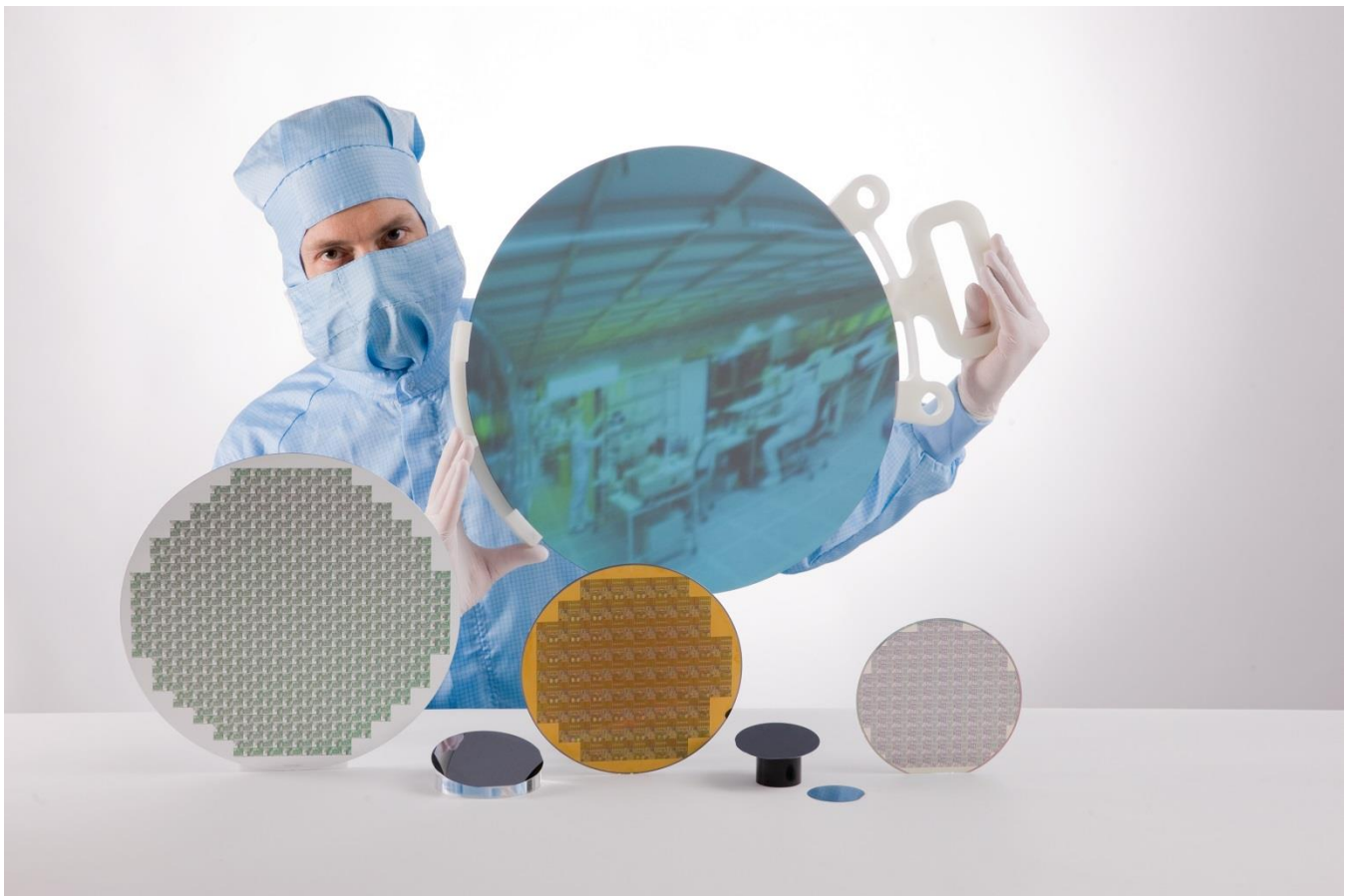


HALBLEITERFERTIGUNG IM WANDEL

IISB-Jahrestagung 2015



Seit 30 Jahren ist das IISB in enger Kooperation mit der Universität Erlangen-Nürnberg auf dem Gebiet der Halbleitertechnologie tätig. In den Bereichen Halbleiter, Leistungselektronik und Energie betreibt das Institut breit angelegte Forschung zu Halbleitergrundmaterialien, Fertigungsgeräten, Produktionstechniken, Bauelementen und leistungselektronischen Systemen bis hin zu nachhaltigem Energiemanagement. Die IISB-Jahrestagung 2015 am 20. November stand unter dem Motto „Halbleiterfertigung im Wandel“. Vorträge aus dem Haus sowie von Partnern aus Industrie und Forschung beleuchteten Erfahrungen aus 30 Jahren Kooperation in der Wertschöpfungskette der Halbleiterfertigung. Im Bild sind verschiedene Siliciumkristalle und Siliciumwafer mit Durchmessern von 75, 100, 150, 200, 300 und 450 mm zu sehen. Bild: Kurt Fuchs / IISB

