



Contribution ID: 1934 Contribution code: TUPL160

Type: **Poster Presentation**

## Accelerator physics experiments at the versatile SRF photoinjector of SEALab

*Tuesday, 9 May 2023 16:30 (2 hours)*

The superconducting radio-frequency photoelectron injector (SRF photoinjector), now under commissioning at the SEALab accelerator test facility, has the potential to cover a fast area of beam parameters. Electron bunches from fs to ps length, with fC to nC charge can be accelerated to a couple of MeV beam energy. The legacy from the energy-recovery linac (ERL) test facility bERLinPro, the foundation of SEALab, allows us to operate the SRF photoinjector at very high repetition rate, with energy recovery (ERL), in a sustainable way for fundamental accelerator research into novel, energy-efficient electron accelerators. In this paper preparatory work for two applications is detailed. One is the use of the SRF photoinjector as a direct beam source for ultrafast scattering experiments with high 6D coherence, the other are experiments towards an ERL application for high-energy physics at high average current.

### Funding Agency

The work is supported by Helmholtz-Zentrum Berlin, the Helmholtz Association, and the state of Berlin

### Footnotes

### I have read and accept the Privacy Policy Statement

Yes

**Primary author:** KAMPS, Thorsten (Humboldt-Universität zu Berlin)

**Co-authors:** FRAHM, Andre (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH); USHAKOV, Andriy (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH); ALBERDI-ESUAIN, Benat (Helmholtz-Zentrum Berlin); KUSKE, Bettina (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); WANG, Chen (University Siegen); ERGENLIK, Ezgi (Helmholtz-Zentrum Berlin); REHM, Guenther (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH); KLEMZ, Guido (Helmholtz-Zentrum Berlin); KNOBLOCH, Jens (University of Siegen); VOELKER, Jens (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH); KUEHN, Julius (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH); KOLBE, Jörg (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH); ABO-BAKR, Michael (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH); SCHAPPEIT, Oliver (Helmholtz-Zentrum Berlin fuer Materialien und Energie GmbH (HZB)); ECHEVARRIA, Pablo (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH); FLEISCHHAUER, Roland (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); Dr MISTRY, Sonal (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH); ROTTERDAM, Stefan (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH); BIRKE,

Thomas (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH); TAMASHEVICH, Yegor (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie GmbH)

**Presenter:** KAMPS, Thorsten (Humboldt-Universität zu Berlin)

**Session Classification:** Tuesday Poster Session

**Track Classification:** MC2: Photon Sources and Electron Accelerators: MC2.A18: Energy Recovery Linacs (ERLs)