



Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V. Magnus-Haus Berlin

Wissenschaftlicher Leiter
Prof. Dr. Dr. h.c. Wolfgang Eberhardt
Am Kupfergraben 7
10117 Berlin
Tel +49 (0) 30 - 201748 - 0
Fax +49 (0) 30 - 201748 - 50
magnus@dpg-physik.de
www.magnus-haus-berlin.de



Berliner Industriegespräch

Mittwoch, 18. Oktober 2017, 18:30 Uhr

Magnus-Haus Berlin, Am Kupfergraben 7, 10117 Berlin

Dr. Martin Letz

SCHOTT AG, zentrale Forschung, Materialentwicklung

Gläser und Glaskeramiken für Elektronikanwendungen:

Anwendungen in „Halbleiter-Packages“ und in 5G Mobilfunknetzen

Diskussionsleitung: Dr. Hartmut Kaletta, DPG Arbeitskreis Industrie und Wirtschaft

Anschließend kleine Bewirtung. Die Veranstaltung wird gefördert durch die WE-Heraeus-Stiftung.

Anmeldung:

https://www.dpg-physik.de/dpg/magnus/formulare/formular_2017-10-18/anmeldung-2017-10-18.html

Zur Person:

Martin Letz, Jahrgang 1965, ist Senior Principal Scientist Physics of Glasses and Glass Ceramics in der zentralen Forschung bei SCHOTT. Dort hat er sich zu einem großen Teil mit dem Einsatz von Materialien in der Elektronik beschäftigt und an Themen wie Mikrolithographie, Halbleiterbeleuchtung und Glaskeramiken mit ferro- und para-elektrischen Kristallphasen gearbeitet. Martin Letz ist theoretischer Festkörperphysiker und hat sich in seinem akademischen Leben vor SCHOTT mit stark korrelierten elektronischen Systemen sowie der Dynamik des Glasübergangs befasst. Nach dem Studium in Braunschweig und Stuttgart führten ihn Forschungsstationen nach Tartu (Estland), Kingston (Kanada) und Mainz.

Zum Inhalt des Vortrags:

Gläser sind bekannt für ihre optische Transparenz, Glaskeramiken für ihre extrem niedrige thermische Ausdehnung. In der Materialklasse der Gläser und Glaskeramiken finden sich aber auch Systeme mit Eigenschaften, die für viele Elektronikanwendungen von Bedeutung sind. Ein Beispiel dafür ist die Halbleiterindustrie mit ihrem immerwährenden Trend zu kleineren und dichter gepackten Strukturen. Hier kommt das „Moorsche Gesetz“, nach dem sich seit den 60er Jahren des vorigen Jahrhunderts die Packungsdichte auf einem Halbleiterchip etwa alle 2 Jahre verdoppelt, langsam zum Ende. Ein Haupttreiber für weiterhin höhere Integration ist das Packen (packaging) von zunehmend komplexeren Baugruppen in einem Bauteil. Hier spielen ultradünne Gläser eine entscheidende Rolle, da sie gute dielektrische Eigenschaften mit mechanischer Steifigkeit verbinden und in Ihrer thermischen Ausdehnung maßgeschneidert werden können. Ein weiteres Beispiel sind Mobilfunkanwendungen. Die Menge der weltweit drahtlos übertragenen Daten verdoppelt sich jedes zweite Jahr und neue Mobilfunkstandards wie 5G haben gegenüber den jetzigen verfügbaren Systemen eine Erhöhung der Datenrate um einen Faktor 1000 zum Ziel. Hierfür gibt es Gläser und Glaskeramiken mit hervorragenden und definierten Eigenschaften im Bereich der dafür relevanten Frequenzen zwischen 1 und 100 GHz. Die Kombination von hoher Homogenität mit niedrigem dielektrischen Verlust und ein weiter Bereich der Dielektrizitätskonstanten eröffnet der Materialklasse der Gläser und Glaskeramiken weite Anwendungsbereiche. Im Vortrag werden einige Beispiele aus dem Bereich Antennen und Resonatoren vorgestellt.

Hauptgeschäftsführer
Dr. Bernhard Nunner

Geschäftsstelle:
Deutsche Physikalische Gesellschaft e. V.
Hauptstraße 5
53604 Bad Honnef

Tel +49 (0) 2224 - 92 32 - 0
Fax +49 (0) 2224 - 92 32 - 50
dpg@dpg-physik.de
www.dpg-physik.de