



## Presseinformation

### **Verbundprojekt führt Entwicklung der EUV-Lithografie weiter**

#### **Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung vereint Expertenwissen zu innovativer Technologie**

Berlin, Oberkochen. 30. Juli 2012

Unter der Konsortialführerschaft von Carl Zeiss ist ein neues Verbundprojekt gestartet, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wird. Im Fokus steht die EUV-Lithografie, bei der extrem ultraviolettes (EUV) Licht zur Strukturierung von Mikrochips eingesetzt wird. Diese neuartige Technologie soll Ende dieses Jahres die Serienreife erreichen und Strukturen um 20 Nanometer übertragen können. Das Verbundprojekt ETIK („EUV-Projektionsoptik für 14-nm-Auflösung“) geht noch einen bedeutsamen Schritt weiter. Es zielt darauf ab, die mit der EUV-Lithografie erreichbare Auflösung auf mindestens 14 Nanometer zu verbessern. Die immer weiter fortschreitende Miniaturisierung von Strukturen ermöglicht die Steigerung der Leistungsfähigkeit von Mikrochips und trägt zu einer Senkung der Kosten für elektronische Geräte bei. Das BMBF wird das auf drei Jahre ausgelegte Projekt mit insgesamt sieben Millionen Euro fördern.

#### **Deutschlands Spitzenstellung ausbauen**

Um eine Verbesserung der Auflösung auf 14 Nanometer zu erreichen, erforschen die Konsortialpartner neue Herstellungstechnologien für die Schlüsselbaugruppen von EUV-Systemen, das Beleuchtungssystem und die Projektionsoptik. So sollen eine hochflexible optische Schalteinheit unter Nutzung neuartiger Facetten und eine innovative Gestaltung der Oberflächen der Reflexionsspiegel des Projektionsobjektivs die Leistungsfähigkeit des Systems weiter erhöhen. Darüber hinaus sind unter anderem Forschungsarbeiten auf den Gebieten der optischen Messtechnik sowie der Feinwerk- und Mikrokühltechnik geplant.

Unter der Leitung von Carl Zeiss arbeiten sechs weitere deutsche Unternehmen und Forschungseinrichtungen im Projekt ETIK zusammen. Dr. Andreas Dorsel, Mitglied der Geschäftsführung der Carl Zeiss SMT GmbH, unterstreicht: „Für uns ist die EUV-Technologie der Schlüssel zur Mikroelektronik von Morgen. Das Projekt vereint ausgewiesene Experten, welche EUV nun gemeinsam noch weiter voranbringen werden. So können wir nicht nur Deutschlands Spitzenstellung im Bereich komplexer Optiken für lithografische Systeme weiter stärken, sondern ermöglichen durch die aus unserer Forschung resultierende Preisreduktion für Mikrochips auch noch mehr Menschen weltweit den Zugang zu modernen elektronischen Geräten.“

#### **Fördermaßnahme vereint Experten-Know-how**

Im Rahmen des Verbundprojektes konzipiert die Bestec GmbH (Berlin) Maschinenkonzepte für eine neue Reflektometer-Generation zur Messung des EUV-Reflexionsvermögens großer Spiegelflächen. Das



Institut für Technische Optik (Universität Stuttgart) erarbeitet und erprobt das Konzept einer flexiblen Passemesstechnik für Spiegel neuartiger Oberflächengeometrie. Das IMS CHIPS (Stuttgart) trägt durch die Bereitstellung leistungsfähiger optischer Bauelemente zur Gewährleistung der Qualität des Projektionsobjektives bei. Die Institute der Fraunhofer-Gesellschaft für Elektronenstrahl- und Plasmatechnik (FEP, Dresden), für Angewandte Optik und Feinmechanik (IOF, Jena) und für Werkstoff- und Strahltechnologie (IWS, Dresden) erbringen wissenschaftlich-technische Leistungen zur weiteren Verbesserung der Oberflächenvergütung der reflektiven Optikkomponenten, die entscheidend die lithografische Performance des Projektionssystems bestimmen.

### Über die optische Lithografie

Die als optische Lithografie bezeichnete Technologie ist ein Schlüsselprozess bei der Chipherstellung. Mittels komplexer optischer Systeme werden dabei die Funktionselemente eines Mikrochips von einer Maske auf einen Siliziumwafer abgebildet. Im Vergleich zu bisherigen Lithografieprozessen arbeitet die EUV-Technologie mit extrem kurzwelligem Licht der Wellenlänge 13,5 Nanometer, was eine weitere Miniaturisierung der Strukturen auf Mikrochips ermöglicht. Dies sorgt neben einer höheren Leistungsfähigkeit der Mikrochips auch für sinkende Stückkosten und geringeren Energieverbrauch.

Carl Zeiss ist weltweit Technologieführer im Bereich der Optiksysteeme für die EUV-Lithografie. Diese Optiksysteeme werden in Wafersteppern des niederländischen Unternehmens ASML eingesetzt.

#### Ansprechpartner für die Presse

Ilka Hauswald, Carl Zeiss, Halbleitertechnik,  
Tel. 07364 20-9231, E-Mail: i.hauswald@smt.zeiss.com

[www.zeiss.de/presse](http://www.zeiss.de/presse)

#### Carl Zeiss

Die Carl Zeiss Gruppe ist international führend in der Optik und Optoelektronik. Die rund 24.000 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2010/11 einen Umsatz von 4,237 Milliarden Euro. In den Märkten Industrial Solutions, Research Solutions, Medical Technology und Consumer Optics trägt Carl Zeiss seit mehr als 160 Jahren zum weltweiten technologischen Fortschritt bei. Mit innovativen Technologien und Lösungen ist Carl Zeiss in den Bereichen Halbleitertechnik, Industrielle Messtechnik, Mikroskopie, Medizintechnik, Augenoptik und Markenoptik/Optronik erfolgreich. Die Carl Zeiss AG ist zu 100 Prozent im Besitz der Carl-Zeiss-Stiftung.

#### Halbleitertechnik

Der Unternehmensbereich Halbleitertechnik der Carl Zeiss Gruppe umfasst die Carl Zeiss SMT sowie ihre Tochtergesellschaften Carl Zeiss Laser Optics und Carl Zeiss SMS. Mit einem breiten Produktportfolio und weltweit führendem Know-how in den Bereichen Lithografie und optische Module deckt der Unternehmensbereich verschiedene Schlüsselprozesse bei der Herstellung von Mikrochips ab: So ist die Carl Zeiss SMT als Entwickler und Produzent von Lithografieoptiken Technologie- und Marktführer in dieser Sparte der Halbleiterindustrie. Zum Portfolio der Carl Zeiss Laser Optics gehören unter anderem Optikkomponenten für Lithografie-Laser und Subsysteme für Waferinspektionssysteme. Die Carl Zeiss SMS fokussiert sich mit Inspektions-, Reparatur- und Vermessungssystemen auf die Photomaske, eine der Kernkomponenten bei der Chipherstellung.

Insgesamt beschäftigt der Unternehmensbereich Halbleitertechnik rund 2.100 Mitarbeiter und erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2010/2011 einen Umsatz von 1,2 Milliarden Euro. Hauptsitz des Unternehmensbereichs ist Oberkochen.