



Organische Leuchtdioden

Prof. Dr.-Ing. Heinz von Seggern

TU Darmstadt, Fachgebiet Materialwissenschaft

Donnerstag, der 22.11.2001, 17¹⁵ Uhr
Cauerstraße 7, Hörsaal H5

Diskussionsleitung: Prof. Dr.-Ing. R. Lerch

Auf dem Gebiet der Anzeigetechnik existiert heute ein weltweites Interesse an dem Einsatz von organischen Halbleitern in neuartigen Bauelementen. Eine bereits kommerzialisierte Anwendung solcher Funktionsmaterialien ist ein Vielfarbendisplay in einem Autoradio der Firma Pioneer und ein monochromes Handy-Display der Firma Motorola. Solche Displays sind aus einer Schichtfolge von funktionell unterschiedlichen, aufgedampften kleinen organischen Molekülen aufgebaut. Jede dieser Schichten übernimmt dabei eine spezielle Funktion wie z.B. den Elektronentransport, den Löchertransport oder die Lichterzeugung. Dieser Vortrag zeigt neben den allgemeinen Bauprinzipien, Materialien Arbeiten zum tiefen Verständnis des Ladungstransport und der ihn beeinflussenden Parameter. In diesem Zusammenhang wird auf die Charakterisierung elektrischen und elektronischen Eigenschaften der Einzelschichten besonders eingegangen. Dazu wird die Methode der thermisch stimulierten Ströme vorgestellt, mit der eine Bestimmung und Charakterisierung von elektronischen Fallenverteilungen in organischen Halbleitern möglich ist. Anhand von Kennlinien und Transportmessungen an gezielt verunreinigten Transportschichten wird demonstriert, dass die beobachteten Fallen einen direkten Einfluss auf die material- und bauelementorientierten Eigenschaften einer Diode besitzen.