

HansePhotonik-Förderpreis Optische Technologien 2016 verliehen

Bremen. Dr. Damian N. Barre, Physiker am Deutschen Elektronen-Synchrotron DESY und Gründer der Cycle GmbH in Hamburg, wurde für seine Entwicklungsarbeit an einem hoch innovativen optischen Synchronisationssystem und den erfolgreichen Transfer in die Praxis mit dem HansePhotonik-Förderpreis Optische Technologien 2016 ausgezeichnet. Er nahm die Auszeichnung auf dem 10. Laser-Anwenderforum in Bremen aus den Händen des HansePhotonik-Vorsitzenden Prof. Frank Vollertsen entgegen.

Die hochpräzise Synchronisation räumlich weit voneinander entfernter Mess- und Steuergeräte ist von entscheidender Bedeutung für Großanlagen wie beispielsweise Freie-Elektronen-Laserbeschleunigeranlagen, Radarstationen oder Radioteleskope. Äußere Einflüsse wie Temperaturänderungen bewirken Längenänderungen der mehrere hundert Meter oder Kilometer langen Großanlagen, die zu unerwünschten zeitlichen Verschiebungen von Signalen führen. Herkömmliche Synchronisationssysteme erreichen bisher eine Synchronisationsgenauigkeit von etwa 100 Femtosekunden, was für heutige Anforderungen jedoch oft nicht ausreicht.

Dr. Barre ist es gelungen, femtosekundengenaue Zeitverteilungssysteme zu entwickeln und in die Anwendung zu überführen. Er nutzt dazu optische Glasfaserkabel und Ultrakurzpulslasertechnik. Mit Hilfe modulierter Laserpulse wird die aktuelle Länge der Glasfaser kontinuierlich sehr präzise vermessen und bei Abweichungen aktiv stabilisiert. Im Ergebnis bleibt die Laufzeit der Signale durch die stabilisierte Glasfaser konstant. Mit diesen Systemen lassen sich Instrumente über Entfernungen von mehreren Kilometern mit einer Zeitstabilität von 1 Femtosekunde und darunter synchronisieren. Anwendungen findet die Technologie heute vor allem im wissenschaftlichen Bereich, insbesondere bei Freie-Elektronen-Lasern.

Die Jury würdigte die gelungene Überführung des innovativen Konzepts in eine einfach anwendbare Lösung und das erkennbare weitere Entwicklungspotenzial der Technologie sowie den großen praktischen Nutzen für alle Großanlagen, bei denen die bisher übliche Genauigkeit der Synchronisation nicht mehr ausreicht.



Preisträger Dr. Damian Barre (re.) mit dem HansePhotonik-Vorsitzenden Prof. Frank Vollertsen

Der Preisträger

Dr. Damian N. Barre, Jahrgang 1980, studierte Physik an der Friedrich-Schiller-Universität Jena und promovierte dort auf dem Gebiet der Entwicklung von Hochleistungs-Faserlasern. Nach Forschungstätigkeiten an der Universität Jena, der Boston University und dem MIT in den USA ging er 2013 an das Deutsche Elektronen-Synchrotron (DESY) in Hamburg. Im Jahr 2015 gründete er als Spin-off des DESY die Cycle GmbH, welche sich mit Entwicklung, Produktion und Vermarktung von Ultrakurzpulslasertechnologie beschäftigt und die heute bereits auf 12 Mitarbeiter angewachsen ist.

Der HansePhotonik-Förderpreis Optische Technologien

HansePhotonik e.V. ist das regionale Kompetenznetz Optische Technologien im Norden Deutschlands. HansePhotonik ist Teil des deutschlandweit mitgliederstärksten Photonik-Zusammenschlusses OptecNet Deutschland e.V.

Der HansePhotonik-Förderpreis Optische Technologien wird einmal jährlich vergeben für herausragende studentische Arbeiten, für Kooperationsprojekte, die Netzwerkaktivitäten fördern oder Schülerinnen und Schüler für eine Ausbildung im Bereich der Optischen Technologien ansprechen, oder für herausragende innovative Lösungsansätze in der industriellen Anwendung/Nutzung der Optischen Technologien aus dem norddeutschen Raum.

Ohne Sperrvermerk

Bilder dürfen unter Angabe der Quelle/des Fotografen genutzt werden

Autor: Dr. Thomas Seefeld / HansePhotonik e.V.

Foto: Jan Meier

Für Rückfragen

Dr. Thomas Seefeld

HansePhotonik e.V.

Telefon: +49 421 218 581 01

E-Mail: info@hansephotonik.de

HansePhotonik e.V.

c/o BIAS GmbH

Klagenfurter Str. 5

28359 Bremen