

Elektromagnetische Verträglichkeit

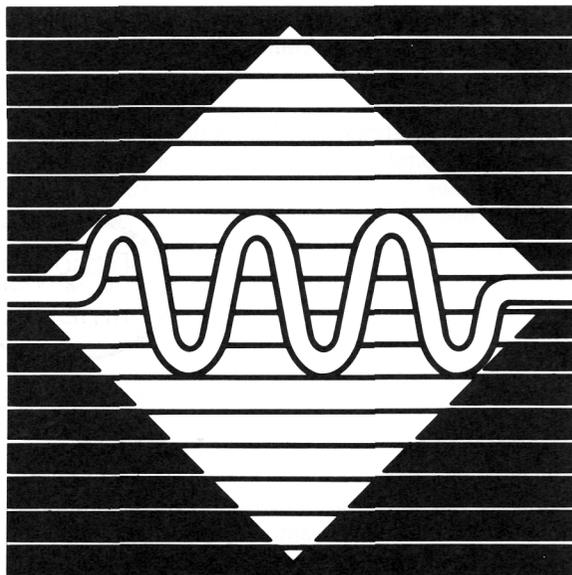
Herausgeber:

Prof. Dr.-Ing. H. R. Schmeer Universität der Bundeswehr München-Neubiberg

EMV '94

4. Int. Fachmesse
und Kongreß für
Elektromagnetische
Verträglichkeit

22. - 24. Februar 1994



Veranstalter: MESAGO Messe und Kongreß GmbH Stuttgart

vde-verlag · Berlin · Offenbach



Inhalt

Plenarvorträge

Vorsitz: Prof. Dr.-Ing. Helmut Schmeer Universität der Bundeswehr München

EG-Richtlinien, Gesetze und Normen zur Sicherstellung der EMV <i>Dipl.-Ing. Anton Kohling, Siemens AG, Erlangen</i>	17
Die physikalische Wirkung elektromagnetischer Strahlung auf den Menschen <i>Prof. Dr. Günter Nimtz, Universität Köln</i>	31
Elektromagnetische Verträglichkeit – Berührungspunkte und Wechselbeziehungen zu benachbarten Disziplinen <i>Prof. Dr.-Ing. Ernst Habiger, Technische Universität Dresden</i>	35

Energietechnik

Vorsitz: Prof. Dr.-Ing. Kurt Feser, Universität Stuttgart

Untersuchungen zu Funkstörfeldstärken und TFH-Beeinflussungen einer HGÜ-Anlage <i>Dr. Bernd Jäkel, Siemens AG, Erlangen</i>	47
Schirmwirkung und gegenseitige Beeinflussung bei Mehrleitersystemen <i>Dipl.-Ing. Christophe Dumond, I.R.C.O.M., Universität Limoges, F-Limoges</i> <i>Dr.-Ing. Ulrich Schärli, Universität Stuttgart</i>	57
Die Transiente Potentialanhebung der Kapselung von GIS als potentielle Ströquelle für installierte „Sekundäranlagen“ <i>Dipl.-Ing. Carsten Binder, Prof. Dr.-Ing. Amir M. Miri, Universität Karlsruhe</i>	67
Hochfrequenzübertragungsverhalten von induktiven Spannungswandlern <i>Dipl.-Ing. Siegfried Ruhland, AEG Sachsenwerk GmbH, Regensburg</i>	77
Messung und Berechnung niederfrequenter elektrischer und magnetischer Felder im Bereich von Hochspannungsanlagen <i>Dr.-Ing. Wolfgang Köhler, Universität Stuttgart</i>	87
Messung und Berechnung von elektrischen und magnetischen Feldern in der Nähe von Elektroenergieanlagen <i>Doz. Dr.-Ing. Hartmut Bauer, Dipl.-Ing. Karl-Heinz Fandrey,</i> <i>Technische Universität Dresden</i> <i>Dipl.-Ing. Karsten Greisert, Dr.-Ing. Uwe Ziebold,</i> <i>Vereinigte Energiewerke AG Berlin</i>	99

