

## Protokoll zur Fachausschuss-Sitzung

07. November 2017, 16:30 – 18:00 Uhr

---

Thema:

Alternative Prekursoren für Siliziumoxid-CVD

### Microwave PECVD with Cyclomethicone

*Dr. Michael Liehr, W & L Coating Systems GmbH, Reichelsheim*

The deposition of quartz like layers from a hexamethyldisiloxane (HMDSO)/oxygen process in a vacuum environment employing microwave plasma enhanced PECVD is widespread and well understood. Such layers are first choice for producing anti-scratch surfaces on soft substrate materials but they show weaknesses when used as barriers against oxygen and water permeation. Therefore, we have been looking for other inexpensive monomers such as cyclic siloxanes. We found that replacing HMDSO by Cyclomethicone D5 and D6 results in transparent layers with varying resistivity against the impact of diluted sodium hydroxide.

Niederschrift:

Hexamethyldisiloxan und Tetraalkoxysilane sind die am häufigsten eingesetzten Prekursoren bei der PECVD von Siliziumoxid. Gegenüber Silan sind diese Verbindungen deutlich weniger toxisch und nicht pyrogen. Es sind verdampfbare Flüssigkeiten und damit sind sie gut für Gasphasenabscheidungen geeignet. Obwohl derartige Schichten vielfältig eingesetzt werden, haben sie Schwächen, wenn sie als Permeationsbarriere dienen sollen. In seinem Impulsvortrag berichtete Dr. Liehr über die Entwicklungen bei W & L Coating Systems, die darauf abzielen, mit anderen Prekursoren bessere Schichteigenschaften zu erreichen. Cyclomethicone sind zyklische Oligosiloxane, die unter anderem in der Kosmetikindustrie eingesetzt werden. Insbesondere die Cyclomethicone mit 5 oder 6 Siliziumatomen im Ring eignen sich gut für den Ersatz von HMDSO. Sie ergeben transparente Schichten mit variabler Widerstandsfähigkeit gegen Natronlauge.

**Dr. Andreas Holländer**

Leiter des Fachausschusses

Fraunhofer Institut für Angewandte Polymerforschung IAP, Potsdam