



Elektrotechnisches Kolloquium

der Bergischen Universität Wuppertal

Die Fakultät für Elektrotechnik, Informationstechnik und Medientechnik lädt zur Teilnahme an folgender Vortragsveranstaltung mit anschließender Diskussion ein:

Es spricht M. Sc. Andreas Polywka

Lehrstuhl für Großflächige Optoelektronik
Prof. Dr.-Ing. Patrick Görrn

über das Thema

Strukturierung von Silberdünnschichten mit optimierten optischen und mechanisch dehnbaren Eigenschaften

Inhalt:

Die Dünnschichttechnologie ermöglicht es, eine Vielzahl von neuartigen Materialien für elektronische Dünnschichtbauelemente einzusetzen. Dadurch entstehen auch neue Anwendungsmöglichkeiten. Ein Beispiel sind AMOLED-Displays, die auf organischen Leuchtdioden basieren. Sie werden heute bereits auf gebogenen Substraten hergestellt. Dünnschichtsolarzellen sind bereits in flexibler also biegsamer Ausführung erhältlich.

Noch nicht kommerziell erhältlich sind dagegen dehnbare Bauelemente. Das hängt damit zusammen, dass die verwendeten Materialien in der Regel nicht dehnbar sind und schon bei geringen Ausdehnungen reißen. Die Zerstörung lässt sich aber durch eine geeignete Strukturierung der Dünnschichten (Mäander, Falten oder Risse) vermeiden.

Die Strukturierung von metallischen Dünnschichten beruht heute allerdings häufig auf der Fotolithografie. Diese wurde für Glas- und Siliziumsubstrate optimiert und lässt sich nicht ohne weiteres auf weiche Substrate anwenden, weil die notwendigen Lösungsmittel zu erheblichen Deformationen weicher Substrate führen und so die metallische Dünnschicht zerstören.

Die Entwicklung neuer Strukturierungsmethoden ist deshalb von großer Wichtigkeit für die elastisch dehnbare Elektronik. Diese sollten nach Möglichkeit ganz ohne Lösungsmittel auskommen und auf einfache und kostengünstige Prozesse zurückgreifen. Neben der Realisierung isotroper Dehnbarkeit können solche Nanostrukturen auch eine Plasmonenanregung ermöglichen und so beispielsweise die Effizienz organischer Solarzellen erhöhen.

Im Zuge dieser Anforderungen sind neuartige Methoden zur Strukturbildung von Silberdünnschichten erforscht worden. Sie werden im Vortrag unterteilt nach dem Zeitpunkt Ihrer Durchführung relativ zur metallischen Dünnschichtabscheidung. Alle Strukturierungsmethoden haben gemeinsam, dass sie frei von Lösungsmitteln sind.

Termin: Mittwoch, den 3.4.2019 um 14:00 Uhr

Ort: Bergische Universität Wuppertal FG 1.01
Campus Freudenberg