

Bachelorarbeit: Pulscharakterisierung mittels MIIPS und FROG Verfahren

Der Forschungsschwerpunkt unserer Arbeitsgruppe am 4. Physikalisches Institut und am MPI für Festkörperforschung liegt in der zeitaufgelösten fs-Spektroskopie an korrelierten Festkörpern. Um zeitaufgelöste Spektroskopie betreiben zu können ist eine präzise Charakterisierung der verwendeten Laserquellen essentiell.

Im Rahmen dieser Bachelorarbeit soll zunächst an einem 7fs Laser ein bestehendes MIIPS (Multiphoton Intrapulse Interference Phase Scans) System wieder in Betrieb genommen werden. Dieses kann sowohl zur Pulscharakterisierung, als auch zur Pulsformung benutzt werden. Mit diesen Erfahrungen soll danach ein FROG (Frequency Resolved Optical Gating) System aufgebaut werden und die Steuersoftware (Labview) dafür erstellt werden. Abschließende sollen XFROG Messungen an bekannten und unbekanntem Materialien zur Verifizierung der Leistungsfähigkeit des FROG Systems durchgeführt werden.

Bachelor thesis: Pulse characterisation via MIIPS and FROG Systems

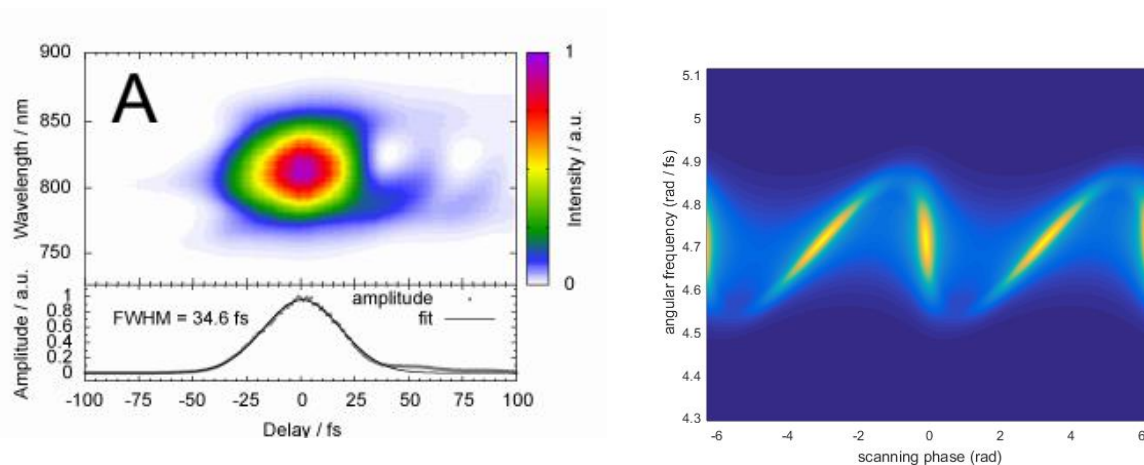
The focus of our research group at the 4th physics institute and at the MPI for Solid State Research is on time-resolved femtosecond spectroscopy of correlated matter. To do so a precise characterisation of the laser sources is crucial.

The first part of the bachelor thesis an existing MIIPS (Multiphoton Intrapulse Interference Phase Scans) system should be reactivated and initial measurements at a 7fs laser should be performed. Based on the gained experience a FROG (Frequency Resolved Optical Gating) system should be set up along with the development of the control software (Labview). To verify the capability of this system XFROG measurement with known and unknown materials should be performed.

Contact: Gelon Albrecht (g.albrecht@fkf.mpg.de), 0711-689-1777)

Jun. Prof. Dr. Stefan Kaiser (s.kaiser@fkf.mpg.de), 0711-689-1775)

Webpage: <http://www.fkf.mpg.de/kaiser>



Pictures: Franz Hagemann, Oliver Gause, Ludger Wöste, and Torsten Siebert, "Supercontinuum pulse shaping in the few-cycle regime," *Opt. Express* **21**, 5536-5549 (2013); [albeco.github.io](https://github.com/albeco)