

**Bitte beachten Sie alle hier aufgelisteten Hinweise bei der Auswahl eines geeigneten Themas für Ihren Vortrag !!!**

- Die hier aufgelisteten Themen werden in der Vorlesung entweder nur kurz erwähnt oder kommen dort gar nicht vor. Einige Vortragsthemen machen erst Sinn, wenn die Vorlesung die notwendigen Grundlagen dazu geliefert hat. Diese Vorträge sollten dann in der Prüfungszeit gehalten werden. Andere Themen können auch jederzeit im Semester in einer Übungsstunde gehalten werden, da kein umfangreiches Vorwissen benötigt wird.
- Bitte senden Sie mir ihr Thema zusammen mit ihrem Wunschtermin rechtzeitig per E-Mail zu (et@physik.phy.tu-dresden.de). Einen Wunschtermin gibt es nur für Vorträge, die sie schon in der Vorlesungszeit in einer der Übungen halten wollen. Für den Vortrag sind sie dann nicht an eine spezielle Übungsgruppe gebunden.
- Vorträge, die nicht in einer der Übungen, sondern in der Prüfungszeit gehalten werden, können nur an speziellen Prüfungstagen erfolgen, die im Laufe des Semesters noch bekannt gegeben werden.
- Bitte beachten Sie, dass an einem Tag nicht 2 Vorträge zum selben Thema gehalten werden können!

In der Vergangenheit trat mehrmalig der Fall auf, dass Studenten sich ein Thema rausgesucht hatten, das vom Namen her "super toll und beeindruckend" klang, das ihnen später aber bei genauerer Betrachtung als viel zu kompliziert und unverständlich erschien. Die Studenten kamen dann einfach frech mit einem anderen Thema zum Termin, ohne vorher nachzufragen, ob das überhaupt erlaubt ist. Aus diesem Grunde treten in diesem Semester folgende Regelungen in Kraft:

- **Das Thema kann bis zum 1.12.2018 frei gewählt und beliebig häufig abgeändert werden.** Ich empfehle deshalb, sich bis zu diesem Termin schon mal ausgiebig mit dem Thema zu beschäftigen. Wenn sie die Grundlagen des Vortrags bis zu diesem Termin nicht verstanden haben, dann ist es mit großer Wahrscheinlichkeit das falsche Thema für Sie!
- Die Wahl eines Themas bis zum 1.12.2018 ist unabhängig davon, ob Sie später überhaupt eine Anmeldung zur Prüfung durchführen. Diese Themenreservierung beinhaltet also noch keine verbindliche Anmeldung. Die Anmeldung zur Prüfung muss später unabhängig zur Themenwahl noch mal im elektronischen Prüfungssystem erfolgen, wenn sie den Vortrag wirklich halten wollen.
- **Das Thema kann nach dem 1.12.2018 nur noch in Absprache mit dem Dozenten in begründeten Ausnahmefällen geändert werden.**
- **4 Wochen vor dem Vortragstermin sind keine Änderungen des Themas mehr erlaubt.**
- Wer sich vorab für kein Vortragsthema entscheidet, der bekommt nach Ende der Einschreibungsfrist ein Thema zugewiesen, das noch übrig ist.

Damit sich alle Studenten vorab Gedanken über ihr Thema machen, sind in der unten aufgeführten Liste der möglichen Themen **absichtlich Vortragsthemen enthalten, die überhaupt nur von sehr guten Studenten bewältigt werden können, die aber vom reinen Namen her "super toll und beeindruckend" klingen ...** (Ich würde mir diese Themen freiwillig nicht aussuchen ...)

Die Vorträge werden von mir und allen anwesenden Studenten nach folgenden Kriterien bewertet:

---

**Mit welcher Note bewerten Sie die didaktische Gestaltung des Vortrages:**

1.0 = super gut, sehr anschaulich, sehr verständlich, hervorragend präsentiert ...

...

