

Radio Techniques and Technologies for Commercial
Communication and Sensing Applications



RadioTecC

**Radio Techniques and Technologies
for Commercial Communication and
Sensing Applications**

**Workshop & Entwicklerforum
mit Fachmesse
5.-6. Oktober 2004**



**WISTA-Gebäude
Berlin Adlershof, Rudower Chaussee 17
Eingang Vollmerstrasse/WISTA-Gebäude**

Themenschwerpunkte:

- > GSM, UMTS, 4G
- > WLAN, UWB
- > GPS/Galileo
- > Radio Over Fiber
- > Wireless Positioning, Sensing and Radar
- > Funksensorik, RFID's
- > Hochfrequenz-Frontendtechnologien
- > EMV Schaltungsdesign

EEEFCom-Innovationspreis 2004

Preisvergabe am 5. Oktober 2004 ab 18:30 Uhr



Alle Infos auch unter www.gerotron.com

Workshopinhalt

Die Killerapplikation „Mobile Sprachkommunikation“ hat im letzten Jahrzehnt zu immensen Entwicklungen sowohl im Bereich der Hardware als auch der Software für kostengünstige funkbasierte Hochvolumensysteme geführt. Diese fruchtbare Market Pull/Technology Push-Situation hat nun auch auf viele andere drahtlose Techniken durchgeschlagen und inzwischen den gesamten Bereich der funkbasierten Kommunikation, Ortung, Navigation, Radartechnik und Sensorik erfasst. Obwohl keine neuen Killerapplikationen erkennbar sind, werden derzeit eine Vielzahl neuer Anwendungen zur Marktreife gebracht und im Bereich der Forschung vielfältige originäre, ins Neue weisende Funktechniken und -technologien entwickelt.

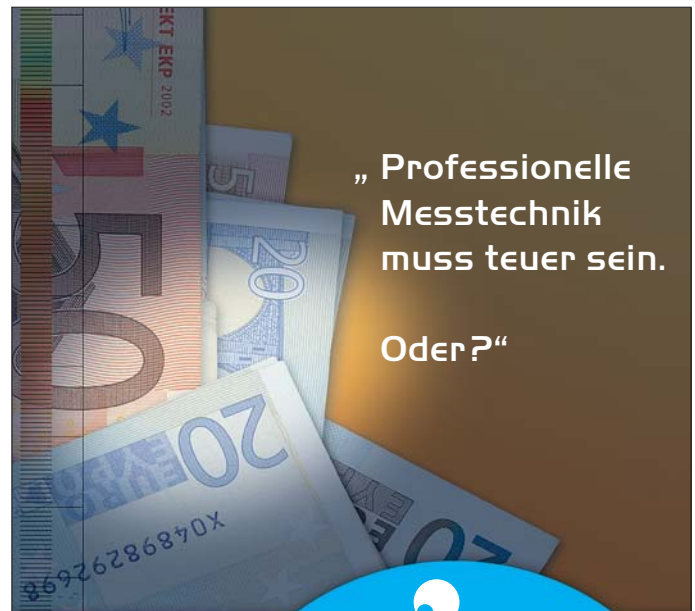
Im Bereich der Kommunikation werden Telekommunikation, Informationstechnologien und Massenmedien weiter zusammenwachsen. Ad hoc-Netzwerke, MIMO-Kommunikation, Intelligente Antennen und Ultra Wideband-Techniken (UWB) werden eine wichtige Rolle bei den zukünftigen Funkkommunikationssystemen spielen. Das Thema Ortung und Navigation wird nicht nur wegen der Einführung von Galileo, sondern vor allem auch wegen der Kombination mit der mobilen Datenkommunikation immer bedeutender. Funksensorik und Identification Tagging (RFID) erschließen sich neue Märkte ebenso wie die kommerzielle Radartechnik, die insbesondere durch die neuen Regelungen für Kfz-Short- und Long Range-Anwendungen im 80 GHz-Bereich wieder verstärkt vorangetrieben wird. Diese F&E-Entwicklungstrends werden zu neuen Systemen führen, die Kommunikation, Positioning, Sensorik und Radar zum Teil miteinander verbinden werden wie zum Beispiel Communication by Radar, Radio Over Fiber und UWB Indoor-Positioning and Communications.

Typischerweise wird bei der Entwicklung der Hardware für ein Funksystem der meiste Aufwand in das Basisbanddesign investiert und der Hochfrequenzteil bezüglich Filterung, Verstärkung und Frequenzumsetzung als ideal angenommen, so dass er die Gesamtsystemperformance nicht beeinflusst. In Wirklichkeit aber stellt der Hochfrequenzteil mit seinen Nichtlinearitäten, seinen Rauschmechanismen, seinem Phasenrauschen usw. den Flaschenhals des Gesamtsystems dar und muss so früh wie möglich in das Gesamtsystemdesign mit einbezogen werden. Ein modernes Systemdesign muss neben dem Design der Signalisierung und Signalverarbeitung auf Physical Layer-Ebene auch die analoge Schaltungstechnik beinhalten.

