

Press release**Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)****Dipl.-Journ. Erika Schow**

03/26/2018

<http://idw-online.de/en/news691450>Cooperation agreements
Information technology, Physics / astronomy
transregional, national**Licht für die Technologie der Zukunft**

Für Testmessungen haben die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) und der weltweit größte Anbieter von Lithografiesystemen für die Halbleiterindustrie, die niederländische Firma ASML, am Speicherring BESSY II in Berlin ein neues Forschungs-Strahlrohr in Betrieb genommen.

Die fortschreitende Miniaturisierung der Mikroelektronik macht es unumgänglich: Zukünftig müssen die Strukturen auf den Mikrochips und anderen Bauteilen mithilfe von Lithografie im EUV-Bereich hergestellt werden, also mit einer extrem kleinen Wellenlänge von nur 13,5 nm. Für Testmessungen haben die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) und der weltweit größte Anbieter von Lithografiesystemen für die Halbleiterindustrie, die niederländische Firma ASML, am Speicherring BESSY II in Berlin ein neues Forschungs-Strahlrohr in Betrieb genommen. Damit setzt sich die bereits seit Jahren bestehende erfolgreiche Zusammenarbeit der beiden Institutionen fort.

Die metrologische Unterstützung für die Entwicklung der EUV-Lithografie ist eines der wichtigsten Arbeitsfelder der PTB auf dem Gebiet der Metrologie mit Synchrotronstrahlung. Dabei spielen Kooperationen mit deutschen und europäischen Herstellern von Halbleiterproduktionsmaschinen eine bedeutende Rolle. Bereits vor mehr als zehn Jahren, 2007, begann die Zusammenarbeit mit dem niederländischen Weltmarktführer für Lithografiesysteme ASML, zunächst mit der Entwicklung neuartiger EUV-Photodetektoren. Seitdem hat sich der Fokus der Kooperation immer stärker auf EUV-Reflektometrie, Materialanalysen und Lebensdauerprüfungen erweitert. Im Jahr 2016 beschlossen die beiden Partner, die Geräteausstattung für Lebensdauerprüfungen an der PTB noch einmal deutlich auszuweiten – mit einem neuen Strahlrohr ausdrücklich für Lebensdauerprüfungen auf diesem Gebiet. Der ASML-Part war es, die Fokussieroptiken und das Vakuumsystem für die Testumgebung zu liefern. Inzwischen ist das Strahlrohr im PTB-Labor am Synchrotronspeicherring BESSY II in Berlin installiert und erste Testmessungen mit einer technologisch relevanten Bestrahlungsstärke sind erfolgreich absolviert worden.

„Unsere EUV-Entwicklung beruht auf Grundlagenforschung im eigenen Hause und zusammen mit weltweit führenden Forschungspartnern wie der PTB. Diese Zusammenarbeit ermöglicht es uns, bereits Jahre vor einem möglichen industriellen Nutzen an Innovationen zu arbeiten, vom Design über das Experiment bis zum abschließenden Test“, sagt Wim van der Zande, Director Physics and Chemistry in der Forschungsabteilung von ASML.

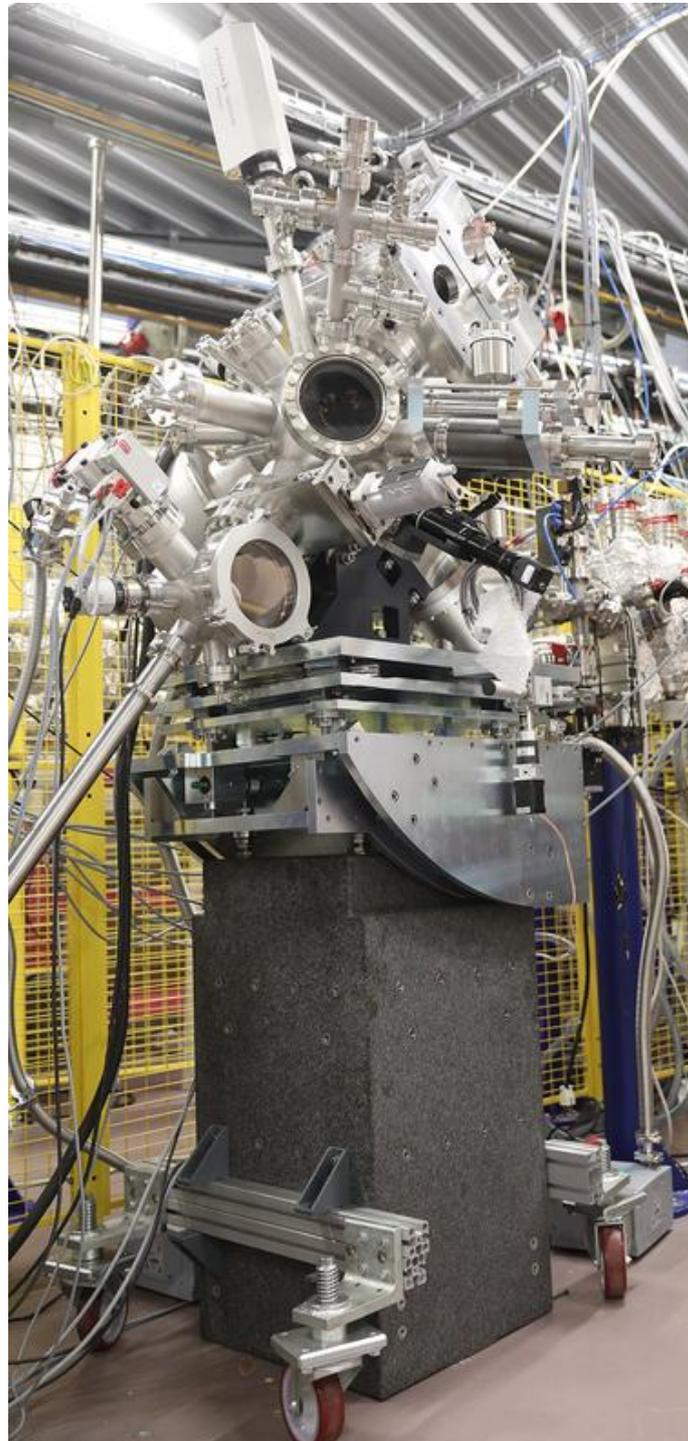
„Kooperationen mit Weltmarktführern wie ASML sind wichtig für uns, um ständig darüber auf dem Laufenden zu sein, welche Anforderungen für die Entwicklung der EUV-Lithografie an die Metrologie gestellt werden. Nur so können wir die Messmöglichkeiten der PTB entsprechend weiterentwickeln und unsere Dienstleistungen für unsere zahlreichen Partner aus der europäischen Industrie und Forschung noch weiter ausbauen“, betont Frank Scholze, der Leiter der PTB-Arbeitsgruppe EUV-Radiometrie.

