

Bei neuen Mikrochips haben Jenaer mit die Nase vorn

Europäischer Firmenverbund ist Weltmarktführer. Carl Zeiss liefert die Optikkomponenten für die großen Anlagen

VON BERND JENTSCH

Jena/Veldhoven. Ob im Smartphone, Tablet oder im Auto – jeder Mensch nutzt täglich unzählige Mikrochips ohne dies bewusst wahrzunehmen.

Diese elektronischen Bausteine sind schon in den zurückliegenden Jahren immer kleiner und leistungsfähiger geworden, doch durch die Zukunftsthemen selbstfahrende Autos, künstliche Intelligenz oder superschnelle 5-G-Verbindungen steigen die Anforderungen an die Chips weiter.

Auf diesen Trend habe man bereits vor mehr als 15 Jahren reagiert und die Forschung an der Nutzung von extrem ultraviolettem Licht begonnen, berichtet Michael von Borstel, der als Geschäftsführer den Bereich der EUV-Technologie bei der Firma Trumpf in Ditzingen leitet. Er habe immer an den Erfolg dieser Entwicklung geglaubt, versicherte von Borstel, auch wenn sich die Serienfertigung der auf dieser Technologie basierenden Systeme verzögert habe. „Wir hatten geglaubt, schon vor zwei, drei Jahren den heutigen Stand erreichen zu können“, bestätigte von Borstel bei der Vorstellung des Projektes.

Trumpf bringt laut dem Vizechef der Gruppengeschäftsführung, Peter Leibinger, seine jahrzehntelangen Erfahrungen bei der Fertigung von Kohlendioxidlasern in dieses EUV-Projekt ein. Ursprünglich für den Einsatz im Maschinenbau entwickelt, wo die Laser zum Zerschneiden oder zum Verschweißen von Metall eingesetzt wer-

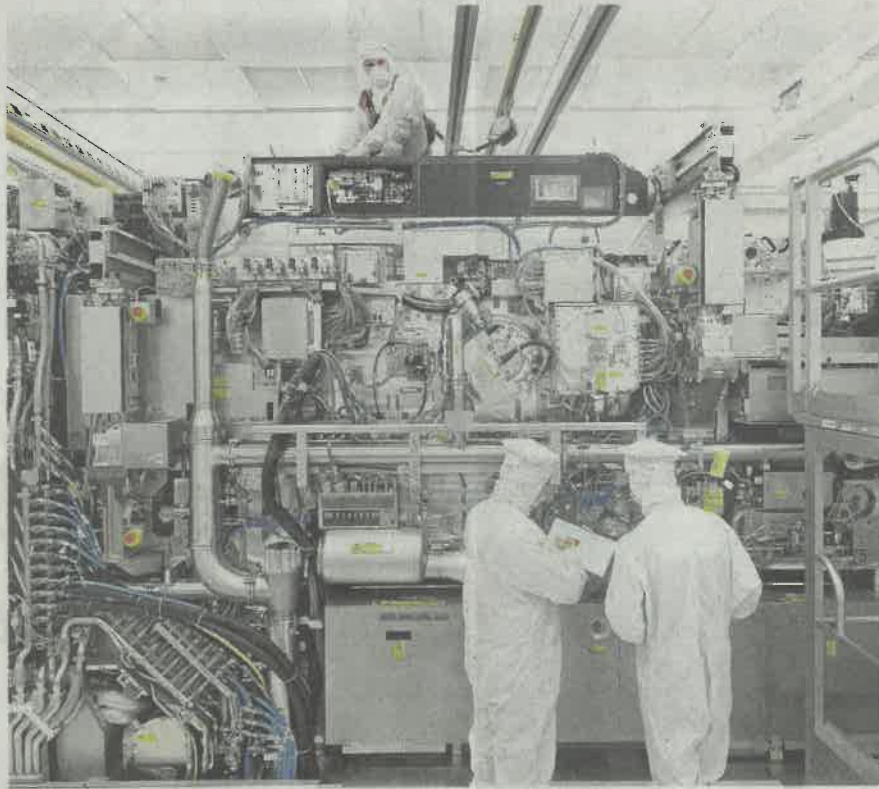
den, generiert der Laser in den Anlagen des niederländischen Unternehmens ASML das EUV-Licht. Indem diese Systeme feines Licht mit einer Wellenlänge von 13,5 Nanometern verwenden, ermöglichen sie die höchste je dagewesene Auflösung.

Zustande gekommen ist die Technologie durch eine einzigartige Zusammenarbeit dreier europäischer Innovationsführer: der Firmen ASML, Carl Zeiss und Trumpf. Und darauf

ist man stolz, wie Peter Leibinger anmerkt: „Das ist eine Spitzentechnologie für den gesamten Weltmarkt, die aus Europa und nicht aus Asien oder den USA kommt“.

Das mit der Unterstützung der Hochleistungslaser von Trumpf generierte EUV-Licht wird durch die Optiken von Zeiss auf den Wafer übertragen. Das ist in diesem Fall nicht mehr durch Linsen möglich, wie sie in den Vorgängeranlagen eingesetzt

waren. In den neuen Systemen werden diese durch Spiegel ersetzt, die aus einem bestimmten Material erzeugt werden, wie Karl Lamprecht in Oberkochen erläuterte. Er ist im Zeiss-Vorstand für die Sparte „Semiconductor Manufacturing Technology“ verantwortlich. Von deren rund 3500 Mitarbeitern sind einige Hundert auch im Werk in Jena im Einsatz. Dort beschäftigt man sich insbesondere mit der Prüfung und Reparatur der



In den Reinräumen des niederländischen Unternehmens ASML bauen die Mitarbeiter die großen Anlagen für die Fertigung von Mikrochips zusammen. FOTO: BART VAN OVERBEEKE

Masken für Lithographiesysteme. Zeiss ist bereits seit mehr als einem halben Jahrhundert im Geschäftsfeld der Halbleitertechnik aktiv, erinnerte Vorstandschef Michael Kaschke an das kürzlich begangene Jubiläum. Im Grunde basierten auch die heutigen Erzeugnisse aus dem Unternehmen aus der erfolgreichen Zusammenarbeit von Carl Zeiss und Ernst Abbe, sagte Kaschke. Der Technologiekonzern Zeiss, mit den Wurzeln in Jena und dem Stammsitz in Oberkochen habe sich zu einer deutsch-deutschen Erfolgsgeschichte entwickelt.

Bewährt hat sich laut Vorstand Christophe Fouquet auch die seit Jahrzehnten bestehende Partnerschaft zwischen Carl Zeiss und ASML. Das in Eindhoven mit 31 Mitarbeitern gegründete Unternehmen, das heute seinen Sitz in Veldhoven hat, beschäftigt mittlerweile weltweit über 23.000 Mitarbeiter aus 106 Nationen. Anwendungen finden die Lithographiesysteme von ASML in Chipfabriken rund um den Globus. Zu den Kunden gehören Intel, Samsung und TSMC in Taiwan.

So paradox es klingen mag, um die Chips der Zukunft immer kleiner zu machen, werden die Anlagen zu ihrer Herstellung immer größer. Bei Zeiss baut man in Oberkochen neue Werkhallen für die Systeme der Zukunft. Die passen dann allerdings auch zerlegt nicht mehr in einen Jumbojet, mit denen man heute noch transportiert. „Wir brauchen größere Flugzeuge“, bringt es ASML-Sprecher Sander Hofmann auf den Punkt.