

# Inhaltsverzeichnis

<b>Organisation</b> .....	V
<b>Vorwort</b> .....	VII
<b>Plenarsitzung</b>	
J. H. Bernhardt Hochfrequenzstrahlung: Mechanismen der Wechselwirkung; Biologische Wirkungen und Risikobewertung .....	1
K. Landt* Stand und zu erwartende Auswirkungen der EMV auf den EG-Binnenmarkt 1992 .....	19
E. A. Chun EMV-Normung in der Automatisierungstechnik .....	21
H. Maier EMV-Normung für Einrichtungen der Informationsverarbeitungs- und Telekommunikationstechnik (ITE), Stand der Normung und Ausblicke auf den EG Binnenmarkt 1992 .....	27
W. John Leiterplattenentwurf unter EMV-Gesichtspunkten .....	35
<b>Automatisierungs-/Fertigungstechnik</b>	
E. A. Chun Automatisierungssysteme in der industriellen elektromagnetischen Umgebung .....	37
L. Pelz* Prüfschärfen von Automatisierungssystemen in der chemischen Industrie .....	57
P. Wratil Sicherheitsarchitekturen von SPS .....	59
E. Habiger Zur Quantifizierung der EMV-Eigenschaften .....	75
B. Deserno Geräteinterne EMV in der Automatisierungstechnik .....	87

X

## **Energietechnik**

**W. Hadrian**

Magnetfeld eines Niederspannungsnetzkabels . . . . . 97

**D. Graf**

Die Beeinflussung von elektrischen Geräten durch 50-Hz-Magnetfelder von  
Energieverteilungsanlagen . . . . . 109

**A. Dorow**

Minimierung von Netzurückwirkungen innerhalb industrieller Stromversorgungen durch  
Netzanalyse . . . . . 119

**W. Flöter**

Leistungselektronische Einrichtungen und elektromagnetische Verträglichkeit . . . . . 129

**I. Dittrich**

Störung des Studiobetriebs durch Stromrichterantrieb, ein Konfliktfall auch für Normen . 137

**T. Hilger**

Überspannungsfestigkeitsprüfung nach DIN VDE 0160. . . . . 145

## **Absorber/Kunststoffe**

**H. Garn**

Störfeldstärkemessungen in Absorberhallen . . . . . 155

**T. Benz**

Messungen der Schirmdämpfung leitfähiger Kunststoffe — eine neue TEM Meßzelle . . . . . 167

**K.-D. Kruse**

Meßverfahren zur Bestimmung der Schirmwirkung elektrisch leitfähiger Kunststoffe . . . . . 179

**H. Altmaier**

Messungen komplexer Materialkonstanten von Absorbermaterialien mit einem  
automatischen Netzwerkanalysator . . . . . 189

**M. Leberherz**

Meßtechnik zur Spezifikation von Absorbern . . . . . 203

**H. Garbe\***

Bedeutung der Absorber in der EMV-Technik . . . . . 211

## **Prüftechnik**

**O. Walker**

Beurteilung des Störvermögens impulsförmiger Störgrößen mit Hilfe des  
Amplitudendichtespektrums . . . . . 213

**G. Balzer**

Simulation von sinusförmigen elektromagnetischen Feldern durch leistungsgeführte  
Einkopplung (Stand der Normung) . . . . . 223

J. Glimm	
Rationelle Meßverfahren zur Messung der Verträglichkeit elektronischer Geräte gegen Störeinstrahlung . . . . .	245
E. Gockenbach	
Prüfsysteme für steile Stromimpulse . . . . .	257
C. Binder	
ESD-Strommessungen . . . . .	271
<b>EMV-Umgebung Teil I</b>	
A. Müller	
Messung von impulsförmigen Störspannungen in Gleichspannungs-Bordnetzen . . . . .	281
F. Heidler	
Das elektromagnetische Feld von Blitzenladungen und seine Einkopplung in räumlich ausgedehnte Strukturen . . . . .	291
H.-J. Brandt	
EMV-Probleme im Nahfeld von Amateurfunkstellen . . . . .	301
D. Anke, M. Dahme	
HF-Umgebung . . . . .	311
<b>Analyse</b>	
L. Klinkenbusch	
Die Hohlkugel mit elliptischer Apertur als Modell für eine metallische Abschirmung: Sphärische Multipolanalyse der Strahlungswechselwirkung zwischen Innen- und Außenraum . . . . .	321
W. John	
Berechnung des Einflusses von Gehäuseschlitzten auf die durch elektronische Systemkomponenten hervorgerufenen Störfeldstärken . . . . .	333
M. Ehrich	
Abschirmung von Datenleitungen durch leitende Schirme . . . . .	349
M. Leininger	
Berechnung der elektrischen Eigenschaften von inhomogenen Leitungen . . . . .	363
V. Schmidt	
Resonanzen in der Kabel-Kabel-Kopplung . . . . .	373
U. Schärli	
Einkopplung transienter elektromagnetischer Felder auf Leitungen . . . . .	389
<b>Dienstleistungen/Testhäuser</b>	
K.-D. Göpel	
Moderne Testhäuser und Meßeinrichtungen . . . . .	399

## XII

R. Schaller

Planung schlüsselfertiger EMV-Meß- und -Prüfzentren für die 90er Jahre . . . . . 411

E. Hansen

Eine neuartige EMC-Testkammer basierend auf dem hybriden  
TEM-Zellen-Absorberhallen-Konzept. . . . . 423

