

Zum 01.06.2018 oder später ist am
Institut für Angewandte Physik der Physikalisch-Astronomischen Fakultät der
Friedrich-Schiller-Universität Jena
die Stelle einer/s Wissenschaftlichen Mitarbeiterin/s (Postdoktorandin/-en)
auf dem Gebiet der

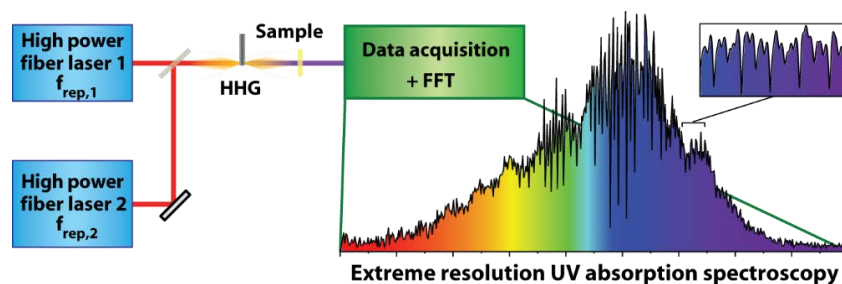
Laserspektroskopie

zu besetzen.

Eine Postdoktorandin oder ein Postdoktoranden soll unser Team verstärken: Seit Februar 2017 entwickeln wir die Dualkammspektroskopie am Abbe Center of Photonics des Instituts für Angewandte Physik in Jena weiter, bis in den Extremen Ultraviolettbereich.

Die Dualkammspektroskopie ermöglicht durch die Überlagerung zweier Frequenzkämme mit leicht unterschiedlicher Wiederholrate ähnlich wie bei der Fouriertransformspektroskopie die Messung extrem breitbandiger Absorptionsspektren, jedoch mit millionenfach kürzeren Messdauern und unerreichten relativen spektralen Auflösungen von bis zu 10^{-9} . Dies wurde schon in unterschiedlichen Spektralbereichen unter Beweis gestellt. Einzig das hochenergetische Extrem-Ultraviolett (XUV) blieb bislang der jungen Spektroskopiemethode mangels geeigneter hochrepetitiver XUV-Laserquellen unzugänglich. Mit Hilfe der in Jena entwickelten faserbasierten Hochleistungsverstärker wird seit Februar 2017 am Institut für angewandte Physik die Dualkammspektroskopie bis in den XUV-Bereich (6-100 eV) erweitert. Damit werden zum Beispiel Untersuchungen der Anregungszustände in Atomen und Molekülen mit noch nie dagewesener spektraler Auflösung im μeV -Bereich möglich.

Mehr zur Arbeitsgruppe [Ultraviolette Dualkammspektroskopie](#) findet sich auf der Web-Seite des Instituts.



Erforderliche Qualifikationen:

- Studium der Physik
- Promotion auf dem Gebiet der Physik / Photonik
- Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Laserphysik und der Absorptionsspektroskopie
- Kenntnisse auf dem Gebiet der Erzeugung von kohärenter (X)UV Strahlung (Hohe-Harmonische-Erzeugung)
- Sehr gute englische Sprachkenntnisse, Grundlagen der deutschen Sprache wünschenswert
- Hohes Maß an Eigenständigkeit, Kommunikations- und Teamfähigkeit



Gewünschte Qualifikationen:

- Fachkenntnisse auf dem Gebiet der Frequenzkamm- oder der Dualkammspektroskopie
- Fundierte Kenntnisse in MATLAB, LabView oder ähnlichen Programmiersoftware

Schwerpunktaufgaben:

- Weiterentwicklung der (infraroten) Dualkammspektroskopie für Anwendungen im nahen und extremen Ultraviolettbereich
- Effiziente Erzeugung hoher Harmonischer bei hoher Laserrepetitionsrate
- Hochaufgelöste Absorptionsspektroskopie an Atomen, Molekülen und Festkörpern
- Implementierung von Laserstabilisierungstechniken (Frequenzkammtechnologie) und/oder adaptives Sampling (Dualkammspektroskopie)
- Beteiligung am Antragsmanagement und an der Drittmittel-Projektbetreuung
- Daneben wird von dem/der Bewerber/in erwartet, dass er/sie an einem wissenschaftlichen Weiterqualifizierungsprojekt, z.B. einer Habilitation, arbeitet.

Die Stelle ist zunächst befristet für 3 Jahre; eine Verlängerung ist möglich. Es handelt sich um eine volle Stelle. Die Vergütung richtet sich nach den Bestimmungen des Tarifvertrages für den öffentlichen Dienst der Länder (TV-L) entsprechend den persönlichen Voraussetzungen bis zur Entgeltgruppe TVL 13.