Kraftfahrzeugtechnik

Vorsitz: Prof. Dr.-Ing. Hansgeorg Meyer, Universität Hannover

EMV – eine komplexe Eigenschaft von Kraftfahrzeugen <i>Prof. Dr.-Ing. Karsten Ehlers, Universität Braunschweig</i>	109
EMV-Planung in der Kraftfahrzeugtechnik <i>Dipl.-Ing. Werner Walzig, BMW-AG, München</i>	111
Prüfung der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) gegenüber leitungsgeführten Störfeldern in der Kraftfahrzeugtechnik <i>Prof. Dr.-Ing. Dieter Sperling, Dipl.-Ing. M. Richter, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Zwickau (FH)</i>	119
Bewertung von EMV-Prüfkonzepten für Kraftfahrzeuge <i>Dr.-Ing. Wolfgang Pfaff, Robert Bosch GmbH, Stuttgart</i>	129
Einsatz von Software in der EMV-Prüftechnik <i>Dr.-Ing. Klaus Feurer, A. Bauer, E. Hörig, Mercedes-Benz AG, Stuttgart</i>	139
Felderzeugung nach der Referenzfeldmethode – Optimale Algorithmen für Kalibrierung und Feldregelung <i>Dipl.-Ing. Mathias Singer, Dr.-Ing. Andreas Titze, Volkswagen AG, Wolfsburg</i>	149

Gebäudetechnik

Vorsitz: Prof. Noack, Technische Hochschule Ilmenau

Geräte und Verfahren zur Lokalisierung von Isolationsfehlern an isoliert montierten Raumschirmen <i>Prof. Dr.-Ing. Kurt Bergmann, Prof. Dr.-Ing. Erhard Möller, Fachhochschule Aachen</i>	157
Verminderung der Schirmwirkung von Schirmkabinen durch Installation geschirmter und ungeschirmter Kabel <i>Dipl.-Ing. Frank Sattler, Prof. Dr. K.-H. Gonschorek, Technische Universität Hamburg-Harburg, Dipl.-Ing. Bertold Graskamp, WTD 71, Eckernförde</i>	167
Numerisches Verfahren zur Berechnung der Schirmwirkung von Stahlbetongebäuden <i>Dipl.-Ing. Ulrich Jakobus, Prof. Dr.-Ing. Friedrich Landstorfer, Universität Stuttgart</i>	177
Stromverteilung in Blitzschutzsystemen unter Einbeziehung natürlicher Ableitungen <i>Dipl.-Ing. Markus König, Technische Universität München</i>	187
Computersimulation transientser Strom- und Spannungsverteilungen nach einem Blitzeinschlag – Hilfsmittel zur Bewertung von Blitzschutzkonzepten <i>Dr.-Ing. Ralf Frentzel, TÜV Bayern Sachsen, München</i>	197
NEMP- und LEMP-Schutzmaßnahmen für eine Wetterradar- und Flugsicherungsanlage im Gebirge <i>Ei.-Ing. Werner Vonlanthen, Amt für Bundesbauten, CH-Bern</i>	205

Prüf- und Meßtechnik „TEM - Wellenleiter“

Vorsitz: Prof. Dr. Heyno Garbe, Universität Hannover

Untersuchungen zur Brauchbarkeit von TEM-Wellenleiter-Simulatoren als EMV-Empfangsantennen

*Ch. Braun, W. Graf, P. Guidi, H.U. Schmidt,
Fraunhofer-Institut für Naturwiss.-Technische Trendanalysen (INT), Euskirchen.....* 217

Ein systematischer Vergleich von Emissionsmessungen im freien Raum, auf dem Freifeld und in TEM-Zellen

Dr. Ing. Hans-Jürgen Meckelburg, RWTÜV Institut für Informationstechnik, Essen..... 225

Einfache Störfestigkeitsmessungen mit der Triple-TEM-Zelle

Dipl.-Ing. Frank Leferink, Hollandse Signaalapparaten B.V., NL-Hengelo..... 235

Erweiterung des Frequenzbereichs von offenen unsymmetrischen TEM-Wellenleitern

*Prof. Gerhard Neukamm, Dipl.-Ing. Gerhard Baumann,
Fachhochschule Wilhelmshaven.....* 245

Unterschiede räumlicher Feldverteilungen in Absorberhallen und TEM-Zellen bei Immunitätsmessungen

Dipl.-Ing. Siegbert Kunz, Prof.Dr.-Ing. Adolf J. Schwab, Universität Karlsruhe..... 259

Analyse und Vorhersage der Tauglichkeit von Absorberkammern für EMV-Meßzwecke

*Dipl.-Ing. Christian Bornkessel, Universität Karlsruhe
Prof. Dr.-Ing. Hermann Uhlmann, Technische Universität Ilmenau.....* 269

