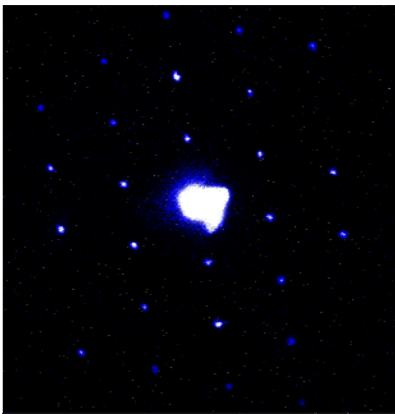


Munich-Centre for Advanced Photonics (MAP)

Bachelorarbeiten in der Arbeitsgruppe

Ultraschnelle Elektronenbeugung



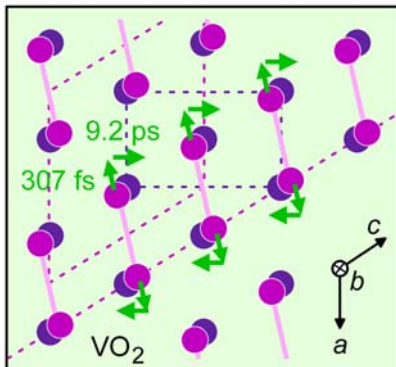
Typisches Beugungsbild
unseres Experiments

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+Beugung an interessanten Festkörpersystemen und Kristallen. In allen Teilgebieten sind Bachelorarbeiten zu vergeben, beispielsweise:

- (a) Phasentransformationen in Titan und anderen Metallen
- (b) Femtosekunden-Weißlichterzeugung bei 5 MHz
- (c) Debye-Waller-Effekte in ultraschnellen Heizprozessen
- (d) Primäre Prozesse beim Ladungstransfer in Farbstoff-Solarzellen
- (e) Kompression von Elektronenpulsen mit GHz-Mikrowellen

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



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

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

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

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