

Inhaltsverzeichnis

Vorwort

- 1 Einleitung..... 1**
 - 1.1 Die EMV-Problematik 2
 - 1.2 Die EGB/ESD-Problematik 6

- 2 Elektrotechnische Grundlagen 12**
 - 2.1 Felder und Wellen 12
 - 2.1.1 Größen und Einheiten..... 12
 - 2.1.2 Elektrische Felder und ihre Abschirmung..... 18
 - 2.1.3 Magnetostatische Felder und ihre Abschirmung..... 27
 - 2.1.4 Magnetische Wechselfelder und ihre Abschirmung 30
 - 2.1.5 Elektromagnetische Wellen und ihre Abschirmung..... 38
 - 2.1.6 Zusammenfassung und Vergleich für ideale Schirmgeometrien 48
 - 2.1.7 Reale Schirme 50
 - 2.2 Elektrostatische Auf- und Entladung 56
 - 2.2.1 Modelle..... 56
 - 2.2.2 Verpackungen und ESD-Schutzzonen 60

- 3 Messtechnik 65**
 - 3.1 Das Messprogramm 65
 - 3.2 Werkstoffuntersuchungen 68
 - 3.2.1 Widerstandsmessungen 68
 - 3.2.2 Nahfeldmessungen der Schirmdämpfung von Probeplatten 78
 - 3.2.3 Fernfeldmessungen der Schirmdämpfung an Probeplatten..... 84
 - 3.3 Gehäusemessungen 90
 - 3.3.1 Gehäuse in Wechselfeldern und Wellen 91
 - 3.3.2 Gehäuse in Entladungen..... 95
 - 3.4 ESD-Messungen..... 96
 - 3.4.1 ESD Ableitwiderstand..... 96
 - 3.4.2 Elektrostatische Reibungs-Aufladung..... 97
 - 3.4.3 Entladungsmessungen 99
 - 3.4.4 Elektrostatische Abschirmung..... 99

4 Kunststofftechnische Möglichkeiten	101
4.1 Gefüllte Kunststoffe.....	103
4.1.1 Werkstoffe mit Ruß und anderen Kohlenstoff-Modifikationen.....	108
4.1.2 Werkstoffe mit Metallfasern	122
4.1.3 Werkstoffe mit weiteren leitenden Füllstoffen	130
4.1.4 Kunststoffe mit magnetischen Füllstoffen	135
4.1.5 Drahtgitter und Metallvliese	136
4.1.6 Dichtungen	139
4.2 Leitfähig beschichtete Kunststoffe	142
4.2.1 Leitlacke.....	146
4.2.2 Aufgedampfte Metalle	150
4.2.3 Galvanisch/chemisch abgeschiedene Metallschichten	155
4.2.4 Weitere Beschichtungen	160
4.3 Organische Leiter.....	165
4.3.1 Leitende Polymere	166
4.4 Zusammenfassende Bewertung	172
5 Anhänge	176
5.1 Abkürzungen für wichtige Kunststoffe	176
5.2 Normen, Vorschriften, Institutionen.....	178
5.2.1 Gesetze, Richtlinien	179
5.2.2 Normen zu EMV und ESD	179
5.2.3 Internetadressen von Institutionen	182
6 Literaturverzeichnis	183
7 Stichwortverzeichnis.....	192