EMV-Analysen und -Modelle

Vorsitz: Prof. Dr.-Ing. Hermann Singer, Technische Universität Hamburg-Harburg

Resonanzanregungen bei unerwünschter Hf-Einstrahlung

A. Kaiser, L. Meyer, J. Nitsch, H.-J. Vogel, WWDBw für ABC-Schutz, Munster..... 279

Aperturenkopplung in geschirmte Körper

*Dr.-Ing. H.-D. Brüns, Prof. Dr.-Ing. H. Singer,
Technische Universität Hamburg-Harburg
Prof. Dr. rer. nat. J. Nitsch, WWDBw Munster.....* 289

Numerische Berechnung der Schirmdämpfung mit dem Finite-Differenzen-Verfahren

Dipl.-Ing. Peter Kistenmacher, Prof. Dr.-Ing. Adolf Schwab, Universität Karlsruhe..... 301

Berechnung hochfrequenter EMV-Probleme durch die Kombination der Momentenmethode mit der Geometrischen Beugungstheorie

*Dipl.-Ing. Harm-Friedrich Harms, Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Gonschorek,
Technische Universität Hamburg-Harburg.....* 311

Neue analytische Lösungen für ungleichförmige Vielfachleiter

*Carl E. Baum, Phillips Laboratory (WSR), USA-Kirtland AFB
Prof. Dr. Jürgen Nitsch, WWDBw für ABC-Schutz, Munster.....* 321

**Anwendung des Charakteristikenverfahrens zur Modellierung
der elektrischen Ausgleichs- und Wechselwirkungsvorgänge
in einem Mehrfachleitungssystem**

*Prof. Dr.-Ing. Dieter Sperling, Dipl.-Phys. Frank Bormann,
Dipl.-Ing. Matthias Richter, Hochschule für Technik und Wirtschaft Zwickau (FH) 333*

Prüf- und Messtechnik „Absorber“

Vorsitz: Dipl.-Ing. Anton Kohling, Siemens AG, Erlangen

Berechnungen und Messungen

zur Reflexionsdämpfung von Ferrit-Absorbern

*Dipl.-Ing. Helmut Mühlbauer, Kathrain Werke KG, Dr. Gerhard Zimmer,
Siemens AG, Erlangen 343*

Entwicklung von Breitband-Absorbern

Dr. Achim Enders, Universität Köln 353

**Untersuchungen an einem vollständig
mit Ferriten ausgekleideten EMV Meßraum**

*Dipl.-Ing. Friedrich-Wilhelm Trautnitz, Siemens Matsushita Components,
Heidenheim
Dipl.-Ing. Lothar Laske, BMW-AG, München 363*

Lokale Resonanzen in Absorberhallen

*Dipl.-Phys. Klaus Münter, Dr. Meinhard Spitzer, Prof. Dr. Jochen Glimm,
Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig 375*

**Auslegung und Errichtung einer Absorberhalle
für 10 m und 3 m Meßentfernung**

*Dipl.-Ing. Wolfgang Müllner, Österreichisches Forschungszentrum, Seibersdorf,
Dr. Hugo Pues, Grace N.V., Westerlo
Dipl.-Ing. Peter Rost, Siemens Nixdorf Informationssysteme AG, Augsburg
Dipl.-Ing. F.-W. Trautnitz, Siemens Matsushita Components, Heidenheim 379*

Flat Broadband Asorbers: „Reflectivity vs. Site Attenuation“

*Dr. Ferdy Mayer, LEAD, F-Maisons-Alfort, Manfred Kirschvink,
Cablerie d'Eupen, B-Eupen
Jean-Pierre Chaumat, SNPE, F-Vert-Le-Petit 391*

Automatisierungstechnik

Vorsitz: Prof. Dr.-Ing. Adolf Schwab, Universität Karlsruhe

**Welche Störfestigkeit müssen Geräte
der Meß-, Steuerungs- und Regelungstechnik haben?**

*Dipl.-Ing. Gerd Balzer, Siemens AG, Karlsruhe
Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Gonschorek, Technische Universität Hamburg-Harburg 401*

