

Pressemitteilung: FlexCoPlas – „4. Element Plasma“ im Fokus der Industrieforschung



BMBF Förderkennzeichen: 13N12475

SENTECH ist Projektpartner des Projektes „Erforschung hochflexibler optischer Präzisionsschichten auf Polymeroberflächen (FlexCoPas)“ welche durch die Förderinitiative „Innovative Anwendungen der Plasmatechnik“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung getragen wird. Innerhalb der vierjährigen Projektdauer konnten mithilfe des technischen Know Hows der Berliner Messtechnik-Profis innovative Messverfahren als auch ein Messgerät entwickelt werden, welche Schichtstapel oder auch störungsbehaftete Schichten präzise messen können.



Federal Ministry
of Education
and Research

SENTECH konnte innerhalb der Projektarbeit in zwei Bereichen Ergebnisse generieren:

Erstens wurde ein optisches Breitbandmonitoring mit adaptiver Strategie entwickelt, welches auf der in situ Transmissionsmessung basiert. Dieses arbeitet mit adaptiven Strategien während der Abscheidung zur Bestimmung aktueller Dicken und zur Berechnung und Signalisierung der Abschaltpunkte der aktuellen Teilschicht. Weiterhin können Schichtänderungen des bereits abgeschiedenen Stapels (Kompaktierung, Brechzahländerung) betrachtet werden, auch ist der Abgleich mit Schwingquarzdaten bei Verfügbarkeit erweiterbar, um die Designkorrektur für Zielspektren zu ermöglichen. Es können nun mehr als 10 Schichten ausgewertet werden. Vor allem ist die bei größeren Gesamtschichtdicken relevante Brechzahl drift im Material besser auszugleichen.

Anwendungen finden sich hier u.a. im Bereich von höherwertigen Filterschichten, bei denen es auf genaue Kantenlagen und Transmissionswerte ankommt.

Zum Zweiten konnte SENTECH ein Messgerät entwickeln, welches Transmissionsmessungen an Folien und Linsen durchführt. Bei der Vermessung von Folien sind Lage, Wölbungen, Wellen, Verspannungen und Mikrostrukturen, wie man sie auch von der Haushaltsfolie kennt, für die klassische Transmissionstechnik störend. Der SENTECH Messkopf beseitigt diese Nachteile für Messungen im Bereich 380 nm-2000 nm, er kann sogar alle Arten von Folien in Transmission vermessen. Der Messkopf ist sowohl als Desktopgerät als auch für die in line Messung von z.B. Roll-to-Roll Anwendungen einsetzbar.

Eine weitere Anwendung der hohen Lagetoleranz ist die Vermessung der Transmission von Linsen, bei denen die Krümmung durch den breiten Fangbereich kompensiert wird. Damit können z.B. Entpiegelungen einfach kontrolliert werden.

SENTECH plasmagestützte Ätz- und Beschichtungsanlagen sowie Anlagen zur Atomlagenabscheidung unterstützen modernste Prozesse und Anwendungen für die Herstellung von Nanostrukturen in Forschung, Entwicklung und dem industriellen Umfeld.

Schädigungsfreie Bearbeitung von Halbleitermaterialien und Abscheidung von dünnen Barriere- und Passivierungsschichten bei Temperaturen unterhalb 100°C zeichnen SENTECH Anlagen aus. Im Bereich der Entwicklung von neuen, innovativen Plasma Technologien nimmt SENTECH demnach einen Expertenstatus ein.

Das Projekt FlexCoPlas, endet nach knapp vierjähriger Laufzeit mit dem Jahr 2017. Es beschäftigt sich mit den vielseitigen Nutzungsmöglichkeiten des sogenannten „4. Elementes“ Plasma und dessen Anwendung als Schlüsselement in vielen Branchen. Ziel ist es, durch systematische Erforschung entscheidende Verbesserungen und Innovationen von Plasmaschichten und Schichtstapeln herbei zu führen. Insgesamt 9 Unternehmen und Forschungseinrichtungen waren an dem Projekt beteiligt. Vom BMBF wird dieses Projekt mit insgesamt 2,64 Mio. Euro im Rahmen der Photonik Forschung Deutschland Förderinitiative „Innovative Anwendungen der Plasmatechnik“ gefördert.