

# Inhaltsverzeichnis

<b>Vorwort .....</b>	<b>1</b>
<b>1 Einleitung .....</b>	<b>1</b>
1.1 Die EMV-Problematik .....	2
1.2 Die EGB/ESD-Problematik .....	6
<b>2 Elektrotechnische Grundlagen .....</b>	<b>12</b>
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
<b>3 Messtechnik .....</b>	<b>65</b>
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

<b>4 Kunststofftechnische Möglichkeiten .....</b>	<b>101</b>
<b>4.1 Gefüllte Kunststoffe.....</b>	<b>103</b>
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
<b>4.2 Leitfähig beschichtete Kunststoffe .....</b>	<b>142</b>
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
<b>4.3 Organische Leiter.....</b>	<b>165</b>
4.3.1 Leitende Polymere .....	166
<b>4.4 Zusammenfassende Bewertung .....</b>	<b>172</b>
<b>5 Anhänge .....</b>	<b>176</b>
<b>5.1 Abkürzungen für wichtige Kunststoffe .....</b>	<b>176</b>
<b>5.2 Normen, Vorschriften, Institutionen.....</b>	<b>178</b>
5.2.1 Gesetze, Richtlinien .....	179
5.2.2 Normen zu EMV und ESD .....	179
5.2.3 Internetadressen von Institutionen .....	182
<b>6 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>183</b>
<b>7 Stichwortverzeichnis.....</b>	<b>192</b>