

**DEUTSCHES ELEKTRONEN-SYNCHROTRON**  
Ein Forschungszentrum der Helmholtz-Gemeinschaft



DESY 19-055  
arXiv:1904.13153  
April 2019

**Kinetic Simulations of  
Nonrelativistic Perpendicular Shocks of  
Young Supernova Remnants  
I. Electron Shock-Surfing Acceleration**

A. Bohdan

*Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Zeuthen*

J. Niemiec

*Institute of Nuclear Physics Polish Academy of Sciences, Cracow, Poland*

M. Pohl

*Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Zeuthen*

*and*

*Institut für Physik und Astronomie, Universität Potsdam*

Y. Matsumoto

*Department of Physics, Chiba University, Chiba, Japan*

T. Amano, M. Hoshino

*Department of Earth and Planetary Science, University of Tokyo, Japan*

ISSN 0418-9833

**PLATANENALLEE 6 – 15738 ZEUTHEN**