Nichtstandardisierte Beeinflussung von Steuerungen

Dipl.-Ing. Martin Klaus, ABB Corporate Research Heidelberg 415

Was leisten normgerechte EMV-Störfestigkeitsnachweise gegenüber pulsformigen Prüfstörgrößen aus statistischer Sicht? <i>Prof. Dr.-Ing. Ernst Habiger, Dipl.-Ing. Johannes Wolf, Dipl.-Ing. Steffen Wendsche, Technische Universität Dresden</i>	425
Vergleichende EMV-Untersuchungen an Speicherprogrammierbaren Steuerungen <i>Dipl.-Ing. Carsten Binder, Prof. Dr.-Ing. Adolf Schwab, Universität Karlsruhe</i>	437
Softwareredundanz-basierende EMV-Überwachung und -Diagnose für Automatisierungssysteme <i>Dr.-Ing. Xianchun Ding, Rheinmetall GmbH EleMag Technology, Unterlüss</i>	447
Anschluß von Leitungsschirmen in der Automatisierungstechnik; Massung, Erdung <i>Dipl.-Phys. Bernd Deserno, Siemens AG, Erlangen</i>	457

EMV von Leiterplatten und integrierten Schaltungen

Vorsitz: Prof. Dr. Dieter Anke, Fachhochschule Regensburg

Softwaretools zur Entwicklung von EMV-gerechten Schaltungen und Layouts <i>Edwin Fauser, Wolfgang R. Pfaff, Hartmut Sparka, Werner Oedingen, Helmut Binder, Robert Bosch GmbH, Stuttgart</i>	467
Ein modellbasiertes Expertensystem zur Behandlung von Crosstalk-Problemen auf gedruckten Leiterplatten <i>Dr. Thomas Benz, ABB Konzernforschungszentrum, Heidelberg</i>	477
Rechnergestützte Störungsanalyse von Einflüssen der Aufbau- und Verbindungstechnik in Elektroniksystemen <i>Prof. Dr.-Ing. Johann Siegl, Fachhochschule Nürnberg / ZAM-Anwenderzentrum Nürnberg</i>	487
Parametrisierung von EMV-Makromodellen für digitale Gatter <i>Dipl.-Ing. Werner John, SNI AG, Paderborn / Cadlab, Paderborn O. Rethmeier, Universität Paderborn / Cadlab, Paderborn</i>	497
Theoretische und meßtechnische Bestimmung des Einflusses durchgehender Versorgungs- und Masselagen von Leiterplatten in Multilayertechnik auf die Abblockung <i>Michael Koch, J. Franz, Universität Hannover W. John, SNI AG Paderborn / Cadlab, Paderborn</i>	511
Berechnung des Abstrahlungsverhaltens von Verdrahtungsstrukturen auf Leiterplatten <i>Stefan Öing, Dipl.-Ing. Werner John, SNI AG, Paderborn / Cadlab, Paderborn Matthias Künne, Universität-GH-Paderborn / Cadlab, Paderborn</i>	521
Ein Verfahren zur Lokalisierung elektromagnetischer Abstrahlung auf Leiterplatten <i>Dr.-Ing. Klaus Feurer, B. Menrad, Mercedes-Benz AG, Stuttgart, U. Reinhardt, Universität Stuttgart</i>	533

Hochfrequenzeigenschaften und EMV-Charakteristika von modular metrischen, hochpoligen Steckverbindersystemen <i>Dipl.-Phys. Ulrich Wallenhorst, Dr. rer. nat. Achim Brenner, Harting Elektronik GmbH, Espelkamp</i>	543
---	------------

Modellierung und Simulation von Schaltnetzteilen <i>Prof. Dr. L. Palotas, Fachhochschule Wiesbaden, Dipl.-Ing. W.John, SNI AG Paderborn / Caplab Paderborn</i>	555
--	------------

Netzurückwirkung

Vorsitz: Prof. Dr.-Ing. Kurt Feser, Universität Stuttgart

Spannungsqualität als EVU-Dienstleistung <i>Dipl.-Ing. Hartmut Zander, BEWAG AG, Berlin</i>	567
---	------------

Vergleich des aktiven Störvermögens von Vorschaltgeräten für Scheinwerfer und Leuchten im Studio- und Bühnenbereich unter Einbeziehung des Amplitudendichtespektrums <i>Dipl.-Ing. Martin Frey, Dipl.-Phys. Ingobert Dittrich, Rundfunk-Betriebstechnik, Nürnberg</i>	581
---	------------

Bestimmung der Netzimpedanz in Gebäuden im Frequenzbereich 0,1...100 MHz <i>Dipl.-Ing. Laurent T. Assembe, Universität Hannover</i>	587
---	------------

