

12. März 2018

MS SPIDOC: EU Förderung für die Erforschung von Proteinstrukturen

Weiterentwicklung der nativen Massenspektrometrie am European XFEL soll Aufklärung von Proteinstrukturen entscheidend optimieren

Hamburg. Für das gemeinsame Projekt „MS SPIDOC“ zur Erforschung der Struktur- und Dynamik von Proteinen am neuen Röntgen-Freie-Elektronen-Laser European XFEL erhalten das Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI) und seine Projektpartner rund 3,7 Millionen Euro. Ziel des Projektes ist ein neuartiger Massenspektrometer-Prototyp für eine optimierte Einzelmolekülabbildung.

Für die Entwicklung neuer Impfstoffe und Medikamente gegen Infektionskrankheiten muss nicht nur die zugrunde liegende Struktur der beteiligten Biomoleküle verstanden werden, sondern auch deren Dynamik. Die Einzelpartikelabbildung an Freie-Elektronen-Lasern wie dem European XFEL in Schenefeld bei Hamburg bietet die Möglichkeit, Momentaufnahmen von verschiedenen Proteinstrukturen zu einer Art „molekularen Film“ zusammensetzen. Häufig ist dabei jedoch der Probenverbrauch hoch, es gibt lange Datenverarbeitungszeiten und eine hohe Hintergrundstreuung.

Die Forscherinnen und Forscher des „MS SPIDOC“-Projektes wollen einen Massenspektrometer-Prototypen mit eigenem Experimentierkammerprototypen für den European XFEL entwickeln, der es erlaubt, Proteinkomplexe für die Einzelmolekülabbildung nach ihrer Masse und Form zu selektieren. Durch diese Selektion lassen sich gezielt Übergangszustände ablichten und die Datenanalyse immens beschleunigen. „Ein wichtiger Aspekt des Projektes ist die Ausrichtung der Proteinkomplexe anhand ihres Dipolmomentes, was große Vorteile für die Analyse und Datennahme bringen würde“, erklärt Dr. Charlotte Uetrecht, Leiterin der Nachwuchsgruppe „Dynamik viraler Strukturen“ am HPI. „Erste theoretische Betrachtungen zeigen, dass dies möglich ist. Wir wollen das vertiefen und ein entsprechendes Modul in den Prototypen einbauen.“

„MS SPIDOC“ wird im Rahmen des Horizon 2020-Programmes „H2020-FETOPEN-2016-2017“ (Research and Innovation Action) der EU gefördert, auf das sich insgesamt 395 Projekte beworben haben. „MS SPIDOC“ ist eines von insgesamt 27 bewilligten Projekten.

Neben dem Heinrich-Pette-Institut und der European XFEL GmbH sind folgende Projektpartner an „MS SPIDOC“ beteiligt: Die Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald, die Firma Fasmatech Science and Technology SA (Griechenland), die Université Claude Bernard Lyon 1 (Institut Lumière Matière, Frankreich), die Firma MS Vision (Niederlande), die Uppsala Universität (Schweden) sowie die University of Manchester (Großbritannien).

Das Heinrich-Pette-Institut koordiniert „MS SPIDOC“ (Förderkennzeichen 801406). Die dreijährige Laufzeit beginnt am 1. September 2018.

Pressekontakt

Dr. Franziska Ahnert,
HPI
Tel.: 040/48051-108
Fax: 040/48051-103
presse@leibniz-hpi.de

Ansprechpartner

Dr. Charlotte Uetrecht,
HPI
Tel.: 040/48051-261
Charlotte.uetrecht@leibniz-hpi.de

Verbundprojekt

801406 MS SPIDOC:
Mass Spectrometry for Single Particle Imaging of Dipole Oriented protein Complexes
Call:
H2020-FETOPEN-2016-2017 (Research and Innovation Action)



Ansprechpartner:

Dr. Charlotte Uetrecht: charlotte.uetrecht@hpi.uni-hamburg.de
Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie,
Hamburg

Prof. Dr. Lutz Schweikhard: lschweik@physik.uni-greifswald.de
Institut für Physik, Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald

Dr. Kristina Lorenzen: kristina.lorenzen@xfel.eu
European XFEL

Lead **594** Zeichen mit Leerzeichen

Resttext **2.168 + 1.275** Zeichen mit Leerzeichen

Download der Pressemitteilung als PDF unter: http://www.hpi-hamburg.de/de/aktuelles/presse/einzelansicht/archive/2018/article/ms-spdoc-eu-foerderung-fuer-die-erforschung-von-proteinstrukturen/?tx_ttnews%5Bmonth%5D=03&cHash=807da06ab1f2a1e90ee92e6d7be175a1

Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie

Das Heinrich-Pette-Institut, Leibniz-Institut für Experimentelle Virologie (HPI) erforscht humanpathogene Viren mit dem Ziel virusbedingte Erkrankungen zu verstehen und neue Therapieansätze zu entwickeln.

Auf Basis experimenteller Grundlagenforschung sollen neue Ansatzpunkte für verbesserte Verfahren zur Behandlung von Viruserkrankungen wie AIDS, Grippe und Hepatitis, aber auch von neuauftretenden viralen Infektionen entwickelt werden. Mit seinen Forschungsschwerpunkten deckt das HPI die weltweit bedeutendsten viralen Infektionserreger ab.

1948 gegründet, geht die Institutsentstehung auf den Mäzen Philipp F. Reemtsma sowie auf den Neurologen Heinrich Pette zurück. Als Stiftung bürgerlichen Rechts ist das HPI eine gemeinnützige und selbstständige Forschungseinrichtung, die seit 1995 der Leibniz-Gemeinschaft (WGL) angehört. Das Institut wird anteilig durch das Bundesministerium für Gesundheit (BMG) und die gemeinsame Forschungsförderung der Länder, vertreten durch die Behörde für Wissenschaft, Forschung und Gleichstellung (BWFG) der Freien und Hansestadt Hamburg, finanziert. Zudem wird ein großer Anteil mit wettbewerblichen Verfahren eingeworben.

Weitere Informationen: www.hpi-hamburg.de