Zwischenbericht (Sachbericht)

Förderinstrument:	Helmholtz-Nachwuchsgruppen
Impulsfonds-Förderkennzeichen:	VH-NG-1104
Projekttitle:	Structure and dynamics of gas-phase biomolecules studied by photon-induced ionization and dissociation
Nachwuchsgruppenleiter/in:	Sadia Bari
Helmholtz-Zentrum:	DESY
Beteiligte Hochschule:	Georg-August-Universität Göttingen
Berichtszeitraum (=Kalenderjahr):	01/2018-12/2018

1) Struktur der Nachwuchsgruppe

Berichten Sie kurz über Aufbau und personelle Entwicklung Ihrer Gruppe.

Die Nachwuchsgruppe besteht aus einem Post-Doc, zwei Doktoranden und mir als Gruppenleiterin. Im Juli/August waren noch eine Sommerstudentin und eine Praktikantin Teil der Gruppe.

2) Vernetzung

Stellen Sie dar, auf welche Weise Sie und Ihre Nachwuchsgruppe innerhalb des Helmholtz-Zentrums und (ggf.) der Universität eingebunden sind (ggf. auch als Mitglied von Gremien).

Innerhalb von DESY ist die Nachwuchsgruppe in der Abteilung Photon Science-Structural Dynamics in Chemical Systems (FS-SCS) angesiedelt. Enge Kollaborationen bestehen zu Gruppen am FLASH (CAMP) und der Photon Science Lasergruppe sowie der Forschungsgruppe „Spektroskopie molekularer Prozesse“. Darüber hinaus existieren Kollaborationen an der Experimentierstation PIPE bei P04 und mit der Abteilung „Attosecond Scienc“ von Francesca Calegari.

Des Weiteren bin ich als stellvertretende Sprecherin für den Research Topic 3 am DESY, Co-Sprecherin für den Bereich „Biochemical Reactions“ bei der CMWS Initiative und als Editor des Photon Science Jahresbericht tätig. An der Uni Göttingen bin ich im Rahmen einer Brückenvereinbarung zwischen DESY und dem Göttingen Research Campus unter der Führung von Prof. Simone Techert innerhalb der SFB 755 wissenschaftlich eingebunden und bei dem neuen Exzellenz Cluster „AIM“ der Uni Hamburg bin ich Co-PI.

Zusätzlich bin ich als Mentorin im dynaMENT Programm tätig, bin ich Mitglied im Wissenschaftlichen Ausschuss und war auch im Promotionskomitee von C. Pieterse an der Uni Hamburg.

3) Zufriedenheit

Wie zufrieden sind Sie mit den Rahmenbedingungen, die Sie am Helmholtz-Zentrum und an der Universität vorfinden? Haben Sie Kritikpunkte?

Ich bin äußerst zufrieden mit den organisatorischen und wissenschaftlichen Rahmenbedingungen am DESY sowie auch an der Uni Göttingen. Einziger Kritikpunkt sind die schweren Verzögerungen bei der Laborinfrastruktur.

4) Arbeitsfortschritt / Meilensteine

Welche Fortschritte wurden im geplanten Arbeitsprogramm gemacht? Welche wichtigen Meilensteine konnten im Berichtsjahr erreicht werden? Waren Abweichungen vom Arbeitsprogramm notwendig?

Da Aufbau B nicht direkt an PIPE zu realisieren war, haben wir bei PIPE mit kleineren Systemen gemessen und Experimente mit Aufbau A direkt an der P04 Beamline realisiert. Zusätzlich haben wir einem B ähnlichen Aufbau und Messzeit am SOLEIL durchgeführt. Weitere Synchrotronmesszeiten wurden wie geplant an Peptiden, Proteinen, Oligonukleotiden und Porphyrine durchgeführt. Darüber hinaus waren wir an weiteren FEL und Synchrotron Experimenten beteiligt.

5) Finanz-/Zeitplan

Können Sie Finanz- und Zeitplan einhalten oder sind Anpassungen notwendig?

Bis jetzt konnte der Finanz- und Zeitplan eingehalten werden und sind keine Anpassungen notwendig.

6) Status

Haben Sie eine gemeinsame Juniorprofessur oder eine W2/W3-Professur? Streben Sie diesen Status an? Wie ist der Stand der Verhandlungen?

Eine W2 Professur und Habilitation ist angedacht.

7) Lehrveranstaltungen der/s Nachwuchsgruppenleiters/in

Ich habe Gastvorlesungen bei „Principles and Applications of Synchrotron and Free Electron Laser Radiation“ an der Uni Göttingen gehalten.

8) Publikationen der Gruppe

1. Klumpp, S. *et al.* Photoabsorption of the molecular IH cation at the iodine 3d absorption edge. *Phys. Rev. A* **97**, 033401 (2018).
2. Brauße, F. *et al.* PHYSICAL REVIEW A 97 , 043429 (2018) Time-resolved inner-shell photoelectron spectroscopy : From a bound molecule to an isolated atom. *Phys. Rev. A* **97**, 043429 (2018).
3. Allum, F. *et al.* Coulomb explosion imaging of CH₃I and CH₂Cl photodissociation dynamics Coulomb explosion imaging of CH₃I and CH₂Cl photodissociation dynamics. **013911**, (2018).
4. Egorov, D. *et al.* Near-Edge Soft X-ray Absorption Mass Spectrometry. 2138–2151 (2018). doi:10.1007/s13361-018-2035-6
5. Wiedorn, M. O. *et al.* Megahertz serial crystallography. *Nat. Commun.* **9**, 1–11 (2018).
6. Müller, A. *et al.* Photoionization of metastable heliumlike C⁴⁺(1s²s S₁ 3) ions: Precision study of intermediate doubly excited states. *Phys. Rev. A* **98**, 033416 (2018).
7. Sauppe, M. *et al.* XUV double-pulses with femtosecond to 650 ps separation from a multilayer-mirror-based split-and-delay unit at FLASH. *J. Synchrotron Radiat.* **25**, 1517–1528 (2018).
8. Bari, S. *et al.* Soft X-ray Spectroscopy as a Probe for Gas-Phase Protein Structure: Electron Impact Ionization from Within. *Chem. - A Eur. J.* **24**, 7631–7636 (2018).
9. Müller, A. *et al.* Near- K -Edge Double and Triple Detachment of the F⁻ Negative Ion: Observation of Direct Two-Electron Ejection by a Single Photon. *Phys. Rev. Lett.* **120**,

133202 (2018). 10. Kierspel, T. <i>et al.</i> Photophysics of indole upon X-ray absorption. <i>Phys. Chem. Chem. Phys.</i> 20 , 20205–20216 (2018).
9) Drittmittel
-
10) Patentanmeldungen <i>Anzahl angemeldeter/erteilter Patente</i>
-
11) Preise / Auszeichnungen an Gruppenmitglieder / Rufe an Gruppenleiter/in
-