Schirmung

Vorsitz: Prof. Dr. rer. nat. Jürgen Nitsch, WWDBw, Munster

Schirmdämpfung – die unbestimmte Größe <i>Dr. rer. nat. habil. Richard Sturm, WWDBw, Munster</i>	597
--	------------

Berechnung der Schirmdämpfung im Dipolfeld <i>Dr. rer. nat. Norbert Esser, ABB Management Services GmbH, Mannheim</i>	603
---	------------

Theorie elektromagnetischer Schirme – das Impedanzkonzept <i>Dipl.-Ing. Christoph Fuchs, Dr.-Ing. Friedrich Imo, Prof. Dr.-Ing. Adolf Schwab, Universität Karlsruhe</i>	613
---	------------

Vergleich verschiedener Methoden zur Ermittlung der Schirmdämpfung von geschirmten Räumen <i>Dr.-Ing. habil. Detlef Ristau, EURO EMC SERVICE Dr. Hansen GmbH, Teltow</i>	623
--	------------

EMV-Umgebung

Vorsitz: Prof. Dr.-Ing. Hans Steinbigler, Technische Universität München

Elektromagnetische Störumwelt für Flugzeuge <i>H. Kleine-Beeck, Bundesluftfahrtamt Braunschweig</i> <i>Dieter Jaeger, DASA, München</i>	633
Das elektrische und magnetische Feld von Blitzentladungen und dessen Berechnung <i>Dr.-Ing. Fridolin Heidler, Christian Hopf,</i> <i>Universität der Bundeswehr München, Neubiberg</i>	643
Koordinierte Messung von Blitzstrom und elektromagnetischem Impuls (LEMP) im Nahfeld <i>Dipl.-Ing. Thomas Zundl, Universität der Bundeswehr München, Neubiberg</i>	653
Niederfrequente Magnetfeldmessungen an modernen Monitoren für Unix-Workstations <i>Prof. Dr.-Ing. Heyno Garbe, Dr.-Ing. J. Franz, Universität Hannover</i> <i>Dipl.-Ing. H. Milz, Verlag Heinz Heise, Hannover</i>	663
Quantitative Erfassung impulsförmiger Störfelder von Stadtbahnssystemen <i>Dipl.-Ing. Gregor Stricker, Universität Dortmund</i>	673
Magnetische Induktion im Nahbereich einer zweigleisigen Bahnstrecke (16 2/3 Hz) <i>Dipl.-Ing. Th. Bauer, Dr. W. Hadrian, Technische Universität Wien,</i> <i>Dipl.-Ing. A. Gruber, Bau- und Elektrotechnische Direktion</i> <i>Österreichische Bundesbahn, A-Wien</i>	683
Modellierung Elektrostatischer Entladungen (ESD) <i>Stefan Möbller, Dipl.-Ing. David Pommerenke, Technische Universität Berlin</i>	693

Maßnahmen zur Beherrschung der EMV

Vorsitz: Dipl.-Ing. Wolfgang Sammet, Siemens Matsushita Components GmbH & Co. KG, Heidenheim

Elektromagnetische Abschirmung mit leitfähigen und leitfähig beschichteten Kunststoffen <i>Prof. Dr. Ulrich Leute, Fachhochschule Ulm</i>	703
Entwurf von Streifenleitungsfiltern mit absorbierenden Substraten <i>Dipl.-Ing. Martin Zimmer, Universität Hannover</i>	713
Ausbreitung und Dämpfung von Überspannungen in Niederspannungsinstallationen <i>Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Pfeiffer, Dipl.-Ing. Thomas Gräf,</i> <i>Technische Hochschule Darmstadt</i>	725

Lebensdauerprüfung von Metalloxid-Ableitern <i>K. Dengler, W. Köhler, Prof. Kurt Feser, Universität Stuttgart</i> <i>L. Kehl, Emil Haefely & Cie AG, Basel, B. Richter,</i> <i>ABB Hochspannungstechnik AG, Wettingen</i>	735
Kenngrößen von Niederspannungs-Varistoren nach Impulsbelastungen <i>Dipl.-Ing. R. Brocke, Dipl.-Ing. Th. Göhlsch, Prof. Dr.-Ing. Friedhelm Noack,</i> <i>Dipl.-Ing. F. Schmidt, Technische Universität Ilmenau</i>	745
Entwurf von EMV-Filtern für den Einsatz in Systemen mit variablen Innenimpedanzen in weiten Frequenzbereichen <i>Dipl.-Ing. Laurent T. Assembe, Universität Hannover</i>	755