[Bitte lesen Sie weiter auf Seite 2](#)

IISB-JAHRESTAGUNG 2015

Seit seiner Gründung vor 30 Jahren bietet das IISB die Möglichkeit, in enger Zusammenarbeit mit Partnern Fertigungsgeräte und -systeme zu entwickeln, Prozessabläufe zu optimieren, Technologien zu implementieren und Wafer, Prozesse und Geräte zu analysieren. Ausgehend von den bewährten und erfolgreichen Ansätzen wurden auf der Jahrestagung zukünftige Entwicklungs- und Anwendungspotentiale beleuchtet.

Etwa 150 Teilnehmer konnte Institutsleiter Prof. Lothar Frey am 20. November am IISB in Erlangen begrüßen. In seinem einführenden Vortrag blickte Prof. Lothar Pfitzner (IISB) zurück auf 30 Jahre Kooperation in der Wertschöpfungskette der Halbleiterfertigung. Dr. Andreas Wild (ECSEL Joint Undertaking, Brüssel) betrachtete diese Kette im Hinblick auf den Zusammenhang von Geräten und Anwendungen. Das Thema Ausbeute und ihre Behandlung in sogenannten „Roadmaps“ wurden in dem Vortrag von Ines Thurner (CONVANIT, Dresden) diskutiert. Fachvorträge aus dem Haus von Dr. Georg Roeder, Alexander Tobisch, Helene Richter und Dirk Lewke zu verschiedenen Aspekten der Geräte- und Prozesstechnik schlossen sich an.

Nach einem Grußwort von Erlangens Oberbürgermeister Dr. Florian Janik und dem anschließenden Mittagessen blickte Prof. Heiner Ryssel als ehemaliger Institutsleiter zurück auf 30 Jahre IISB und würdigte das Engagement von Prof. Lothar Pfitzner bei dessen Aufbau und Entwicklung (**siehe Bild**). In Anerkennung seiner Verdienste überreichte Institutsleiter Prof. Lothar Frey im Namen des Vorstands der Fraunhofer-Gesellschaft den Fraunhofer-Taler an Prof. Pfitzner (siehe Beitrag auf Seite 4).



Bild: Kurt Fuchs / IISB

Ausgewählte Themen aus den Fachgebieten Prozesskontrolle und Kontaminationsanalytik wurden in den Vorträgen von Dr. Martin Schellenberger und Dr. Markus Pfeffer (beide IISB) sowie von Dr. Wolfgang

Aderhold (ehemaliger IISB-Mitarbeiter, jetzt Applied Materials, Santa Clara, USA) vorgestellt.

Letzter „Tagesordnungspunkt“ war schließlich der Dank der Mitarbeiter der Abteilung Halbleiterfertigungsgeräte und -methoden an Prof. Pfitzner. Neben anderen Geschenken überreichten Dr. Schellenberger und Dr. Pfeffer symbolträchtig zwei besonders kunstvoll gestaltete Objekte: einen 2-Zoll- und einen 450-mm-Wafer. Anschließend gab es die Möglichkeit zur Laborbesichtigung sowie als Abschluss ein gemütliches Beisammensein bei fränkischen kulinarischen Spezialitäten.

LANGE NACHT 2015

Alle zwei Jahre wieder präsentiert sich das IISB bei der „Langen Nacht der Wissenschaften – Nürnberg, Fürth, Erlangen“, so auch dieses Jahr am 24. Oktober.

Mit einem erweiterten Angebot konnten mehr als 2000 Besucher in den Bann gezogen werden. Das Programm, das in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente der Universität Erlangen-Nürnberg angeboten wurde, umfasste dabei Themen aus der Welt der Nanostrukturen (wie z.B. bei der Führung durch den Reinraum) über Kristalle bis hin zu Elektromobilität und den Energienetzen der Zukunft.



