

MASTERARBEIT

... Projekt für mathematisch interessierte Jung-WissenschaftlerInnen

Ich führe hier ein neues Wort für eine neue Messmethode ein: TA-RABBITT. Was ist das? TA-RABBITT steht für „**T**ransiente **A**bsorption- **R**econstruction of **A**ttosecond **B**eating **B**y **I**nterference of **T**wo Photon **T**ransition“ ... TA-RABBITT eben 😊.

Vielleicht haben Sie schon von Einstein gehört? Und auch vom Photoelektrischen Effekt? Was hatten die Wissenschaftler damals vermutet? Sie vermuteten, dass der Photoelektrische-Effekt, also das ein Photon ein Elektron auslösen kann, instantan vor sich geht. So etwas ist aber „unphysikalisch“. Seit etwa 30 Jahre ist es möglich sehr schnelle, sehr, sehr schnelle Vorgänge zu beobachten und zu messen. Einer der schnellsten Vorränge ist die Bewegung eines Elektrons in einem Molekül oder Atom. Man kann nun die Bewegung „sehen“! die beiden Methoden RABBITT und TA alleine sind in der Lage solche Prozesse zu beobachten.

Die Verknüpfung beider Methoden erlaubt es nun dieses Prinzip in weitere Bereiche zu übertragen.

► Voraussetzungen:

Eine Programmiersprache: bevorzugt Python, Grundkenntnissen in Atomphysik und Quantenphysik sind hilfreich.

Die experimentellen Daten kommen von Dr. Christian Ott und Patrick Rupprecht

(Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg). Die Auswertung und Interpretation der Daten ist die Hauptaufgabe des Masterprojekts.

► Kontakt:

Prof. Dr. Anne Harth
Telefon: +49 (0) 73 61 576-3404
Mail: Anne.Harth@HS-Aalen.de
Büro: Burren G1 / Raum 2.20

15. März 2022

Hochschule Aalen
Zentrum für Optische Technologien (ZOT)
Anton-Huber-Str. 21, 73430 Aalen