



9th German-Japanese | 9th International
Symposium on Nanostructures
March 6-8, 2016
Wenden, Germany

SCHOTT
glass made of ideas



Grußwort von

Dr. Frank Heinrich

Vorstandsvorsitzender der SCHOTT AG

für das

9th German-Japanese | 9th International Symposium on Nanostructures

6.-8. März, 2016 in Wenden, Germany

Nanotechnologie gilt als Schlüsseltechnologie im 21. Jahrhundert und befindet sich bereits auf gutem Wege, auch eine wirtschaftliche Bedeutung zu erlangen. Nur selten hat eine Entwicklung in Technik und Wissenschaft in so kurzer Zeit ein so überwältigendes Interesse gefunden, und das sicher nicht zuletzt aufgrund der überragenden Querschnittsfunktion der Nanotechnologie in den Bereichen Optik, Medizin und Verkehr, Chemie und Werkstoffe, Informations- und Kommunikationstechnik, Automobil- und Maschinenbau. In der Breitenwirkung übertreffen die „vielseitigen Zwerge“ sogar den Computer und die wirtschaftliche Bedeutung ist entsprechend enorm.

Obwohl allgemeiner Konsens besteht, dass wir erst am Beginn einer vielversprechenden Entwicklung stehen, spielt die Nanotechnologie bereits heute eine wichtige Rolle, wenn es darum geht, schnellere, leistungsfähigere und intelligentere Produkte zu realisieren. Insofern werden gleichzeitig physikalische Grundlagen erforscht und bereits marktfähige Produkte angeboten, was das hohe Innovationstempo in diesem Gebiet beschreibt.

Auch der Technologiekonzern SCHOTT hat mit diesem innovativen Gebiet bereits etliche Berührungspunkte. Genau genommen beschäftigen wir uns bereits seit Jahrzehnten mit Nanostrukturen. In allen unseren Glaskeramiken - von ZERODUR® bis CERAN® - sind Kristallite von 30 bis 80 Nanometer enthalten und für die hervorragenden Eigenschaften, z. B. für die "thermische Nullausdehnung", verantwortlich. Dabei ist der faszinierende Werkstoff Glaskeramik nicht nur für Kochfelder sondern auch für die moderne Astronomie in Form von Teleskopspiegelträgern unverzichtbar.

Ebenfalls seit Längerem stellen wir sogenannte Anlaufgläser her. In einem multikomponentigen Spezialglas kommt es nach einer Temperaturbehandlung zu einem gezielten Wachstum von nanoskaligen Kristalliten binärer Halbleitermaterialien. Deren Bandstruktur, die u.a. von ihrer Größe abhängt, ist für die spektralen Eigenschaften dieser besonders scharfkantigen Bandfilter verantwortlich.

Ein letztes Beispiel betrifft unser CoralPor™: unterzieht man ein Borosilicatglas einer besonderen thermischen Behandlung, entstehen nanometergroße entmischte Bereiche in dem Material. Mittels

eines selektiven Ätzverfahrens erzeugen wir eine nanoskalige Porosität in dem Material, das sich hervorragend für die Nanofiltration und als Substrat in der biochemischen Verfahrenstechnik einsetzen lässt.

Diese Beispiele zeigen, dass die „Zwerge“ häufig im Verborgenen arbeiten und dass hier noch gewaltige Forschungsanstrengungen sinnvoll sind und gleichermaßen erfolgreich sein können. Deswegen begrüßen wir den Austausch neuester Erkenntnisse von Experten aus der ganzen Welt, wozu auch das Symposium on Nanostructures einen wichtigen Beitrag leistet. Diese Veranstaltungsreihe, die nun bereits zum neunten Mal stattfindet, ist mir gut bekannt. Ich selbst habe bereits vor einigen Jahren einen Roller mit Wasserstoffantrieb mit nanostrukturiertem Feststoffspeicher benutzt, um zur Auslobung eines "Innovation Awards" auf die Bühne zu fahren.

Ich wünsche allen Teilnehmerinnen und Teilnehmern einen guten und erfolgreichen Verlauf der Veranstaltung in Wenden mit möglichst vielen neuen Ideen und Lösungsansätzen.

A handwritten signature in black ink, consisting of the letters 'J.' followed by a stylized 'A'.