Bild: Kurt Fuchs / IISB

Höhepunkte waren unter anderem die Live-Vorführungen (**siehe Bild**) mit dem Elektro-Cross-Motorrad des „TechFak EcoCar“-Teams der Universität Erlangen-Nürnberg. Das Team von „TechFak EcoCar“ besteht aus zurzeit etwa 20 Studierenden verschiedener Fachrichtungen, die sich mit der Erprobung der Elektromobilität und der Konzeption von Elektrofahrzeugen auf dem neuesten Stand der Technik befassen und ihre Arbeiten in Kooperation mit dem Fraunhofer IISB durchführen. Weitere Informationen zu „TechFak EcoCar“ finden Sie unter www.ecocar-stud.de.

30 JAHRE „GETTERING AND DEFECT ENGINEERING IN SEMICONDUCTOR TECHNOLOGY“ – GADEST 2015

Im 30. Jahr nach ihrer erstmaligen Durchführung organisierte das IISB die internationale Konferenz „Gettering and Device Engineering in Semiconductor Technology“ (GADEST 2015). Die Konferenz fand vom 20. bis 25. September in Bad Staffelstein in der Fränkischen Schweiz statt.

Ziel der GADEST 2015 war es, Defekte in Halbleitern und deren gezielte Nutzung zur Verbesserung ihrer Eigenschaften auf breiter Front zu behandeln. Dies reicht von den theoretischen Grundlagen bis hin zur praktischen Umsetzung für technische Anwendungen. Entscheidend ist dabei, ausgehend vom Stand der Technik neue Lösungsansätze zu diskutieren und auf Probleme von technischer Relevanz anzuwenden. Entsprechend befassten sich die zwei Keynote-Vorträge, die 20 eingeladenen und 46 weiteren Vorträge sowie die 36 Posterbeiträge sowohl mit grundlegenden Aspekten als auch mit technologischen Problemen, die mit Defekten in Halbleitermaterialien zusammenhängen. Die Themen reichten dabei vom Kristallwachstum über die Nanoelektronik bis hin zur Photovoltaik und Leistungselektronik.



Der wissenschaftliche Leiter der GADEST 2015 Dr. Peter Pichler mit Anka Wahl (links) und Stefanie Koch vom Organisationsteam

Ins Leben gerufen durch das damalige Institut für Halbleiterphysik in Frankfurt (Oder) sind die GADEST-Konferenzen traditionell auch Begegnungsorte für Wissenschaftler aus Ost und West. Beispielsweise stellte Russland dieses Jahr unter den 115 Konferenzteilnehmern aus 26 Ländern die zweitgrößte Gruppe. Wissenschaftlich profitierte die Konferenz besonders von der Teilnahme von Prof. Klaus von Klitzing, Physik-Nobelpreisträger im Jahr 1985, und Prof. Martin Green, der 2002 den „Right Livelihood Award“ („Alternativer IISB – AKTUELL Dezember 2015

Nobelpreis“) für seine Beiträge zur Photovoltaik erhalten hatte.

Die nächste GADEST-Konferenz wird 2017 in Georgien stattfinden. Weitere Informationen zur GADEST 2015 finden Sie unter www.gadest2015.de.

13. „FRAUNHOFER IISB LITHOGRAPHY SIMULATION WORKSHOP“

Vom 10. bis 12. September fand in Behringersmühle bei Ebermannstadt der 13. „Fraunhofer IISB Lithography Simulation Workshop“ statt. Wie in den vergangenen Jahren konnten renommierte Wissenschaftler aus Amerika, Asien und Europa als Vortragende gewonnen werden.

Die 43 Workshop-Teilnehmer von führenden Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen lobten einhellig das breite Themenspektrum und das hohe wissenschaftliche Niveau.

Der Workshop deckte den Bereich der Strukturgrößen von etwa 10 nm für zukünftige nanoelektronische Schaltungen bis hin zu Strukturen mit Dimensionen von einigen Mikrometern, beispielsweise für leistungsfähigere Flachbildschirme, ab. Verfahren zur Erzeugung der Strukturen reichen dabei von der etablierten optischen Lithographie über die Verwendung extrem kurzwelliges Lichts (EUV-Lithographie) bis hin zur gerichteten Selbstorganisation von speziellen Polymerwerkstoffen.

Die zahlreichen multidisziplinären Fachgespräche wurden unter anderem durch eine GPS-Wanderung und einen fränkischen Grillabend aufgelockert.



