SUSY)

Prof. Dominik Stöckinger
(IKTP)

Kern- und Neutrino-physik

Prof. Kai Zuber (IKTP)

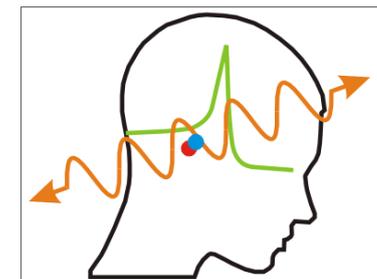
Strahlungsphysik (Dosimetrie)

PD Dr. Jürgen Henniger (IKTP)

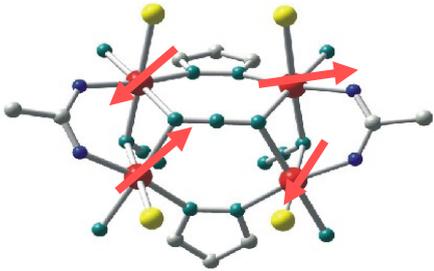
Strahlenphysik (Beschleuniger, Medizin)

Prof. Tom Cowan (HZDR)

Prof. Ulrich Schramm (HZDR)



Physik wechselwirkender Elektronen in ...



Molekularen Magneten:

Magnetismus und Transport

D. Inosov

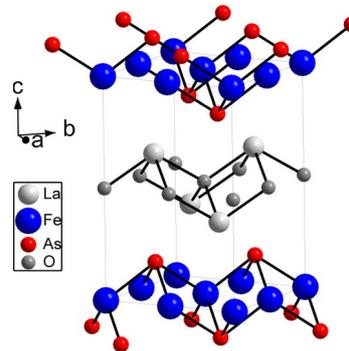
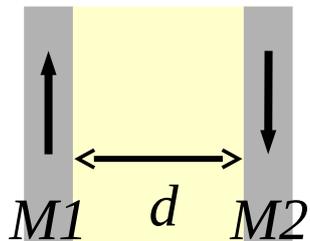
Oberflächenphysik

C. Laubschat

Magnetische Resonanz und Nukleare Sonden

H.-H. Klauss

Dünnen Filmen und Nanostrukturen:



Physik korrelierter Materie

A. Mackenzie (MPI-CPfS)

Festkörperspektroskopie

H. Tjeng (MPI-CPfS)

Experimentelle Festkörperphysik

B. Büchner (IFW Dresden)

Physik in hohen Magnetfeldern

J. Wosnitza (HZ Dresden-Rossendorf)

Nanofunktionale Schichten

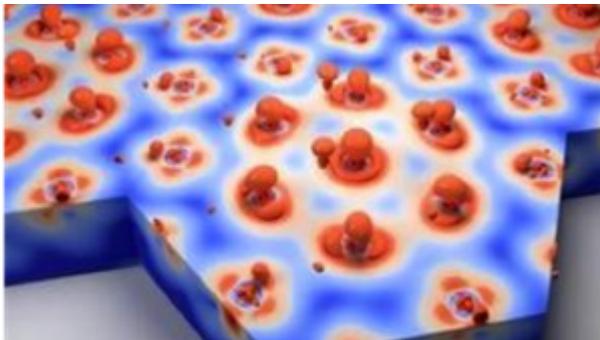
J. Fassbender (HZ Dresden-Rossendorf)

4nm Fe / 20nm Ag (001) / 4nm Fe

Supraleitern: Fe-Pniktide

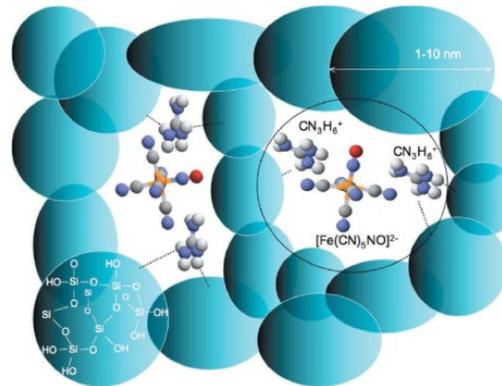
Untersuchung der Struktur der Materie u. resultierender Eigenschaften