Der Workshop beinhaltet im Rahmen paralleler Sitzungen einen Hauptteil, in dem hochaktuelle Forschungs- und Entwicklungsthemenstellungen von Experten aus der Industrie und den Hochschulen fundiert aufbereitet dargestellt werden. Im Bereich der Spezialthemen werden in detaillierter Form ausgewählte Sonderthemen der Workshopaussteller diskutiert.

Im Rahmen des Workshops findet des weiteren eine Paneldiskussion zum Thema „Quo Vadis Funktechnik? Everything Wireless?“ statt. Hier können Sie mit Experten Fragestellungen wie „Welche Anforderungen treiben die zukünftigen Funkanwendungen“, „Wie können System- und Komponententechnologien konsistent vorangetrieben werden?“, oder „Where is the Money to Make?“ diskutieren.

Während des Workshops wird der EEEfCOM-Preis 2004 verliehen.



Smart Instruments™

R&S Smart Instruments™ – die Budgetfreundlichen

Profi-Messtechnik – vierstellige Preise. Das ist ab sofort kein Widerspruch mehr. Denn die neue Reihe R&S Smart Instruments™ definiert das Preis/Leistungs-Verhältnis hochwertiger Messgeräte völlig neu. Und mehr noch: R&S Smart Instruments™ erhalten Sie schnell und unkompliziert im Direktvertrieb.



6500 €
(+ MwSt)

Zum Beispiel den Vektorsignalgenerator R&S®SM 300. Seine Highlights:

Frequenzbereich 9 kHz bis 3 GHz
I/Q-Modulator
AM, FM, ϕ M und Pulsmodulation
Frequenz- und Pegelsweep
USB-Fernsteuerung und vieles mehr

Alles Nähere (auch über die anderen R&S Smart Instruments™) finden Sie im Internet.



ROHDE & SCHWARZ

www.smart.rohde-schwarz.com · R&S direct: (0 22 03) 80 78 00
direct@rohde-schwarz.com

Programm

Dienstag 5. Oktober 2004

Registrierung ab 8:00

<p>Dr. Andre Neubauer, Infineon Technologies, Düsseldorf</p> <p>Harald Fischer, Atmel, Heilbronn</p> <p>Prof. Heinz Mathis, Hochschule für Technik Rapperswil, Schweiz</p> <p>Dr. Tim Hentschel, TU Dresden</p> <p>Prof. Dr. Georg Böck, TU Berlin Dr. Andre Neubauer, Infineon Technologies Harald Fischer, Atmel, Heilbronn Dr. Georg Fischer, Lucent Technologies Dr. Tim Hentschel, TU Dresden Prof. Dr. Martin Vossiek, TU Clausthal</p>	<p>A1</p>	<p>Sitzungsleitung: Prof. Georg Böck, TU Berlin</p> <p>Signal Processing in Wireless Communication and Navigation Systems</p>	<p>9:30 – 11:00</p> <p>Pause 11:00 – 11:30</p>
		<p>Drahtlose Breitbandübertragung für Car-to-Car-Kommunikation und Abstandsradar</p>	<p>11:30 – 13:00</p> <p>Mittag 13:00 – 14:00</p>
		<p>Sitzungsleitung: Dr. Andre Neubauer, Infineon Technologies</p> <p>GPS-Funktionalität in Funktelefonen</p>	<p>14:00 – 15:30</p> <p>Pause 15:30 – 16:00</p>
		<p>Prototyping for Wireless Communication Systems (WIGWAM)</p>	<p>16:00 – 17:30</p> <p>Pause 17:30 – 17:45</p>
		<p>Moderator: Prof. Robert Weigel, Universität Erlangen-Nürnberg</p> <p>Paneldiskussion Quo Vadis Funktechnik? Everything Wireless?</p>	<p>17:45 – 18:30</p>
<p>EEefCOM-Innovationspreis 2004</p>	<p>Verleihung des EEefCOM-Innovationspreises 2004 mit anschließendem Buffet</p>	<p>18:30</p>	

Mittwoch 6. Oktober 2004

Registrierung ab 8:00

<p>Dr. Georg Fischer, Lucent Technologies, Nürnberg</p> <p>Prof. Georg Böck, TU Berlin</p> <p>Dipl.-Ing. Konstantin Kojucharow, Prof. Christian Schäffer, TU Dresden</p> <p>Prof. Martin Vossiek, TU Clausthal Dr. Leif Wiebking, Siemens München</p>	<p>A2</p>	<p>Sitzungsleitung: Dr. Tim Hentschel, TU Dresden</p> <p>Frequency Agile Basestation Systems</p>	<p>9:00 – 10:30</p> <p>Pause 10:30 – 11:00</p>
		<p>Rekonfigurierbare Radio-Frontends zukünftiger Mobilfunksysteme</p>	<p>11:00 – 12:30</p> <p>Mittag 12:30 – 13:30</p>
		<p>Sitzungsleitung: Dr. Georg Fischer, Lucent Technologies</p> <p>Radio Over Fiber: Current Status and Future Trends</p>	<p>13:30 – 15:00</p> <p>Pause 15:00 – 15:30</p>
		<p>Funkortung in Gebäuden</p>	<p>15:30 – 17:00</p>

