



## Medieninformation

### Millionenförderung für weltweit erste Massenproduktion energieeffizienter Leistungshalbleiter

Prof. Gerhard Dehm, Direktor am Max-Planck-Institut für Eisenforschung (MPIE) in Düsseldorf, erhält zusammen mit über 30 europäischen Partnern aus Forschung und Industrie<sup>1</sup> für zunächst drei Jahre rund 75 Millionen Euro zur Entwicklung energieeffizienter Leistungshalbleiter. Die Gelder stammen aus einer Initiative der Europäischen Union, der Industrie und von nationalen Forschungsförderern<sup>2</sup> und zielt darauf nanoelektronische Komponenten funktions- und einpassungsfähiger zu machen.

Das gemeinsame Forschungsvorhaben EPPL (Enhanced Power Pilot Line, sinngemäß: Pilotlinie für neue Leistungshalbleitertechnologie) umfasst die Entwicklung einer neuen Leistungshalbleitertechnologie auf Basis von 300 mm dicken Wafern, Scheiben, die aus dem Halbleiter Silizium gefertigt werden und als aktive Grundplatten für elektronische oder mikromechanische Bauelemente dienen.

<sup>1</sup> Weitere Projektpartner in Deutschland sind: Infineon Technologies Dresden GmbH, Infineon Technologies AG Neubiberg, Technische Universität Dresden, Fachhochschule Stralsund, Fraunhofer ILSB Erlangen, NMB Minebea GmbH Odelzhausen, Philips Medical Systems DMC GmbH und Lear Automotive Electronics GmbH Kronach

<sup>2</sup> Co-finanziert wird das Projekt mit Mitteln aus Deutschland, Österreich, den Niederlande, Italien, Frankreich, Portugal und den ENIAC-Mitgliedsstaaten. ENIAC ist eine öffentlich-private Partnerschaft im Bereich der Nanoelektronik ([www.eniac.eu](http://www.eniac.eu)).

19. Juni 2013

Max-Planck-Institut  
für Eisenforschung GmbH  
Max-Planck-Straße 1  
D-40237 Düsseldorf

Referentin für  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Yasmin Ahmed Salem, M.A.

Telefon +49 (0)211-6792-722  
FAX +49 (0)211-6792-218  
E-Mail [y.ahmedsalem@mpie.de](mailto:y.ahmedsalem@mpie.de)

Geschäftsführung  
Prof. Dr. G. Dehm  
Prof. Dr. J. Neugebauer  
Prof. Dr. D. Raabe  
Prof. Dr. M. Stratmann  
Dr. K. de Weldige

Handelsregister B 2533  
Amtsgericht Düsseldorf  
USt-Id.-Nr.: DE 11 93 58 514  
Steuernummer: 105 5891 1000

Helaba Düsseldorf  
BLZ 300 500 00  
Konto 3 188 216  
BIC WELADED3  
IBAN DE30 3005 0000 0003 1882 16

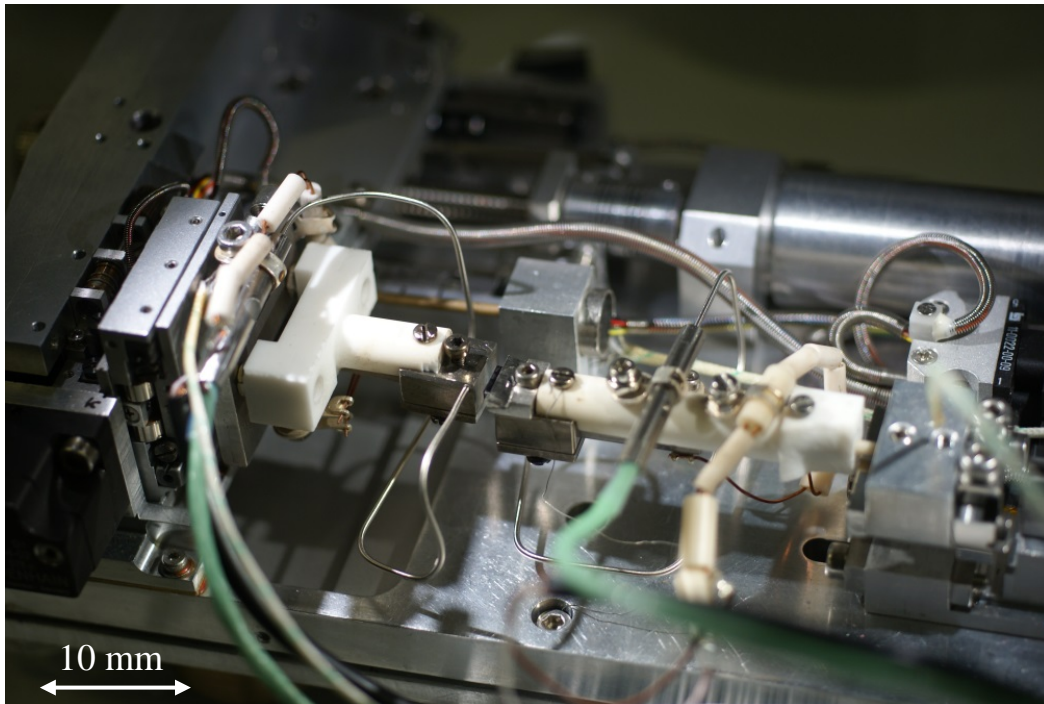
Postbank Essen  
BLZ 360 100 43  
Konto 18 310 432