5.0 = absolut unverständlich, schnell mal in der Mittagspause erstellt; selber nicht verstanden, was eigentlich erklärt werden sollte; nicht ausreichend für einen solchen Vortrag, ....

1.0       1.5       2.0       2.5       3.0       3.5       4.0       5.0

---

**Mit welcher Note bewerten Sie den physikalischen Inhalt des Vortrages:**

1.0 = sehr viel neues Wissen, sehr interessant und sehr lehrreich, ...

...

5.0 = nur Sachen, die schon bekannt sind aus früheren Vorlesungen, kalter Kaffee; auf Kindertagebene, ohne richtigen Inhalt; viele falsche Informationen; selber nicht verstanden, was eigentlich erklärt werden sollte; nicht ausreichender Inhalt für einen solchen Vortrag, ....

1.0       1.5       2.0       2.5       3.0       3.5       4.0       5.0

---

An jeden Vortrag(15 min) schließt sich eine kurze oder längere Diskussion zum Vortrag an, wo vom Vortragenden auch Fragen zum Thema beantwortet werden müssen.

Gerne können sie mir ihren Vortrag **spätestens eine Woche vor ihrem Termin (!)** zusenden, so dass ich ihnen noch Kommentare oder Hinweise dazu vorab zusenden kann. (Dieses freiwillige Angebot von mir wird leider nur von der Hälfte der Studenten wahrgenommen ...)

Auf der folgenden Seite finden Sie nun die Liste der möglichen Vortragsthemen. Sie können mir auch gerne ein eigenes Thema vorschlagen, über das Sie referieren wollen. Wenn es in die Festkörperphysik reinpasst, werde ich diesem Thema zustimmen. **Bitte wählen Sie möglichst ein Vortragsthema aus, wo sie der Meinung sind, das sie den anderen Studenten wirklich etwas Neues auf verständliche Weise beibringen können !!!**

## Vortragsthemen:

- Graphen
- Kristallgitterdefekte
- Legierungen
- Formgedächtnislegierungen
- nichtkristalline Festkörper / Gläser
- Nanokristalle
- Piezokristalle/Piezoelektrizität
- Rutherford Back Scattering
- Sekundärionen-Massenspektrometrie
- Phasendiagramme
- Die Geschichte der Transmissionselektronenmikroskopie
- Die Geschichte vom STM/AFM
- SNOM
- RHEED
- Rasterelektronenmikroskop (REM)
- ESEM environmental scanning electron microscope / Helium-Ionen-Mikroskop
- Röntgenanalyse (EDX / WDX)
- Electron Backscatter Diffraction
- Zweiphotonen-Photoemissionsspektroskopie
- Synchrotron / Free Electron Laser
- zeitaufgelöste Experimente mit Photonen
- Electron Energy Loss Spectroscopy
- Auger Electron Spectroscopy
- X-ray Absorption Spectroscopy
- NEXAFS-Spektroskopie
- EXAFS-Spektroskopie
- Oberflächenzustände
- CCD - Sensoren
- blaue LED
- Metamaterialien
- Quantenpunkte
- Photonische Kristalle
- Seebeck-Effekt / Peltier-Effekt
- Der quantisierte Hall-Effekt
- Der Bipolartransistor
- Der Feldeffekttransistor
- Der Memristor
- Flash-Speicher
- De Haas-van Alphen-Effekt
- Hochtemperatur-Supraleiter
- Messung der Suszeptibilität
- Mößbauerspektroskopie
- Myonenspinresonanz
- Spintronik
- Nukleare Magnetische Resonanz
- Fluoreszenz und Phosphoreszenz / Lumineszenz / Chemolumineszenz
- Phononenstreuexperimente mit Neutronen
- thermische Ausdehnung
- Messung der spezifischen Wärmekapazität bei tiefen Temperaturen
- Phasenübergänge erster und zweiter Ordnung
- Riesenmagnetwiderstand (GMR)
- Eigenes Thema (Vorschlag und Themenbeschreibung angeben)