



Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen	1
1.1 Speichermedien	1
1.1.1 Anorganische Speicher	3
1.1.2 Organische Speicher	10
1.2 Ladungstransport in organischen Halbleitern	13
1.2.1 Elektronische Zustände in organischen Halbleitern	13
1.2.2 Ladungstransport in organischen Halbleitern	16
1.2.3 Raumladungsbegrenzende Ströme	20
1.2.4 Kontaktinjektion	26
2 Eigenschaften, Herstellung und Charakterisierung von Cu(TCNQ)	31
2.1 TCNQ-Radikalanion-Salze	31
2.2 Herstellung und messtechnische Charakterisierung von Cu(TCNQ)	34
2.2.1 Nasschemische Verfahren zur Herstellung von Cu(TCNQ)	35
2.2.2 TCNQ-Reduktion mit Metalliodiden	41
2.2.3 Trockenchemische Verfahren zur Herstellung von Cu(TCNQ)	44
2.3 Zusammenfassung	54
3 Elektrisches Verhalten von Cu(TCNQ)-Schaltelementen	56
3.1 Einfluss einer Metallkontaktfläche	57
3.2 Einfluss von Metalloxidzwischenschichten	61
3.3 Einfluss von Kontaktmetallen	64
3.4 Einfluss von Gasen auf Bistabilität von Cu(TCNQ)-Schaltelementen	69
3.5 Planare Bauelementstrukturen	74
3.6 Lokalisierung des Schalteffekts in einem planaren Schaltelement	77
3.7 Schaltmechanismus	83
3.8 Lebensdaueruntersuchungen	90
3.8.1 Messtechnische Analyse von I/U-Kennlinien	90
3.8.2 Alterung von Cu/Cu(TCNQ)/ZrO ₂ /Au-Schaltelementen	91



3.8.3	Alterung von Cu/Cu(TCNQ)/Y ₂ O ₃ /Au-Schaltelementen	92
3.8.4	Alterung von Cu/Cu(TCNQ)/Al ₂ O ₃ /Au-Schaltelementen	94
4	Zusammenfassung	100