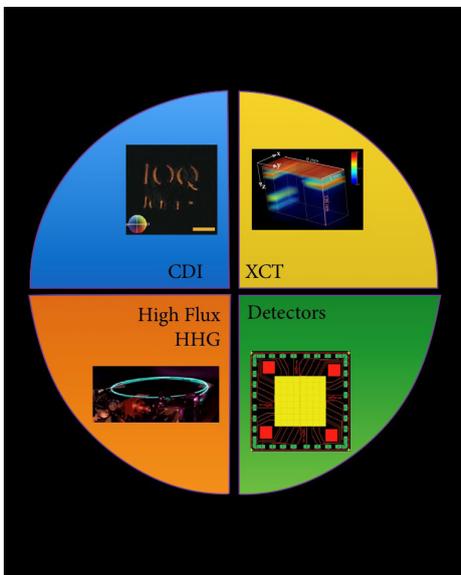


XUV-Technologie und -verfahren für Bildgebung mit nano-skaliger Auflösung - Nano-XUV



Innovationsfeld

- Industrielle Produktion und Systeme
- Nachhaltige und Intelligente Mobilität und Logistik
- Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft
- Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung
- IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Ansprechpartner

Prof. Dr. Paulus | GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung GmbH
E-Mail: gerhard.paulus@uni-jena.de

Forschungspartner

Helmholtz-Institut Jena

Laufzeit

01.05.2016 - 30.04.2019

Kern der Entwicklung

Kombination von etablierten Methoden für die 3D-XUV-Messung mit nanoskaliger Auflösung

Zielstellung

XUV-bildgebende Verfahren haben großes wirtschaftliches Potential, da sie sich z.B. für Wafer-Inspektionen mit entsprechender Auflösung eignen. Dafür werden in der Forschergruppe zwei Verfahren, die kohärente diffraktive XUV-Bildgebung und die XUV-Kohärenztomographie weiterentwickelt und die Kombination beider Verfahren erforscht und etabliert, um eine nanoskalige Auflösung in 3D zu erreichen.

Wissenschaftlicher Ansatz

- Entwicklung von laserbasierten XUV-Quellen unter Verwendung von High-Power Faserlasern zur Erzeugung von hoher Harmonischer
- Erforschung und Entwicklung kryogener Detektoren aufbauend auf dem Mikro-Kalorimeter-Prinzip
- Erforschung und Entwicklung von linsenlosen diffraktiven Abbildungsverfahren im Bereich kohärenter extremer ultravioletter Strahlung

Industriebeirat

CARL ZEISS SMT GmbH
Layertec GmbH
optiX fab GmbH
supracon AG

Kooperationswünsche

weitere Partner aus der Halbleiterindustrie und Inspektion

Forschungsergebnisse

Laserbasierte Hochleistungs-EUV-Quellen wurden erfolgreich entwickelt. Sie wurden für die Beugungsbildgebung mit Rekordauflösungen für laborbasierte Auflösungen verwendet. Das XCT Verfahren wurde weiterentwickelt und artefaktfreie Bildgebung mit hoher axialer Auflösung ist nun möglich. Energieauflösende Detektoren wurden erstmal im Experiment erfolgreich eingesetzt.

Webseite

www.hi-jena.de