



Unsere neuartige Laser-Plasma-Quelle (LPQ) ermöglicht Röntgenabsorptions- und Emissionsexperimente im Bereich von 100 eV bis 1200 eV, die bislang nur an Synchrotronstrahlungsquellen möglich waren. Dabei wird die Röntgenstrahlung genutzt, die entsteht, wenn ein ps- bis ns-Laser mit einer hohen mittleren Leistung auf ein metallisches Zylindertarget fokussiert wird und dort ein Plasma erzeugt. Aktuell sind Bachelor- und Masterarbeiten in folgenden Themengebieten zu vergeben:

- 1) Emissionsspektroskopie: Die Untersuchung technologischer Strukturen, wie z.B. Dünnschichtszellulose, erfordert eine zerstörungsfreie, tiefensensitive Analytik. Die winkelaufgelöste Röntgenfluoreszenzspektroskopie mit der LPQ und speziell angepassten Multischichtspiegeln ermöglicht die Messung von Elementtiefengradienten mit Nanometer-Auflösung. Neue Projekte in diesem Bereich beinhalten sowohl experimentelle Arbeiten, als auch insbesondere die quantitative Simulation der Messdaten.
- 2) Absorptionsspektroskopie: Mit der Röntgenabsorptionsspektroskopie wird z.B. die Struktur von Biomolekülen untersucht. Durch hocheffiziente Reflexionszonenplatten kann ein Absorptionsspektrum einer Probe innerhalb eines Schusses der LPQ aufgenommen werden, was die Überwachung von etwaigen Strahlungsschäden, aber auch die Durchführung von Pump-Probe Experimenten ermöglicht. Hier soll u.a. ein neues Spektrometer aufgebaut aber auch die Probenpräparation weiterentwickelt werden.

Wir freuen uns auf Interessierte, die Spaß am Experimentieren haben und gerne im Team arbeiten.

Ansprechpartnerinnen:

Prof. Dr. Birgit Kanngießer
birgit.kanngiesser@tu-berlin.de
www.blix.tu-berlin.de/
www.axp.tu-berlin.de/ag_kanngiesser/

Dr. Ioanna Mantouvalou
ioanna.mantouvalou@tu-berlin.de