

# PHYSIKALISCHES KOLLOQUIUM

Mittwoch, 22.05.2013, um 17:15 Uhr

Ort: Reichenhainer Str. 90; Neues Hörsaalgebäude, Raum: 2/N013

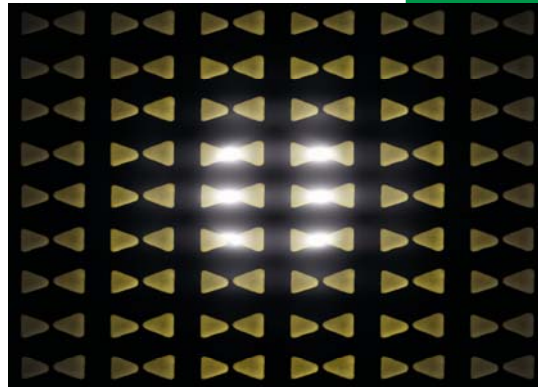


**Prof. Dr. Claus Ropers**

Georg-August-Univ. Göttingen  
Courant Forschungszentrum

## Starkfeld-Effekte in metallischen Nanostrukturen

Metallische Nanostrukturen bieten vielfältige Möglichkeiten, die Propagation und Lokalisierung von Licht auf der Nanometerskala zu beeinflussen. Die damit verbundenen Feldüberhöhungen können zur lokalen Verstärkung verschiedenster nichtlinearer optischer Effekte genutzt werden, beispielsweise der Erzeugung optischer Harmonischer oder des Starkfeld-Photoeffekts. Derartige Phänomene versprechen diverse Anwendungen im Bereich der zeitaufgelösten Abbildung und Spektroskopie.



In diesem Vortrag werde ich einige experimentelle Ansätze zur Untersuchung metallischer Nanostrukturen in intensiven Laserfeldern vom sichtbaren bis zum fern-infraroten Spektralbereich vorstellen. Beispiele beinhalten die Erzeugung extrem ultravioletter Strahlung in resonanten plasmonischen Nanostrukturen [1] und die spitzenüberhöhte Photoemission [2-4], mit Hilfe derer Elektronenpulse mit ausgezeichneten Eigenschaften für die zeitaufgelöste Elektronenbeugung und -abbildung generiert werden können.

[1] M. Sivilis, M. Duwe, B. Abel, and C. Ropers, *Nature* **485**, E1 (2012)

[2] G. Herink, D. R. Solli, M. Gulde, and C. Ropers, *Nature* **483**, 190 (2012)

[3] S. V. Yalunin, M. Gulde, and C. Ropers, *Phys. Rev B* **48**, 195426 (2011)

[4] R. Bormann, M. Gulde, A. Weismann, S. V. Yalunin, and C. Ropers, *Phys. Rev. Lett.* **105**, 147601 (2010).

Alle Zuhörer sind ab 17:00 Uhr zum Kaffee vor dem Hörsaal eingeladen.