

Die Röntgenphysik befindet sich gegenwärtig in einer stürmischen Entwicklung durch den Zugang zu immer brillanteren und kohärenteren Quellen, die mit extrem kurzen und intensiven Röntgenpulsen neuartige Experimentierfelder eröffnen. Die Vorlesung gibt eine Einführung in die Grundlagen und die faszinierende aktuelle Forschung.

Das **Wahlpflichtfach** für **Masterstudenten** besteht aus zwei Vorlesungen mit begleitenden Übungsaufgaben (2 Semester → 6 LP) und Praktika (2 Semester → 6 LP, gesamt 12 LP). Die Vorlesung kann auch separat ohne Praktikum besucht werden. Der Einstieg im Sommersemester ist möglich.

Vorlesung WS 2019/20

- **Wechselwirkung EM-Strahlung mit Materie:** Streuung, Brechung, Reflexion, Absorption
- **XUV und Röntgenstrahlung:** Erzeugung, Eigenschaften, Instrumentierung (Quellen, Optiken)
- **Methoden:** Absorptionsspektroskopie (NEXAFS, EXAFS), Photoelektronenspektroskopie (PES), resonante inelastische Röntgenstreuung (RIXS), Röntgenmikroskopie (TXM), Bildgebung durch kohärente Röntgenbeugung (CDI), Kleinwinkelröntgenstreuung (SAXS), Röntgendichroismus (XMCD), ...
- **Anwendungsbeispiele:** Umwelt, Medizin, Kunst, Analytik, Lithografie

Die Vorlesung im WiSe behandelt die Grundlagen, die Vorlesung im SoSe aktuelle Forschungsthemen.

