

## **DKT-2013 – Kristallexperten aus ganz Deutschland in Erlangen zu Gast**

**Etwa 150 deutsche Fachleute aus Wirtschaft und Wissenschaft treffen sich vom 6. – 8. März zur Deutschen Kristallzüchtungstagung DKT-2013 in Erlangen. Die Kristall-Experten diskutieren neuste Forschungsergebnisse zur Herstellung von Kristallen und dünnen kristallinen Schichten. Die DKT-2013 steht unter der Schirmherrschaft der Deutschen Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung e.V. (DGKK) und wird gemeinsam vom Lehrstuhl für Materialien für Elektronik und Energietechnologien i-MEET der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB organisiert. Auf der DKT-2013 werden auch der Preis der DGKK sowie der Nachwuchsforscherpreis der DGKK verliehen.**

Vom 6. bis 8. März 2013 treffen sich in Erlangen etwa 150 Experten aus Wirtschaft und Wissenschaft aus ganz Deutschland zur Deutschen Kristallzüchtungstagung DKT-2013, um die neusten Forschungsergebnisse zur Herstellung von Kristallen und dünnen kristallinen Schichten mit speziellen physikalischen Eigenschaften zu diskutieren. Die Entwicklung neuer Kristalle bzw. kristalliner Schichten ermöglicht beispielsweise eine preisgünstigere Erzeugung und Einbindung regenerativer Energien, neue Anwendungen in der Informations- und Kommunikationstechnik oder innovative Verfahren in der Fertigungs-, Prüf- und Medizintechnik. Die Herstellung von Kristallen nennt man „Kristallzüchtung“ und deren künstlich bedingte Größenzunahme „Kristallwachstum“. Unter der Schirmherrschaft der Deutschen Gesellschaft für Kristallwachstum und Kristallzüchtung e.V. (DGKK) wird die DKT-2013 gemeinsam vom Lehrstuhl für Materialien für Elektronik und Energietechnologien i-MEET der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg und dem Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB organisiert.

Dass die DKT-2013 in Erlangen stattfindet, ist kein Zufall. Die Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Kristallzüchtung hat in der Metropolregion Nürnberg und speziell in Erlangen eine lange Tradition. Die Aktivitäten gehen zurück bis in die 50er Jahre des letzten Jahrhunderts, als in den Siemens-Forschungslabors Pionierarbeit auf dem Gebiet der Halbleitertechnologie geleistet wurde. Seit den 70iger Jahren wurden an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg am Lehrstuhl für Werkstoffe der Elektrotechnik des Instituts für Werkstoffwissenschaften (heutiger Lehrstuhl i-MEET) viele herausragende wissenschaftlich-technische Beiträge für die Kristallzüchtung erarbeitet. In den 90er Jahren wurde am Fraunhofer IISB die Abteilung Kristallzüchtung mit dem Ziel gegründet, für die deutsche Industrie angewandte Forschung auf dem Gebiet der Entwicklung und Optimierung von Kristallzüchtungsprozessen zu betreiben. Die Gründung von zwei mittlerweile erfolgreich auf dem Weltmarkt agierenden und in der Metropolregion ansässigen Firmen aus Universitätsaktivitäten heraus sowie zahlreiche internationale und nationale Forschungspreise für die Kristallexperten vom Fraunhofer IISB dokumentieren heute die Spitzenstellung der Metropolregion Nürnberg auf dem Gebiet der Kristallzüchtungsforschung.

