

INHALTSVERZEICHNIS		Seite
1.	Problemstellung	1
2.	Bunte Flüssigkristall-Anzeigen	3
2.1	Aufbau und Wirkungsweise von Flüssigkristall-Anzeigen	3
2.2	RGB-Farben mit Tripeltechnik	7
2.3	Doppelbrechende Farben (ECB-Effekt) mit nematischen Flüssigkristall-Zellen	9
3.	Multiplexsteuerung für ECB-Matrixanzeigen	27
3.1	Wirkung des Effektivwertes der Spannung	27
3.2	Grundlagen zur Matrix-Display-Steuerung	29
3.3	Erweiterung der bisherigen Ansteuertechnik	36
4.	Zeilen-Multiplextechnik	39
4.1	Prinzip der Zeilen-Multiplextechnik	39
4.2	Spannungspegelsteuerung	47
4.3	Pulsweitensteuerung	59
4.4	Halbtonsteuerungen der Zeilen-Multiplextechnik	69
4.4.1	Kombinationssteuerung	69
4.4.2	Zeilen-Teilbildsteuerung	73
4.4.3	Signalverschiebungssteuerung	76
4.5	Vergleich der Zeilen-Multiplexsteuerungen	81
5.	Teilbild-Multiplexstechnik	83
5.1	Systemtechnik der Teilbild-Multiplexverfahren	84
5.2	Logische Matrixbildfunktion von Signalsystemen	89
5.3	Teilbildzerlegung mit Steuerlogik	95
6.	Disjunktive Teilbild-Multiplextechnik mit einfachen stationären periodischen Signalen	101
6.1	Orthogonales Signalsystem	101
6.2	Positive orthogonale Rechtecksignale	102
6.3	Harmonische orthogonale Signale	110
7.	Spannungskontrast und Steuerbereich der Teilbild-Multiplextechnik	126

	Seite
8. Experimenteller Versuch zur Teilbild-Multiplextechnik	132
8.1 Konjunktives Teilbild-Multiplexsystem	133
8.1.1 Elektronischer Versuchsaufbau für konjunktives Signalsystem	133
8.1.2 Programmierung für konjunktive Teilbildzerlegung	134
8.1.3 Berechnung der konjunktiven Effektivwerte der Farbstufenspannungen	139
8.2 Orthogonales Teilbild-Multiplexsystem	140
8.2.1 Elektronischer Versuchsaufbau für orthogonales Signalsystem	140
8.2.2 Programmierung für orthogonale Teilbildzerlegung	143
8.2.3 Berechnung der orthogonalen Effektivwerte der Farbstufenspannungen	152
8.3 Versuchsergebnisse	153
8.4 Farbtafeln	156
9. Zusammenfassung	159
10. Literaturverzeichnis	161