

## Q 55 Attosekundenphysik

Zeit: Dienstag 18:30–19:00

Raum: HU 1070

Q 55.1 Di 18:30 HU 1070

**Adaptive spektrale Formung kohärenter weicher Röntgenstrahlung zur Realisierung eines Attosekundenpulsformers** — ●CARSTEN WINTERFELDT, JAN LOHBREIER, ALEXANDER PAULUS, THOMAS PFEIFER, THOMAS SOKOLLIK, ROBERT SPITZENPFEIL, DOMINIK WALTER, GUSTAV GERBER und CHRISTIAN SPIELMANN — Physikalisches Institut, Universität Würzburg, Am Hubland, 97074 Würzburg, Germany

Hohe Harmonische weisen ein Spektrum im XUV- bis Röntgenbereich auf mit regelmäßigen Peaks im doppelten Abstand der Fundamental-frequenz und Pulsdauern im Femtosekundenbereich. Für die zeitaufgelöste Spektroskopie elektronischer Innerschalendynamik sind jedoch quasi-monochromatische Lichtpulse mit Dauern im Attosekundenbereich nötig.

Hier demonstrieren wir die Erzeugung beliebig geformter Spektren Hoher Harmonischer in einer gasgefüllten Hohl-faser durch adaptive Kontrolle des erzeugenden Laserpulses. Wir erreichen sowohl Steigerung als auch Unterdrückung ausgewählter einzelner Harmonischer ebenso wie von Bereichen von Harmonischen. Wir arbeiten an der Charakterisierung dieser Pulse und ihrer Pulsdauer mittels XFROG. Dies stellt erste Schritte in Richtung der Realisierung eines Attosekundenpulsformers im weichen Röntgenbereich dar.

Q 55.2 Di 18:45 HU 1070

**Hoch-Harmonische Erzeugung und Attosekundenpulse in dichtem Medium** — ●A. BECKER<sup>1</sup>, V.V. STRELKOV<sup>2</sup> und V.T. PLATONENKO<sup>3</sup> — <sup>1</sup>Max-Planck-Institut für Physik komplexer Systeme, Nöthnitzer Str. 38, 01187 Dresden — <sup>2</sup>General Physics Institute of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia — <sup>3</sup>N.V. Lomonosov Moscow State University, Physics Department, Moscow, Russia

Wir haben die Erzeugung von Hoch-Harmonischer Strahlung in einem Gas unter Bedingungen untersucht, wenn das Spektrum durch Ionen oder Atome in der Umgebung beeinflusst wird. Dazu haben wir die Schrödingergleichung für ein Ein-Elektron-Atom in den kombinierten Feldern, erzeugt durch die Umgebung und durch den Laser, numerisch gelöst. Die Resultate zeigen, daß sich oberhalb einer spezifischen Übergangsdichte das Spektrum der Hoch Harmonischen ändert. Die Dichte unterscheidet sich dabei für die beiden Trajektorien, die zur Hoch Harmonischen Erzeugung beitragen. Dies führt zu einer Verkürzung des Attosekundenpulses, der aus einer Gruppe von Harmonischen erzeugt wird.