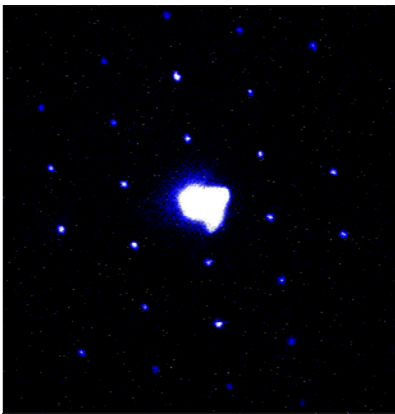


Munich-Centre for Advanced Photonics (MAP)

Masterarbeiten in der Arbeitsgruppe

Ultraschnelle Elektronenbeugung



Typisches Beugungsbild
unseres Experiments

Erlebe ultraschnelle Physik! In unserer Arbeitsgruppe untersuchen wir die *Bewegung von Atomen und Elektronen* während makroskopischer Veränderungen im Festkörper. Die relevanten Längen- und Zeitskalen sind *Pikometer* und *Attosekunden*. Beugung mit *extrem kurzen Elektronenpulsen* bildet atomare Bewegungen direkt ab und gibt so *fundamentale Einblicke in die Dynamik* von Phasentransformationen, chemischen Reaktionen, elektronischen Übergängen und vielem mehr.

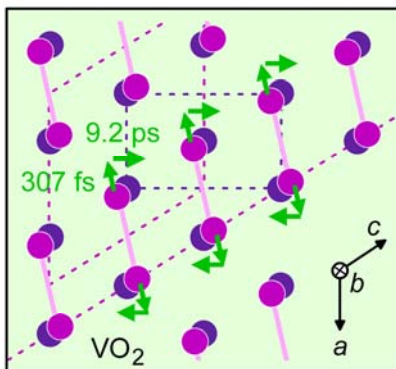
Unsere Forschung hat drei zentrale Aspekte: Femtosekunden-Laser-Optik, Erzeugung und Charakterisierung extrem kurzer Elektronenimpulse sowie Herstellung von und Beugung an interessanten Festkörpersystemen und Kristallen. In allen Teilgebieten sind Masterarbeiten zu vergeben, beispielsweise:

- Phasentransformationen in Titan und anderen Metallen
- Untersuchung der Langzeit-Stabilität neuartiger fs-Laser
- Herstellung von Graphit-Nanostrukturen für die Beugung
- Debye-Waller-Effekte in ultraschnellen Heizprozessen
- Kompression von Elektronenpulsen mit GHz-Mikrowellen

Gerne laden wir Dich zu einem Besuch unserer Labore ein. Wir erwarten Begeisterung für experimentelles Arbeiten, wissenschaftliches Denken sowie gute Studienleistungen. Bewerbungen bitte mit aktuellem Lebenslauf und Zeugnissen an:

Dr. Peter Baum
Ludwig-Maximilians-Universität München, und
Max-Planck-Institut für Quantenoptik
Am Coulombwall 1, 85748 Garching

Tel: +49 89 289 14102
Email: peter.baum@lmu.de
Web: www.ultrafast-electron-imaging.de



Baum, Yang, Zewail,
Science 318, 788 (2007).

$$S(hkl) = \sum_j f_j \exp \left[-2\pi i \begin{pmatrix} h \\ k \\ l \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_j \\ y_j \\ z_j \end{pmatrix} \right]$$