K. Richter

Ergebnis einer interdisziplinären Zusammenarbeit: der Kombinationschutzraum . . . . . 445

E. Möller, K. E. Platt

Ein EMV-Testzentrum (10 kHz bis 100 GHz) mit gegliederter Nutzung einer Halle und  
6 peripherer Räume . . . . . 461

A. Schwab

EMV-Labor für Forschung, Ausbildung und Dienstleistung . . . . . 475

### Schutzmaßnahmen

M. Wittler

Wirkung transienter elektromagnetischer Felder auf geschirmte Leiteranordnungen . . . . . 487

G. Keßler

Veränderung der Schirmwirkung von Steckverbindern durch mechanische und klimatische  
Belastungen . . . . . 497

D. Holst

Neue EMV-Aspekte bei Schaltnetzteilen . . . . . 507

B. Barbisch

Reduzierte Störspannungen und verbesserter Leistungsfaktor in Stromversorgungen . . . . . 517

J. L. ter Haseborg

EMV-Schutzkonzept für Empfängereingangsstufen im Frequenzbereich von  
10 kHz bis 500 MHz . . . . . 527

H. Altmaier

Anwendung von Mikrostreifenleitungen als verteilte Filterelemente für Störschutzfilter im  
Frequenzbereich von 10 bis 100 MHz . . . . . 537

E. Hansen

Schirmung von Infrarot-Detektoren mittels metallischer Filterschichten . . . . . 555

### Meßtechnik

A. Kohling

Umrechnung der Funkstör-Feldstärke-Grenzwerte für 30 m Meßentfernung auf 3 m bzw.  
10 m im Frequenzbereich unter 30 MHz . . . . . 565

G. Schwarzbeck

Erzeugung und Messung magnetischer Felder im HF-Bereich 9 kHz bis 30 MHz . . . . . 579

E. Fauser	
Das Scan-Verfahren, eine analytische Methode zur Beurteilung der Störausbreitung auf Leiterplatten . . . . .	589
D. Kähny	
Vollpolarimetrischer Meßplatz für räumlich aufgelöste Emissionsmessung . . . . .	601
M. Kortstock	
Meßverfahren zur Ermittlung der Strom- und Spannungsverläufe an elektronischen Bauelementen bei der Beaufschlagung mit sehr schnellen Impulsen . . . . .	611
T. Heins	
Schirmdämpfungsmessungen an Gehäusen von 100 MHz bis 1 GHz. . . . .	621
H. Werner	
Erfahrungen und Möglichkeiten bei der rechnergesteuerten Störfestigkeitsprüfung . . . . .	631
 <b>Gebäudetechnik</b>	
E. Möller	
Radar-reflexionsarme Oberflächen von Bauwerken zur Vermeidung von Fehlortungen durch Reflexionsziele. . . . .	645
M. Ehrich	
Reduzierung magnetischer Störfelder von Energienetzen in Großbauten . . . . .	647
K. Müller	
Vergleichende numerische Analyse der elektromagnetischen Schirmwirkung von Gebäuden aus Stahlbeton . . . . .	659
R. Schaller	
Neue Schirmungsbauteile für die elektromagnetische Abschirmung von Räumen und Gebäuden „abgeschirmte Fenster“ . . . . .	671
J. Nedtwig	
Ist Blitzschutz eine System- oder Gerätefrage? . . . . .	681
P. Hasse	
Schutzkonzept – auch bei direkten Blitzeinschlägen . . . . .	711
 <b>Kraftfahrzeuge</b>	
U. Birnbaum	
Entwicklung der EMV-Prüftechnik und -Normung für Kraftfahrzeuge . . . . .	735
W. Köhler	
Impulsgeneratoren zur Nachbildung transients elektrischer Störgrößen in KFZ-Bordnetzen . . . . .	755
H. Kronenberg	
Einkopplung von Störimpulsen auf Kraftfahrzeug-Sensorleitungen mit Hilfe einer Koppelzange . . . . .	771

## XIV

W. Pfaff

Einfluß von Antennentyp und Hallengeometrie auf die Feldstärkeverteilung in  
Absorberhallen . . . . . 783

H. D. Gumtau

Prüfung der Störfestigkeit von Kraftfahrzeugen in Absorberhallen . . . . . 799

D. Sperling

Zur RGW-Standardisierung bei leitungsgeführten Störungen auf  
Stromversorgungsleitungen von Kraftfahrzeugen . . . . . 809

T. Hoppert

Funkentstörung durch Wobbeln von Oszillatoren. . . . . 821

K. Feurer

Elektromagnetische Verträglichkeit von Datenbussystemen in Fahrzeugen . . . . . 831

### EMV-Umgebung Teil II

R. Doege

EMV-Analyse in gasisolierten Schaltanlagen (GIS) . . . . . 841

K. Heidenreich

Feldstärkewerte in der Umgebung eines 380/110-kV-Abspannwerkes . . . . . 851

A. Albornoz

Messung und Analyse leitungsgebundener, elektromagnetischer Störungen auf einem  
Steinkohlebergwerk . . . . . 859

M. S. Lampadius\*

Störbeeinflussung implantierter Herzschrittmacher . . . . . 871

R. Sturm

Die elektromagnetischen Eigenschaften von armierten und geschirmten Gebäuden unter  
Einschluß der Elektroinstallation . . . . . 873

\* Lagen zum Zeitpunkt des Druckes noch nicht vor