



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
WIEN

Vienna University of Technology

INSTITUT FÜR  
ANGEWANDTE PHYSIK  
Institute of Applied Physics  
vormals/formerly  
Institut für Allgemeine Physik



Wiedner Hauptstraße 8-10/E134, 1040 Wien/Vienna, Austria – Tel: +43 1 58801 13401 / Fax: +43 1 58801 13499 – E-mail: [office@iap.tuwien.ac.at](mailto:office@iap.tuwien.ac.at) / <http://www.iap.tuwien.ac.at>

# IAP-SEMINAR

## EINLADUNG

Termin: **Dienstag, 08.11.2011 um 16:00 Uhr**  
Ort: **Technische Universität Wien,  
Institut für Angewandte Physik,  
Seminarraum 134A, Turm B (gelbe Leitfarbe), 5. OG  
1040 Wien, Wiedner Hauptstraße 8-10**

Vortragender: **Priv.-Doz. Dr. José R. Crespo López-Urrutia**  
Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg/D

Thema: **X-ray laser spectroscopy of plasmas: reproducing the  
surroundings of black-holes in the laboratory**

### Kurzfassung

Laser spectroscopy in the soft X-ray region has become possible through the combination of free-electron lasers and trapped highly charged ions (HCI). Their electronic structure offers narrow bound-to-bound transitions in the X-ray domain, which can be resonantly excited with photons from fourth-generation sources. Furthermore, photoionization of HCI, widely found in astrophysical environments, can now be replicated in the laboratory with the same means. Recent experimental results on Fe<sup>15+</sup> and Fe<sup>16+</sup> from the Linac Coherent Light Source (LCLS) at SLAC and the synchrotron BESSY II will be presented. The data help to solve open astrophysical questions related to the plasma dynamics in X-ray binaries.

---

*Alle interessierten Kolleginnen und Kollegen sind zu diesem Seminar  
(45 min mit anschließender gemeinsamer Diskussion) herzlich eingeladen.*

*F. Aumayr e.h.  
(Seminar-Chairperson)*

*H. Störi e.h.  
(LVA-Leiter)*