



Contribution ID: 883 Contribution code: WECN3

Type: Contributed Oral Presentation

## First beam commissioning of the HZB superconducting radio-frequency photoelectron gun

Wednesday 4 June 2025 15:40 (20 minutes)

The versatile 1.3 GHz superconducting radio-frequency (SRF) gun at HZB successfully generated first photoemission beam from a high quantum efficiency (QE) multi-alkali photocathode. This demonstrates worldwide first beam operation of a SRF gun at high repetition rate and with a robust multi-alkali Na-based photoemission source. The setup of the test and all sub-systems is described. The latest results of SRF commissioning, cavity performance, photocathode QE measurements and beam parameter exploration campaigns is presented in the paper.

### Footnotes

### Paper preparation format

LaTeX

### Region represented

Europe

### Funding Agency

**Author:** KAMPS, Thorsten (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie)

**Co-authors:** GALDI, Alice (University of Salerno); FRAHM, Andre (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); JANKOWIAK, Andreas (Humboldt-Universität zu Berlin); SCHAELICKE, Andreas (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); MAALBERG, Andrei (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); NEUMANN, Axel (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); ALBERDI-ESUAIN, Benat (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); KUSKE, Bettina (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); EICHEL, Dan (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); ERGENLIK, Ezgi (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); PFLOCKSCH, Fabian (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); HOFFMANN, Falk (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); REHM, Guenther (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); KLEMZ, Guido (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); STEIN, Hannes (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); PLÖTZ, Henry (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); HUCK, Holger (Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY); WILL, Ingo (Research Centre Dresden Rossendorf); ULLRICH, Jan (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); KNOBLOCH, Jens (University of Siegen); VOELKER, Jens (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie)

für Materialien und Energie); HWANG, Ji-Gwang (Gangneung–Wonju National University); DUBE, Jonas (Humboldt-Universität zu Berlin); KUEHN, Julius (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); SCHUSTER, Michael (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); SHIPMAN, Nicholas (European Organization for Nuclear Research); OHM, Nina (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); SCHAPPEIT, Oliver (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); ECHEVARRIA, Pablo (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); FLEISCHHAUER, Roland (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); KLAUKE, Sascha (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); ROTTERDAM, Stefan (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); LEDERER, Sven (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie); BIRKE, Thomas (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie)

**Presenter:** KAMPS, Thorsten (Helmholtz-Zentrum Berlin für Materialien und Energie)

**Session Classification:** WECN:Photon Sources and Electron Accelerators (Contributed)

**Track Classification:** MC2: Photon Sources and Electron Accelerators: MC2.T02 Electron Sources