

PROJEKTPARTNER

DESY (Helmholtz), Deutschland
INFN, Italien
CNR, Italien
CNRS, Frankreich
University of Strathclyde, Großbritannien
IST-ID, Portugal
STFC, Großbritannien
SOLEIL, Frankreich
University of Manchester, Großbritannien
University of Liverpool, Großbritannien
ENEA, Italien
CEA, Frankreich
Università di Roma "La Sapienza", Italien
Universität Hamburg, Deutschland
Imperial College London, Großbritannien
University of Oxford, Großbritannien

ASSOZIIERTE PARTNER (Oktober 2016)

Shanghai Jiao Tong University, China
Tsinghua University Beijing, China
ELI Beamlines, International
PHLAM Université de Lille, Frankreich
Helmholtz-Institut Jena, Deutschland
HZDR (Helmholtz), Deutschland
LMU München, Deutschland
Wigner Fizikai Kutatóközpont, Ungarn
CERN, International
Kansai Photon Science Institute, Japan
Osaka University, Japan
RIKEN SPring-8, Japan
Lunds Universitet, Schweden
Stony Brook University & Brookhaven NL, USA
LBNL, USA
UCLA, USA
Karlsruher Institut für Technologie, Deutschland
Forschungszentrum Jülich, Deutschland
Hebrew University of Jerusalem, Israel
Institute of Applied Physics, Russland
Joint Institute for High Temperatures, Russland
Università di Roma "Tor Vergata", Italien

KONTAKT:

Projektkoordination:

Dr. Ralph Aßmann
DESY (Kordinator)
Helmholtz Gemeinschaft

Dr. Arnd Specka
CNRS/IN2P3 (Stellvertreter)

Projektbüro:

Ruth Mundt, DESY
eupraxia-admin@desy.de

Öffentlichkeitsarbeit:

Prof. Dr. Carsten P. Welsch
Cockcroft Institut/Universität Liverpool
carsten.welsch@cockcroft.ac.uk

www.eupraxia-project.eu

INNOVATION FÜR
NEUE HORIZONTE IN
WISSENSCHAFT UND TECHNIK

KOMPAKTE ANLAGEN UND
EXZELLENT KOSTEN-
EFFIZIENZ

EUROPÄISCHER
PLASMABESCHLEUNIGER
MIT EXZELLENZ FÜR
ANWENDUNGEN



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant No 653782. The information herein reflects only the views of its authors and the Research Executive Agency is not responsible for any use that may be made of the information contained.

EUPRAXIA

ZUKUNFT GESTALTEN

Das internationale EuPRAXIA Projektteam erarbeitet bis 2019 das Konzept für den weltweit ersten Plasmabeschleuniger mit GeV Strahlenergie, industrieller Strahlqualität und Nutzerbereichen.

© DESY, Heiner Müller-Elsner

MODERNE TECHNOLOGIEN

EuPRAXIA bringt weltweit führende Expertise in wichtigen Zukunftsfeldern zusammen, von Hochleistungslasern über innovative Beschleunigertechnologien, moderne FEL Konzepte, Industrieanwendungen, Teilchenphysikdetektoren bis hin zu Hightech Plasmakomponenten.

Das Projekt ist in 14 Arbeitsgruppen aufgeteilt, die sich mit Beschleunigerdesign, Lasertechnologie, Simulationen, Anwendungen, Kostenabschätzungen und der Standort-evaluation in Europa beschäftigen.

Das Konsortium bietet einzigartige Ausbildungsmöglichkeiten für Forscher in einem multidisziplinären Umfeld.

Mehr als 30.000 Teilchenbeschleuniger weltweit verrichten heute ihren Dienst für wichtige Anwendungen in Industrie, Medizin und Wissenschaft. Die eingesetzten Beschleuniger basieren auf der jetzt neunzigjährigen Radiofrequenztechnologie mit metallischen Strukturen, die 1927 erstmals in Aachen realisiert wurde.

Die maximal erreichbare Energie sowie die möglichen Einsatzfelder, zum Beispiel in Krankenhäusern und in Universitätslaboratorien, werden häufig durch praktische Aspekte begrenzt, beispielsweise durch hohe Investitionskosten oder die Größe der Beschleunigeranlagen.

Plasmabeschleuniger ermöglichen 1000fach reduzierte Beschleunigungslängen. Hochleistungslaser, die weltweit führend in der europäischen Industrie gefertigt werden, erzeugen die notwendigen Felder.

EuPRAXIA wird das Design eines kompakten, europäischen Plasmabeschleunigers für Elektronen ausarbeiten, der nutzbare Strahlqualität für Pilotanwendungen bietet.

Bild einer Plasmazelle

© DESY, Heiner Müller-Elsner

INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT

Das EuPRAXIA Konsortium besteht aus 16 Instituten und Universitäten in 5 EU Mitgliedsstaaten. Das Projekt wird durch DESY in Hamburg koordiniert und durch EU Mittel in Horizon 2020 finanziert. Dem Konsortium sind 22 assoziierte Partner aus Europa, den USA, China und Japan beigetreten.

Das Konsortium organisiert internationale Arbeitstreffen, in die Experten aus Wissenschaft (Teilchenphysik und FELs), Medizin und Industrie eingebunden werden.

Simulation eines Laser-
Plasmabeschleunigers

© Dr. Jorge Vieira, Instituto
Superior Tecnico, Lisbon

NEUE HORIZONTE ERÖFFNEN

EuPRAXIA entwickelt innovative Beschleunigerkonzepte weiter, hin zu einer robusten und nutzbaren Technologie.

Durch geringere Größe und höhere Kosteneffizienz beabsichtigt das EuPRAXIA Projekt neue Anwendungen mit hoher Relevanz in Medizin, Industrie und Grundlagenforschung zu ermöglichen.

Teilnehmer des
EuPRAXIA Leitungs-
Komitees, Paris,
Februar 2016

© Sylvaine Pleyre, LLR