Korrelierter Magnetismus
(Prof. Geck)

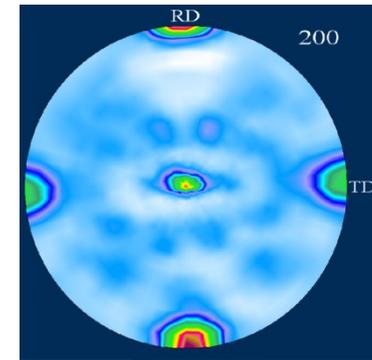


Röntgenanalytik

Photokristallographie



Metallphysik
(Prof. Skrotzki)



Aluminiumblech

Textur und
mechanische Anisotropie

- ❖ Angebot **derselben** 5 [Vertiefungsgebiete + Kataloge\(!\)](#) für
 - Bachelor (4 SWS V/Ü im 6. Semester)
 - Master (12 SWS V/Ü plus 4 SWS Prakt./Selbst. Arbeiten)

- ❖ **Wahl der Vertiefung in Bachelor und Master unabhängig !**

- ❖ 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

- ❖ **Bachelorarbeit unabhängig von Bachelor-Vertiefungswahl**
 - Kann zur Orientierung über Vertiefungsgebiete beitragen

- ❖ Masterarbeit dagegen „empfohlen“ im Gebiet der Mastervertiefung



Wie geht's weiter?

- I. Vertiefungsgebiete
- II. Bachelorarbeit

Bachelorarbeit: Auszüge aus der Prüfungsordnung

§ 19

Zweck, Ausgabe, Abgabe, Bewertung und Wiederholung der Bachelor-Arbeit und Vortrag

(1) Die Bachelor-Arbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, innerhalb einer vorgegebenen Frist Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.

(2) Die Bachelor-Arbeit kann von einem Professor oder einer anderen, nach dem Sächsischen Hochschulgesetz prüfungsberechtigten Person betreut werden, soweit diese an der Fachrichtung Physik an der Technischen Universität Dresden tätig ist. Soll die Bachelor-Arbeit von einer außerhalb tätigen prüfungsberechtigten Person betreut werden, bedarf es der Zustimmung des Vorsitzenden des Prüfungsausschusses.

(3) Die Ausgabe des Themas der Bachelor-Arbeit erfolgt über den Prüfungsausschuss. Thema und Ausgabezeitpunkt sind aktenkundig zu machen. Der Studierende kann Themenwünsche äußern. Auf Antrag des Studierenden wird vom Prüfungsausschuss die rechtzeitige Ausgabe des Themas der Bachelor-Arbeit veranlasst. Das Thema wird spätestens einen Monat nach Abschluss der letzten Modulprüfung ausgegeben.

(4) Das Thema kann nur einmal und nur innerhalb von zwei Monaten nach Ausgabe zurückgegeben werden. Eine Rückgabe des Themas ist bei einer Wiederholung der Bachelor-Arbeit jedoch nur zulässig, wenn der Studierende bei der Anfertigung seiner ersten Arbeit von dieser Möglichkeit keinen Gebrauch gemacht hat.

(6) Die Bachelor-Arbeit ist in Absprache mit dem Betreuer in deutscher oder englischer Sprache in drei maschinengeschriebenen und gebundenen Exemplaren sowie in digitaler Form auf einem geeigneten Speichermedium fristgemäß beim Prüfungsamt einzureichen; der Abgabezeitpunkt ist aktenkundig zu machen. Bei der Abgabe hat der Studierende schriftlich zu erklären, ob er seine Arbeit - bei einer Gruppenarbeit seinen entsprechend gekennzeichneten Anteil der Arbeit - selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt hat.

(7) Die Bachelor-Arbeit ist von zwei Prüfern selbstständig entsprechend § 10 Abs. 1 Satz 1 bis 3 zu benoten. Darunter soll der Betreuer der Bachelor-Arbeit sein. Das Bewertungsverfahren soll vier Wochen nicht überschreiten.