(es/ptb)

Kontakt:

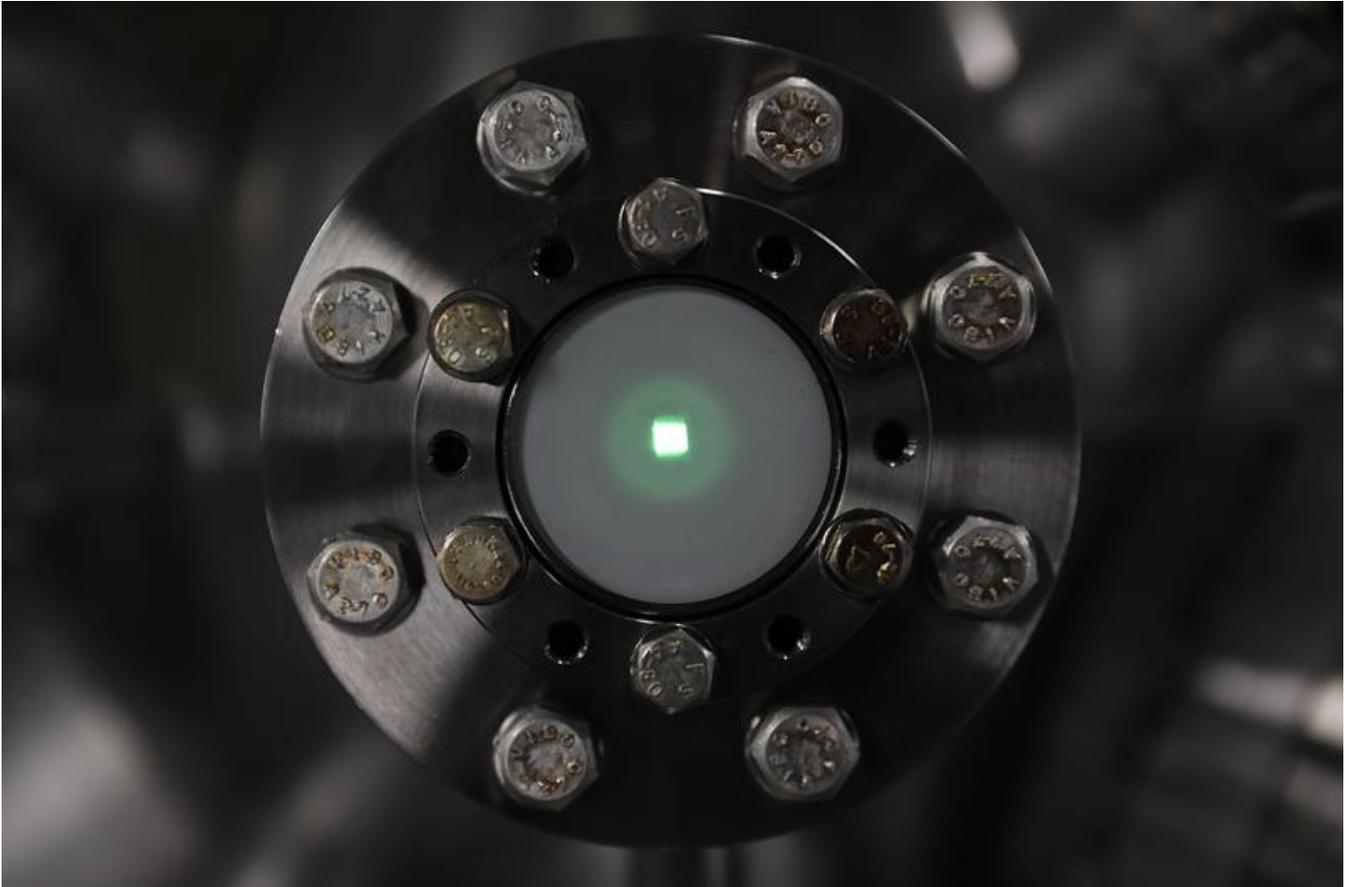
Dr. Frank Scholze, PTB-Arbeitsgruppe 7.12 EUV-Radiometrie, Telefon: (030) 3481-7120,

E-Mail: frank.scholze@ptb.de



Das Vakuumsystem für die Testumgebung am neuen Strahlrohr.

(Foto: ASML)



Der erste Lichtstrahl tritt am Ende des Strahlrohrs aus.
(Foto: ASML)