Prof. Juan de Pablo vom „Institute for Molecular Engineering der University of Chicago“ bei seinem Eröffnungsvortrag zur Modellierung der gerichteten Selbstorganisation in Coblock-Polymeren

Informationen zu den IISB-Lithographie-Simulations-Workshops finden Sie unter www.litho-workshop.com. Näheres zum 14. Workshop der Reihe wird voraussichtlich ab März 2016 dort verfügbar sein.

PERSONALIA

Fraunhofer-Medaille für langjährigen IISB-Kuratoriumsvorsitzenden Dr. Reinhard Ploss

Auf der Kuratoriumssitzung des IISB am 5. Oktober wurde der langjährige Vorsitzende Dr. Reinhard Ploss, Vorstandsvorsitzender der Infineon Technologies AG, aus dem Kuratorium verabschiedet. Er hatte den Vorsitz von 2003 bis 2015 inne. In Anerkennung seiner Verdienste überreichte Institutsleiter Prof. Lothar Frey im Namen des Vorstands der Fraunhofer-Gesellschaft die Fraunhofer-Medaille an Dr. Ploss.



Dr. Reinhard Ploss (Mitte) mit Institutsleiter Prof. Lothar Frey (links) und dem ehemaligen Leiter des IISB, Prof. Heiner Ryszel

Dr. Ploss begann seine Tätigkeit bei Infineon im Jahr 1986 als Prozessingenieur in München. Weitere Stationen seines Werdegangs waren die Chip-Fertigung in Villach, ab 2000 die Leitung des Geschäftsbereichs Automotive & Industrial Business und ab 2005 die Zuständigkeit für die Entwicklung und Fertigung sowie das operative Management des Segments Automotive, Industrial & Multimarket. 2007 wurde Dr. Ploss in den Vorstand von Infineon berufen, dem er seit 2012 als Vorsitzender vorsteht.

Dr. Ploss ist dem Institut schon seit langem wissenschaftlich verbunden. So organisierte er beispielsweise über lange Jahre gemeinsam mit Prof. Heiner Ryszel die Nutzergruppe Ionenimplantation.

Fraunhofer-Taler für Prof. Lothar Pfitzner

Anlässlich seiner Verabschiedung in den Ruhestand auf der IISB-Jahrestagung am 20. November wurde Prof. Lothar Pfitzner (Bild Mitte) in Anerkennung seiner Verdienste mit dem Fraunhofer-Taler ausgezeichnet. Institutsleiter Prof. Lothar Frey (Bild rechts) und der ehemalige Institutsleiter des IISB, Prof. Heiner Ryszel (Bild links), überreichten die Auszeichnung im Namen des Vorstands der Fraunhofer-Gesellschaft.



Lothar Pitzner studierte Werkstoffwissenschaften in Erlangen und war von 1976 bis 1985 wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Technische Elektronik der Universität Erlangen-Nürnberg. Seit der Gründung des IISB im Jahr 1985 leitete er die IISB-Abteilung Halbleitertechnik.

Habilitation von Dr. Tobias Erlbacher



Dr. Tobias Erlbacher, Leiter der Gruppe Bauelemente des IISB, hat an der Universität Erlangen-Nürnberg (FAU) mit dem Thema „Laterale Leistungstransistoren in integrierten Schaltungen“ habilitiert.

Dr. Erlbacher war nach dem Studium der Elektrotechnik von 2004 bis 2009 als wissenschaftlicher Assistent am Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente der FAU tätig und wechselte 2009 als wissenschaftlicher Mitarbeiter an das IISB. 2010 übernahm er dort die Leitung der Gruppe Bauelemente sowie ab September 2015 die stellvertretende Leitung der Abteilung Bauelemente & Zuverlässigkeit.

WEITERE INFORMATIONEN

Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB

Schottkystraße 10, 91058 Erlangen
Tel. 09131 761-0, www.iisb.fraunhofer.de, info@iisb.fraunhofer.de

Förderkreis für die Mikroelektronik e.V.

Kontakt: IHK Nürnberg für Mittelfranken, Dipl.-Ing. (FH) Richard Dürr
Tel. 0911 1335-0, www.foerderkreis-mikroelektronik.de
richard.duerr@nuernberg.ihk.de

Impressum

Herausgeber: Fraunhofer IISB, Schottkystraße 10, 91058 Erlangen
Redaktion: Dr. Eberhard Bär, eberhard.baer@iisb.fraunhofer.de