(11) Der Studierende muss seine Bachelor-Arbeit in einem öffentlichen Vortrag vor dem Betreuer der Arbeit als Prüfer und einem Beisitzer erläutern. Weitere Prüfer können beigezogen werden. Absatz 10 sowie § 7 Abs. 4 und § 10 Abs. 1 Satz 1 bis 3 gelten entsprechend.

§ 26

Bearbeitungszeit der Bachelor-Arbeit und Dauer des Vortrags

(1) Die Bearbeitungszeit der Bachelor-Arbeit beträgt 12 Wochen, es werden 10 Leistungspunkte erworben. Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelor-Arbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Einreichung der Bachelor-Arbeit eingehalten werden kann. Im Einzelfall kann der Prüfungsausschuss die Bearbeitungszeit auf begründeten Antrag ausnahmsweise um höchstens 3 Wochen verlängern, die Anzahl der Leistungspunkte bleibt hiervon unberührt.

(2) Der Vortrag hat einen Umfang von 30 Minuten. Es werden 2 Leistungspunkte erworben.

- ❖ Ziel (§19 (1) , Prüfungsordnung Bachelor):
 - Die Bachelor-Arbeit soll zeigen, dass der Studierende in der Lage ist, **innerhalb einer vorgegebenen Frist** Probleme des Studienfaches selbstständig nach wissenschaftlichen Methoden zu bearbeiten.
- ❖ Besteht aus (§26):
 - Schriftlicher Arbeit (**Frist 12 Wochen**, 10 LP ~ 300h Arbeitszeit)
 - Vortrag (2 LP ~ 60h Arbeitszeit, in oder außerhalb der 12 Wochen)
- ❖ Gruppenarbeit möglich (§19(6)) , (vom PA nicht empfohlen)
„wenn... Einzelbeitrag auf Grund der Angabe von Abschnitten, Seitenzahlen oder anderen objektiven Kriterien, ... deutlich unterscheidbar und bewertbar ist“
- ❖ Sprache: Deutsch oder Englisch (nach Wahl der/des Studierenden) (§19(6))
- ❖ Umfang: keine Vorgabe, (PA empfiehlt ca. 20 Seiten, [40 Seiten sind zu viel!!])
PA: mindestens 50% Beschreibung der eigenen wissenschaftlichen Arbeit
- ❖ Notenwichtung (§10 (4)):
 - 10% der Gesamtnote Bachelor (überproportional im Vgl. zu LP: 12/180)
 - Notenwichtung: Arbeit : Vortrag mit 5:1 (wie 10 LP : 2LP)
- ❖ Rückgabemöglichkeit des Themas (§19 (4)):
 - Nur einmal innerhalb von 2 Monaten nach Ausgabe

Ausgabe des Themas der Bachelorarbeit (§19(3))

- ❖ Studienablaufplan: Bachelorarbeit geplant im 6. Semester
- ❖ Frühestens möglich nach Erwerb von 107 LP im Bachelor
 - entspricht am Ende des 4. Semesters (max. 122 LP) 15 „fehlenden“ LP
 - ☐ ab 5. Semester möglich, wenn max. 1-2 Module der 1.-4. Semester fehlen
- ❖ **Ausgabe durch Prüfungsausschuss auf Antrag der Studierenden**
- ❖ Späteste Ausgabe: 1 Monat nach Abschluss der letzten Modulprüfung d. Bachelor
- ❖ Die Ausgabe erfolgt ***gleichzeitig*** mit dem Beginn der Arbeit am Thema
 - D.h. 1. Arbeitstag am Thema = Ausgabetag
(wird vom Prüfungsausschuss kontrolliert)
 - Bearbeitungsdauer kann auf **begründeten** Antrag ausnahmsweise vom Prüfungsausschuss um bis zu 3 Wochen verlängert werden (§26(1))
 - Begründung: nicht selbst verschuldete besondere äußere Umstände
- ❖ **Nicht-themenspezifische** fakultative Angebote der Vertiefungsgebiete (z.B. Programmierkurse) gelten noch nicht als Beginn der Arbeit

