

## **Doktorarbeit auf dem Gebiet der zeitaufgelösten Elektronenbeugung zu vergeben**

Die Entwicklung von Lasern mit Pulsdauern von wenigen Schwingungszyklen eröffnet die Möglichkeit, Vorgänge zu untersuchen, die auf einer Femtosekunden- oder Attosekunden Zeitskala ablaufen. Mit Hilfe der zeitaufgelösten Elektronenbeugung können solche Prozesse auch mit hoher räumlicher Auflösung studiert werden. Zur Zeit ist die Anwendung dieser Methode jedoch auf Vorgänge im Picosekundenbereich beschränkt, so dass ihre zeitliche Auflösung bei weitem nicht an die Laserpulsdauer heranreicht.

Unser Team an der LMU (Lehrstuhl Prof. Krausz) arbeitet daran, die Zeitauflösung der Elektronenbeugung mit neuen Konzepten in den 10-Femtosekunden- und weiter in den Attosekundenbereich zu verschieben. Nach Durchgang durch einen Mikrowellenresonator, eine so genannte Pill-box cavity, propagieren Vorder- und Rückseite des Pulses mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten, was zu einer starken Pulsverkürzung führt. Ein wichtiger Aspekt dieser Arbeiten ist die Messung der Pulsdauer. In diesem Rahmen wird eine Doktorarbeit zum Thema

### **„Erzeugung und Charakterisierung ultrakurzer Elektronpulse“**

vergeben, in der neue Methoden der Pulsdaueremessung entwickelt werden sollen. Bewerber sollten Erfahrung im Umgang mit Lasern oder in der Erzeugung und Messung von Teilchenstrahlen haben. Weitere Voraussetzungen sind Flexibilität, Teamfähigkeit und die Eignung, sich in ein neues, sich schnell entwickelndes Gebiet einzuarbeiten.

Kontakt:

Dr. Ernst Fill  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
Am Coulombwall 1  
85748 Garching  
Tel.: 089-289 14110  
Email [ernst.fill@physik.uni-muenchen.de](mailto:ernst.fill@physik.uni-muenchen.de)

Dr. Peter Baum  
Ludwig-Maximilians-Universität München  
Am Coulombwall 1  
85748 Garching  
Tel.: 089-289 14102  
Email [peter.baum@lmu.de](mailto:peter.baum@lmu.de)