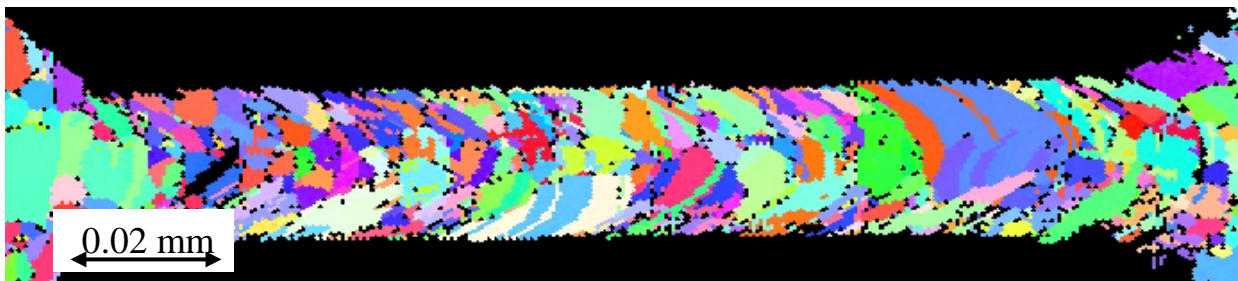
Leistungshalbleiter spielen eine wichtige Rolle beim energieeffizienten Betrieb von Computern, Haushaltsgeräten und bei der Nutzung alternativer Energiequellen. Zudem werden sie in der Leistungselektronik im Automobil- und Gesundheitsbereich verwendet. Dehm und sein Forscherteam am MPIE erhalten rund 500.000 Euro aus der Gesamtfördersumme, um die Zuverlässigkeit von Grenzflächen verschiedener Materialkombinationen zu untersuchen und weiterzuentwickeln. Vor allem versuchen die Wissenschaftler, Methoden zur strukturellen und mechanischen Charakterisierung der Grenzflächen bei unterschiedlichen Temperaturen zu generieren.

Bisherige Verfahren zur Untersuchung von Materialgrenzflächen in elektronischen Bauteilen, die aus einer Vielzahl an Materialkombinationen bestehen, ließen Faktoren wie Temperaturabhängigkeit und den Zusammenhang zwischen Grenzflächenstruktur, -chemie und -festigkeit außer Acht. Dem wird am MPIE nun Rechnung getragen. Zudem ist es den Wissenschaftlern in der Abteilung von Gerhard Dehm nun möglich, mit neuen Präparationsmethoden und Prüfeinrichtungen im Miniaturformat bisher schwer erreichbare Grenzflächen zwischen Metallisierung und Halbleiter oder Dielektrikum zu messen. Leistungshalbleiter werden in Zukunft in größeren Stückzahlen und somit kostengünstiger produziert werden.

Projekte, die im Rahmen dieser Initiative gefördert werden, dienen der Stärkung der Konkurrenzfähigkeit europäischer Produktionsprozesse durch die Verbindung von Forschung und industriellem Bedarf. Die Kriterien zur Förderung solcher Projekte sind unter anderem eine finanzielle Beteiligung seitens der Industrie, das Potential zur Schaffung neuer Arbeitsplätze und langfristige Ergebnisse für Industrie, Verbraucher und Gesellschaft.



Spezialapparatur zur mechanischen Prüfung kleinster Proben. Copyright: Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH



Mikrostruktur der Metallisierung. Die Farben zeigen die kristallographische Orientierung der einzelnen Körner an. Copyright: Max-Planck-Institut für Eisenforschung GmbH

Am MPIE wird moderne Materialforschung auf dem Gebiet von Eisen, Stahl und verwandten Werkstoffen betrieben. Ein Ziel der Untersuchungen ist ein verbessertes Verständnis der komplexen physikalischen Prozesse und chemischen Reaktionen dieser Werkstoffe. Außerdem werden neue Hochleistungswerkstoffe mit ausgezeichneten physikalischen und mechanischen Eigenschaften für den Einsatz als high-tech Struktur- und Funktionsbauteile entwickelt. Auf diese Weise verbinden sich erkenntnisorientierte Grundlagenforschung mit innovativen, anwendungsrelevanten Entwicklungen und Prozesstechnologien. Das MPIE wird zu gleichen Teilen von der Max-Planck-Gesellschaft und dem Stahlinstitut VDEh finanziert.