Schwerbehinderte Menschen werden bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Qualifikation bevorzugt berücksichtigt.

Bewerbungen mit vollständigen Bewerbungsunterlagen sind bis spätestens 30.4.2018 zu richten an:

Prof. Dr. Birgitta Schultze-Bernhardt (Jun.-Prof.)
Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Angewandte Physik,
Albert-Einstein-Str. 15, 07745 Jena
E-mail: birgitta.bernhardt@uni-jena.de

Wird die Rücksendung der Bewerbungsunterlagen gewünscht, ist ein ausreichend frankierter Rückumschlag beizufügen.

Open Position

Reg.-Nr. 102/2018

Deadline 30.4.2018



FRIEDRICH-SCHILLER-
UNIVERSITÄT
JENA

Starting June 1st 2018, the

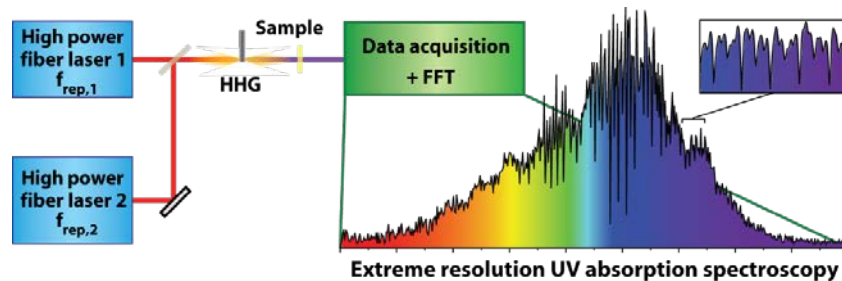
Institute of Applied Physics, Faculty of Physics and Astronomy at the Friedrich Schiller University

Jena, offers an open position for a

Scientific assistant (Postdoc) female/male

In the area of

Laser Spectroscopy



We are looking for a postdoc who joins our team: since February 2017, we have been working on the further advancement of dual comb spectroscopy towards the XUV spectral region at the Abbe Center of Photonics of the Institute of Applied Physics in Jena.

By overlapping two frequency combs with slightly different repetition rates, dual comb spectroscopy enables, similarly to Fourier transform spectroscopy, the measurement of broadband absorption spectra, however with million times shorter acquisition times and unrivaled relative spectral resolutions of up to 10^{-9} . This has been proven already in different spectral regions (NIR, MIR, VIS, THz). However, the high-energy part of the electromagnetic spectrum, the extreme ultraviolet (XUV), has so far been inaccessible to the innovative spectroscopic method due to the lack of appropriate laser sources. With the help of the high power fiber amplifiers developed in Jena in the recent years, dual comb spectroscopy is now being expanded into the XUV (6-100eV) at the Institute of Applied Physics. With this, investigations of the (highly) excited states in atoms and molecules with unprecedented spectral resolution up to a few μeV become possible.

You can find more about the junior research group on the institute's web page:

[Ultraviolet Dual Comb Spectroscopy](#).

Required qualifications:

- Diploma or Master's degree in physics
- PhD in physics / photonics
- Advanced knowledge in fiber optics, laser physics and absorption spectroscopy
- Knowledge in the field of coherent (X)UV radiation (high harmonic generation)
- Excellent skills in English (written and spoken), a basic knowledge in German is desirable
- Ability to work independently as a researcher and effectively in a team

Additional desired qualifications:

- Advanced knowledge in dual comb spectroscopy



- Knowledge in Matlab, LabView or similar programming/analysis software

Main tasks:

- Development of (infrared) dual comb spectroscopy towards applications in the near and extreme ultraviolet region
- Efficient generation of high order harmonics at high laser repetition rates
- High resolution absorption spectroscopy in atoms, molecules and solids
- Implementation of laser stabilization schemes (frequency comb technology) and/or adaptive sampling (dual comb spectroscopy)
- Involvement in application and project monitoring of third party funding
- Additionally, the applicant is expected to upgrade her/his qualifications, e.g. within the scope of a habilitation

The position is initially fixed to three years, but can be extended based on the performance of the candidate. Salaries will be paid in accordance to the German Public Services Regulations TV-L (E 13). The Friedrich Schiller University Jena is an equal opportunity employer. We also welcome applications from challenged people.

Please send your application (cover letter, curriculum vitae with publication list, copies of diploma and PhD certificates, two reference letters) by email under the above mentioned reference number to:

Prof. Dr. Birgitta Schultze-Bernhardt (Jun.-Prof.)
Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Angewandte Physik,
Albert-Einstein-Str. 15, 07745 Jena
E-mail: birgitta.bernhardt@uni-jena.de

Questions regarding the position can be addressed to the same address.

Review of applications will start immediately, application deadline is **April the 30th 2018**.