Auf der DKT-2013 werden jedoch nicht nur neue Forschungsergebnisse zur Kristallzüchtung vorgestellt, sondern auch der Preis der DGKK sowie der Nachwuchsforscherpreis der DGKK verliehen. Den Preis der DGKK erhält Professor Alois Krost von der Universität Magdeburg für seine herausragenden wissenschaftlichen und technischen Leistungen auf dem Gebiet der Epitaxie von Galliumnitrid (GaN) auf Silizium. Durch seine bahnbrechenden Ergebnisse wurde es möglich, rissfreie und vergleichsweise defektarme GaN-Schichten mit Dicken von

wenigen Mikrometern auf großflächigen Si-Substraten abzuscheiden. Dies war eine wichtige Voraussetzung für die nun beginnende Kommerzialisierung der GaN-auf-Si-Technologie im Bereich der LED-Fertigung und der Fertigung von leistungselektronischen Bauelementen. Für den Nachwuchsforscherpreis der DGKK gibt es zwei Gewinner: Herr Benjamin Reuters von der RWTH Aachen erhält den Nachwuchsforscherpreis für seine herausragenden Untersuchungen zur Herstellung von quaternären Nitrid-Mischkristallen (AlGaInN). Benjamin Reuters hat die Wachstumsparameter bei der Epitaxie von quaternären Nitrid-Mischkristallschichten (AlGaInN) hinsichtlich Schichtverspannung und Relaxation optimiert. Das von ihm erarbeitete Verständnis ist eine wichtige Voraussetzung für das Design von neuen, leistungsstärkeren quaternären Bauelementstrukturen. Der zweite Gewinner des Nachwuchsforscherpreises ist Herr Dr. Kaspar Dadzis von der SolarWorld AG in Freiberg. Im Rahmen seiner Doktorarbeit, die er in enger Kooperation mit dem Fraunhofer IISB durchführte, hat Dadzis Simulationsmodelle eingesetzt, um unter dem Einfluss von magnetischen Feldern die Wachstumsbedingungen bei der gerichteten Erstarrung von multikristallinem Silizium für die Photovoltaik zu optimieren. Aufbauend auf dem von ihm erarbeiteten Verständnis ist eine Kristallzüchtungsanlage entwickelt worden, in der seine theoretischen Ergebnisse bestätigt werden konnten. Seine Erkenntnisse sind wichtige Voraussetzungen, um die Kristallausbeute in der industriellen Produktion von Silizium weiter zu erhöhen und dadurch die Herstellungskosten zu senken.

Weitere Informationen sind unter <http://www.crystals.techfak.uni-erlangen.de/dkt2013.shtml> zu finden.

**Ansprechpartner:**

Dr. Jochen Friedrich  
Fraunhofer IISB  
Schottkystraße 10, 91058 Erlangen, Germany  
Tel. +49-9131-761-270  
Fax +49-9131-761-280  
[info@iisb.fraunhofer.de](mailto:info@iisb.fraunhofer.de)

**Fraunhofer IISB:**

Das 1985 gegründete Fraunhofer-Institut für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB betreibt angewandte Forschung und Entwicklung auf den Gebieten Leistungselektronik, Mechatronik, Mikro- und Nanoelektronik. Mit seinen Arbeiten zu leistungselektronischen Systemen für Energieeffizienz, Hybrid- und Elektrofahrzeuge sowie zur Technologie-, Geräte- und Materialentwicklung für die Nanoelektronik genießt das Institut internationale Aufmerksamkeit und Anerkennung. Rund 180 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter arbeiten in der Vertragsforschung für die Industrie und öffentliche Einrichtungen. Neben seinem Hauptsitz in Erlangen betreibt das IISB zwei weitere Standorte in Nürnberg und Freiberg. Das IISB kooperiert eng mit dem Lehrstuhl für Elektronische Bauelemente der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.

**Fraunhofer THM:**

Das Fraunhofer-Technologiezentrum Halbleitermaterialien Freiberg (THM) betreibt Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Halbleitermaterialien für die Photovoltaik und die Mikroelektronik. Das THM ist eine gemeinsame Einrichtung des Fraunhofer-Instituts für Integrierte Systeme und Bauelementetechnologie IISB in Erlangen und des Fraunhofer-Instituts für Solare Energiesysteme ISE in Freiburg. Es besteht eine enge Kooperation mit der Technischen Universität Bergakademie Freiberg auf dem Gebiet der Halbleiterherstellung und -charakterisierung. Ein Hauptziel ist die Unterstützung der regionalen Halbleitermaterialindustrie durch den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in die industrielle Verwertung.