

INHALT

MAGAZIN

- 6 NEWS
- 8 FORSCHUNG
- 10 LESERBRIEF
- 12 PRODUKTE

DÜNNE SCHICHTEN

17 ILGAR

Ein flexibler, skalierbarer Prozess zur Abscheidung dünner Metallsulfid-Schichten

Johanna Kramer, Christian-Herbert Fischer

Die Ion Layer GAs Reaction (ILGAR) liefert Pufferschichten für Chalcopyritsolarzellen mit Spitzenwirkungsgraden von bis zu 20,4 %.

VAKUUMTECHNOLOGIE

20 Finite Elemente Methode (FEM) Analyse in der Vakuummechanik

FEM-basierte Optimierung mechanischer Vakuumkomponenten

René Bauer, Stephan Wolfgramm, Michael Flämmich, Ute Bergner

Strukturmechanische FEM Simulationen erlauben bereits während der Konstruktion von Vakuumkammern und -komponenten eine Vorhersage ihres Verhaltens in der Praxis.

SCHICHTANALYTIK

26 Ladungsträger-Tiefenprofilierung an ultra-flachen pn-Übergängen

Alternierende Messung des Schichtwiderstandes und anodische Oxidation ersetzen aufwändigere Ionenstrahltechnik

Bernd Schmidt, Peter Philipp, Michael Zier, Lutz Zimmermann

Die stufenweise Oxidationstechnik (SWOP) liefert schnell und hochaufgelöst Aussagen über das Ladungsträgerprofil üblicher Dotanten (B, P, As) in Silizium mit einer Tiefe des pn-Übergangs kleiner 30 nm.

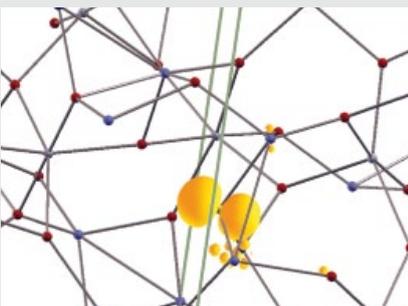
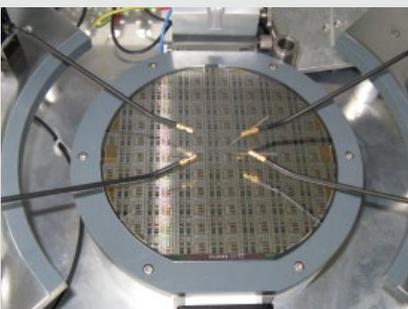
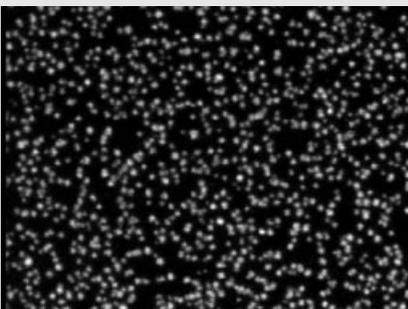
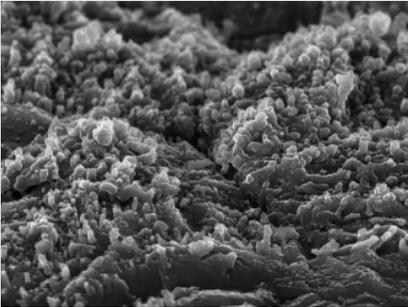
DÜNNE SCHICHTEN

32 Eigenschaften amorpher transparenter leitfähiger Oxide (a-TCOs)

Gezieltes Design mit Hilfe der Materialmodellierung

Wolfgang Körner und Christian Elsässer

Computersimulation ermöglichen die Zuordnung struktureller Defekte zu tief liegenden Energieniveaus in der Bandstruktur amorpher leitfähiger Oxide. Diese Defekte reduzieren z. B. die optische Transparenz und können durch geeignete Nachbehandlung ausgeheilt werden.



DÜNNE SCHICHTEN

38

Lager wie geschmiert

Reibungsreduzierung in Kugellagern durch nanodyn®-Plasmabeschichtungen

Michael Haupt, Beate Bergrath, Jakob Barz, Heinz Hilgers, Christian Oehr, Jens Wemhöner



Hochvernetzte, elastische, in einer Plasma-unterstützten chemischen Gasphasenabscheidung (PECVD) aufgebraute Schichten reduzieren die Reibung in Kugellagern, schützen diese vor Korrosion und erleichtern deren Reinigung.

SCHICHTANALYTIK

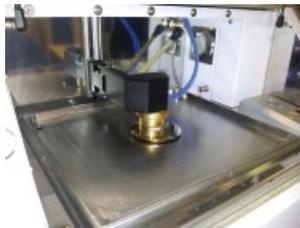
44

Plasma Profiling Mass Spectrometry (PPMS)

Eine neue Methode zur Analyse von Oberflächen und Schichten

Rainer Nehm

Die Kombination aus Probenabtragung, Quadrupol- und Flugzeitmassenspektrometer liefert in wenigen Sekunden tiefenaufgelöst Element-, Isotopen- und Molekülinformationen für leitende und nicht-leitende Proben.

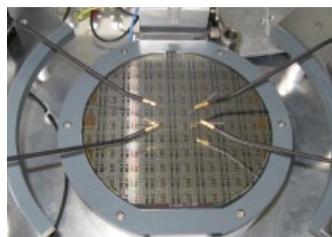


MAGAZIN

- 49 DVG
- 50 LEXIKON **Vakuum für Anwender – Teil 1: Lecksuche**
- 52 TERMINE
- 53 VERANSTALTUNGSKALENDER
- 54 BEZUGSQUELLEN
- U3 IMPRESSUM/INDEX

TITELBILD 3/2013:

Probermessplatz zur Bestimmung des Schichtwiderstandes nach van der Pauw im Rahmen der SWOP (Step-Wise-Oxidation-Profiling)-Technik (siehe S. 26).



VERLAG

WILEY-VCH GmbH & Co. KG aA
Dr. Oliver Dreissigacker (verantw.)
Postfach 10 11 61 · D-69451 Weinheim
Telefon (06201) 606-0 · Telefax (06201) 606-91205
www.vip-journal.de

REDAKTION

LISA KLEINEN
Telefon: (0152) 55 39 56 90
E-Mail: vip-journal@wiley.com

KURATORIUM

HEINZ BARFUSS,
Pfeiffer Vacuum GmbH, Aßlar

DR. STEPHAN BECKER,
Edwards Vacuum, Crawley

PROF. DR. GÜNTER BRÄUER,
Fraunhofer IST, Braunschweig

DR.-ING. KRISTIN BRZEZINSKI,
Europäische Forschungsgesellschaft Dünne
Schichten, Dresden

DR. HARRO HAGEDORN,
Leybold Optics, Alzenau

PROF. DR. NORBERT KAISER,
Fraunhofer IOF, Jena

PROF. DR. MICHAEL KOPNARSKI,
IFOS GmbH, Kaiserslautern

PROF. DR. ANDREAS LESON,
Fraunhofer IWS, Dresden

DR. CHRISTIAN OEHR,
Fraunhofer Institut für Grenzflächen- und
Bioverfahrenstechnik, Stuttgart

ANDREAS RACK,
Manz AG, Reutlingen

DR. ULF SEYFERT,
Von Ardenne Anlagentechnik, Dresden

DR. GERHARD VOSS,
Oerlikon Leybold Vacuum GmbH, Köln

PROF. DR. K.-D. WELTMANN,
INP Greifswald e. V.