1. Größtenteils **vor** den Vorlesungen des 6. Semesters
2. **Während** der Vorlesungen des 6. Semesters
3. Größtenteils **nach** den Vorlesungen des 6. Semesters

1. Größtenteils vor den Vorlesungen des 6. Semesters

- ❖ **Ausgabe im Februar nach letzter Klausur
(typ 2-3 Wochen nach Vorlesungsende des 5. Semesters)**
 - Beginn: ~ Mitte/Ende Februar, Ende: ~ Mitte Mai

- ❖ **Vorteile:**
 - 5-6 Wochen kontinuierliche Arbeit möglich
(insb. für experimentelle Arbeiten möglicherweise wichtig)
 - Parallel zu Vorlesungen größtenteils nur „Aufschreiben“
 - Arbeit trägt zur Orientierung bei Vertiefungsveranstaltung(en) bei

- ❖ **Nachteile:**
 - Noch keine Vertiefungsvorlesung gehört
(aber: Bachelorthemen setzen i.a. keine Vertiefungsvorlesung voraus !)

2. Während der Vorlesungen des 6. Semesters

- ❖ **Ausgabe zu Beginn der Vorlesungszeit**
 - Beginn: Anfang April, Ende: Ende Juni (genügend vor Quanten II Klausur)

- ❖ **Vorteile:**
 - Ggflls Synergie mit parallelen Vertiefungsvorlesungen möglich

- ❖ **Nachteile:**
 - Benötigt **verlässlich** genügend freie Arbeitszeit während des Semesters (Empfehlung: mit jew. Betreuer absprechen!)
 - Kaum kontinuierliche Arbeitsphasen
 - daher: vor allem dann sinnvoll, wenn viele Veranstaltungen des 6. Semesters bereits vorgezogen wurden

3. Größtenteils nach den Vorlesungen des 6. Semesters

- ❖ **Ausgabe im Juli**
(typ 2-3 Wochen vor Vorlesungsende des 6. Semesters)
 - Beginn: ~ Anfang Juli, Ende: ~ Mitte/Ende September

- ❖ **Vorteile:**
 - 7 Wochen kontinuierliche Arbeit möglich
(insb. für experimentelle Arbeiten möglicherweise wichtig)
 - Vertiefte Themen nach Vertiefungsmodul des Bachelor möglich

- ❖ **Nachteile:**
 - Ende zum/nach Einschreibedatum des Master (Mitte September)
→ Lösung: Einschreibung ohne Zeugnis ins „0. Mastersemester“
 - Bei noch späterer Ausgabe (ab August): möglicherweise BAFÖG Nachteile
 - BAFÖG als *Zuschuss* für Master nur, wenn noch während Oktober (bis 31.10) alle Module des Bachelor bestanden sind (Bestätigung ohne Zeugnis genügt aber!).
Sonst BAFÖG während „vorläufiger Einschreibung“ in Master nur als *Kredit*.

- ❖ Gründliche Vorabinformation und klare persönliche Absprachen unabdingbar
 - Randbedingungen variieren von Vertiefung zu Vertiefung, von AG zu AG
 - Was bei anderen Themen gilt, muss beim eigenen nicht unbedingt gelten

- ❖ Thema, Aufgabenstellung und Umfang der Bachelor-Arbeit sind vom Betreuer so zu begrenzen, dass die Frist zur Einreichung der Bachelor-Arbeit eingehalten werden kann. (§26(1))

- ❖ Realistische Selbsteinschätzung der eigenen Person
 - Wieviel Erholung brauche ich in vorlesungsfreier Zeit?
 - Wieviel Arbeitszeit habe ich tatsächlich während der Vorlesungszeit?

- ❖ Bei Fragen oder Problemen *frühzeitig* reden mit Betreuern, Studienberatung, Studiendekan, Prüfungsamt, -ausschuss

- ❖ **VIEL ERFOLG !**