Prüf- und Meßtechnik „Meßtechnik“

Vorsitz: Dipl.-Ing. Joachim Nedtwig, Deutsche Aerospace, Ulm

Meßtechnische Eigenschaften handelsüblicher Feldsonden für Frequenzen bis 1000 MHz <i>R. Pape, J. Glimm, K. Münter, M. Spitzer,</i> <i>Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Braunschweig</i>	765
Hochempfindliche, breitbandige Sonde für die EMV-Meßtechnik <i>Dipl.-Ing. Georg Fässler, Prof. Dr.-Ing. Friedrich Landstorfer,</i> <i>Universität Stuttgart</i>	775
Meßsystem zur Erfassung elektrischer Felder im Frequenzbereich nach Betrag und Richtung <i>Dipl.-Ing. Thorsten Lange, Dipl.-Ing. Werner Storbeck,</i> <i>Technische Universität Braunschweig</i>	785
Peilung von breitbandigen Störquellen in energietechnischen Anlagen <i>Dipl.-Ing. Martin Schallner, Prof. Dr.-Ing. Friedrich Landstorfer,</i> <i>Universität Stuttgart</i>	795
Funkpeilung elektromagnetischer Ströquellen <i>Dipl.-Ing. Hinrich Mewes, Franz Wolf, C.Plath GmbH, Hamburg</i> <i>Prof. Dr. Jan Luiken ter Haseborg, Technische Univesität Hamburg-Harburg</i>	805
Messung magnetischer Felder mit extrem hoher Dynamik im Bereich 100 Hz bis 30 MHz <i>Axel Klein, Franz Demmel, Rohde & Schwarz, München</i>	815
Ein reziprokes Meßverfahren zur Ermittlung der Schirmdämpfung und Lokalisierung von Schwachstellen <i>Dipl.-Ing. Siegbert Kunz, Prof. Dr.-Ing. Adolf Schwab, Universität Karlsruhe</i>	825
Vorstellung einer neuen Transferimpedanzmeßmethode zur Charakterisierung von leitfähigen Dichtungen <i>Dipl.-Phys. Eric Guiol, Dipl.-Ing. Heike Hoffmann, Helmut Röckl,</i> <i>W.L. Gore & Associates GmbH, Pleinfeld</i> <i>(Manuskript lag bei Druckbeginn nicht vor)</i>	833
Verfahren zur Unterscheidung zwischen Breitband- und Schmalbandstörern mittels Spektrumanalysatoren <i>Dipl.-Ing. Werner Schäfer, Hewlett-Packard Co.,USA-Santa Rosa</i>	835

Prüf- und Meßtechnik „Prüftechnik“

Vorsitz: Prof. Sperling, Hochschule für Technik und Wirtschaft, Zwickau

Vergleich von Störfestigkeits-Prüfverfahren im Zeit- und Frequenzbereich <i>Dipl.-Ing. Andreas Schütte, Technische Universität Braunschweig</i>	845
E-/H-Feldgenerator zur Erzeugung vertikal und horizontal polarisierter Felder hoher Feldstärke und Feldhomogenität <i>Dr. rer. nat. Klaus-Dieter Göpel, Rohde & Schwarz, München</i>	857
Energierückspeisung bei TEM-Simulatoren, die im Normalbetrieb mit einem konzentrierten Absorberwiderstand abgeschlossen sind <i>Dipl.-Ing. Martin Oelschläger, Prof. Dr.-Ing. Gerhard Mönich, Technische Universität Berlin</i>	867
Neue HF-Störfestigkeits-Testanlage im Bereich 5 - 30 MHz für große und komplexe Prüflinge <i>Dipl.-Ing. Harald Werner, DASA, Manching</i>	877
Automatisiertes Low-Level-EMV-Testsystem <i>Dipl.-Ing. Dirk Oliver Wendt, Prof. Dr.-Ing. J.L. ter Haseborg, Christopher Hähne, Technische Universität Hamburg-Harburg</i>	887
Nichtlineare Prüflinge bei Störfestigkeitsuntersuchungen im Frequenzbereich <i>Dr.-Ing. Holger Hirsch, Universität Dortmund</i>	897
Meßverfahren mit schnellen, transienten elektromagnetischen Feldern <i>Dipl.-Ing. Richard Middelkoop, TNO Laboratorium für Physik und Electronik, NL-Den Haag</i>	907
Beschleunigung von Funkstörfeldstärkemessungen durch Vormessen mit der Absorberzange <i>Dipl.-Ing. Manfred Stecher, Rohde & Schwarz, München</i>	913
Beurteilung des Hochfrequenzverhaltens von Schirmgehäusen – Praktisches Meßbeispiel <i>Dipl.-Ing. Gerd Balzer, Siemens AG, Karlsruhe</i>	919

EMV-Normung

Vorsitz: Prof. Dr.-Ing. Karl-Heinz Gonschorek, Technische Universität, Hamburg-Harburg

Die Anwendung des EMV-Gesetzes und dessen Verordnungen <i>Dipl.-Ing. Klaus Werkhausen, Bundesministerium für Post und Telekommunikation, Bonn</i>	933
Praxisgerechte Umsetzung der EMV-Richtlinie bei Hewlett-Packard <i>Dipl.-Ing. Herbert Rost, Hewlett-Packard, Böblingen</i>	941
Meßunsicherheiten bei Störstrahlungsmessungen mit höhenverstellbaren Antennen <i>Dipl.-Ing. Rudolf Harms, Dipl.-Ing. Holger Schüler, DASA-Erno Raumfahrttechnik GmbH, Bremen</i>	951

Normative Anforderungen an HF-Absorberhallen für EMV-Messungen <i>Anton Kohling, Siemens AG, Erlangen</i>	959
EMV-Normung in der Kraftfahrzeugtechnik <i>Dipl.-Ing. Uwe Birnbaum, Volkswagen AG, Wolfsburg</i>	969
Vorschläge zur Beseitigung der Lücken bei den Europa-Normen (EN) für EMV <i>Dipl.-Ing. Joachim Nedtwig, Deutsche Aerospace AG, Ulm</i>	981
Die neuen MIL-STANDARDS 461D und 462D: Unterschiede zu früheren Ausgaben und Auswirkungen auf die Meßpraxis <i>Dipl.-Ing. Rudolf Breitsameter, Dipl.-Ing. Karl Rippl, Deutsche Aerospace AG, Ottobrunn</i>	995
Beeinflussungsanalysen und Intrasystemmaßnahmen in der VG-EMV-Normung <i>Dipl.-Ing. Peter Harms, Deutsche Aerospace AG, Wedel/Holst. Prof. K.-H. Gonschorek, Technische Universität Hamburg-Harburg</i>	1003
Bestimmung von Grenzwertklassen für Geräte nach VG und MIL; ein nützliches Hilfsmittel zur Sicherstellung der EMV in Systemen <i>Dipl. Ing. Karl Rippl, Deutsche Aerospace, Ottobrunn</i>	1019

POSTERSESSION

Anwendung von Simulated Annealing und verwandten stochastischen Optimierungsverfahren auf die Frequenzplanung <i>Dipl.-Ing. Anne Knälmann, Dr.-Ing. Achim Quellmalz, Südwestfunk Baden-Baden Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Krank</i>	1029
Erprobte Lösungsansätze zu Systemintegrationsproblemen <i>Dipl.-Ing. J. Schmitz, DEMVT e.V., Rosenheim</i>	1035
Integriert-optischer E-Feld-Sensor mit optimierter Antennen-Modulator-Ankopplung <i>Dipl.-Ing. Thomas Meier, Prof. Dr.-Ing. Klaus Petermann, Technische Universität Berlin</i>	1041
Technische Qualitätssicherungsmaßnahmen für EMV-Prüflaboratorien <i>Dr. Heinrich Garn, Dipl.-Ing. Wolfgang Müllner, Österreichisches Forschungszentrum Seibersdorf</i>	1047
Exakte Berechnung der Schirm- und Streuwirkung eines geschlossenen Kugelschirms <i>Dr.-Ing. Ludger Klinkenbusch, Ruhr-Universität Bochum</i>	1055
Geschirmte Meßkabinen mit teilweiser Auskleidung der Flächen mit Ferrit-HF-Absorbern <i>Dipl.-Ing. Manfred Kirschvink, Kabelwerk Eupen AG, Eupen</i>	1060
<i>(Manuskript lag bei Druckbeginn nicht vor)</i>	