Programm

Dienstag 5. Oktober 2004

Registrierung ab 8:00

Peter Cain, Kay Gheen, Ludwig Eichinger,
Agilent Technologies

Rene Herschmann, Universität Hannover

Sergey Sevskiy, Universität Karlsruhe

Klaus Eichel, TSS Technical Software Service

Kay Seemann, Robert Weigel
Universität Erlangen-Nürnberg

Dr. Marko Walter, CST

B1 – Spezialthemen

**Ultra Wideband Technology:
System Design and Testing**

RFID-Systeme für den Einsatz im UHF und Mikrowellenbereich

Multi-Band Antennen für WLAN Access Points

New Developments in Tuner Technology

**Hochfrequente RFIDs:
Aktuelle Entwicklungen und zukünftige Trends**

**Was erwarten Sie von einem modernen 3D EM Feldsimulator
im Bereich drahtloser Informationsübertragung?**

9:00 – 10:00

Pause 10:00 – 10:15

10:15 – 11:15

Pause 11:15 – 11:30

11:30 – 12:30

Mittag 12:30 – 13:30

13:30 – 14:30

Pause 14:30 – 14:45

14:45 – 15:45

Pause 15:45 – 16:00

16:00 – 16:45

Forum-Wissen

Mittwoch 6. Oktober 2004

Registrierung ab 8:00



**Dr.-Ing.
Joachim Franz**

Herr Franz begann als Student, sich Gedanken über die parasitären Effekte zu machen. Als Entwicklungsingenieur hatte er in der Industrie sehr anspruchsvolle EMV-Probleme zu lösen. 1975 richtete er einen Laborversuch zum Thema EMV in einem Oberstufenlaboratorium ein. In einem vom Bundesministerium für Forschung und Technologie geförderten Forschungsprojekt wurden viele Fallbeispiele untersucht und die im Kursus vorgestellte Methodik entwickelt. Auch nach seiner Pensionierung führt er EMV-Seminare durch und ist häufig als EMV-Berater tätig.

B2 – Spezialthemen

EMV Seminar

Störungssicherer Aufbau elektronischer Schaltungen

In diesem praxisbezogenem EMV-Seminar wird eine einfache, leicht zu handhabende Methodik vorgestellt, mit der die EMV-Arbeit schon während der Projektierung und zusammen mit Schaltungsentwicklung und Konstruktion durchgeführt werden kann, zu einem Zeitpunkt also, zu dem Schaltungseinzelheiten meist noch nicht bekannt sind. Das übliche regelbasierte Arbeiten wird durch ein Verstehen der EMV-Zusammenhänge ersetzt. So werden die bei einem Projekt tatsächlich vorliegenden EMV-Probleme erkannt. Das Seminar baut auf einer eingehenden Diskussion der Koppelmechanismen und Methoden zur EMV-Analyse (z.B. die Stromanalyse) auf. Die Problematik der Abblockung auf Ein- und Zweilagenerleiterplatten und die neueste praxisrelevanten Forschungsergebnisse der Abblockung auf Multilayern werden erläutert. Die Entstehung von Masseschleifen und ihre Beherrschung mit „Entkopplungsmethoden“ werden hergeleitet. Wie die Verkopplung mit der Umgebung berücksichtigt, zu erwartende EMV-Probleme erkannt und geeignete Masse- und Signalstrukturen von Baugruppen, Geräten und Anlagen von Beginn der Entwicklung bis zum Layout vor dem Aufbau eines Prototypen sicher geplant werden können, wird erläutert an Beispielen gezeigt. Weil nun die vielen Entscheidungen zur Konstruktion, dem Schaltungs- und Layoutentwurf die EMV-Belange berücksichtigen und die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen kontrolliert werden kann, wird eine exzellente EMV-Qualität ohne Redesign erreicht. In der industriellen Praxis hat diese Methodik deshalb zu einer erheblichen Einsparung von Material-, Entwicklungs- und Servicekosten und zu einer wesentlich geringeren „time to market“ geführt.

Vorstellung einer neuen Messmethode zur Charakterisierung von Ferriten im HF-Bereich

Der neue Klappferrit STAR-GAP von Würth Elektronik mit definiertem Luftspalt wird anhand von Vergleichsmessungen vorgestellt. Die Messung der Impedanz für Frequenzen > 100 MHz veranschaulicht, dass gerade im Hochfrequenzbereich die Klappferrite mit definiertem Luftspalt empfehlenswert sind.

Im Rahmen der Produktentwicklung konnte eine Abhängigkeit der gemessenen Impedanz von der Kabellänge festgestellt werden. Der Einfluss der Kabellänge auf das Messergebnis kann nur dann vernachlässigt werden, wenn ihre Länge wesentlich kleiner als die Wellenlänge ist.

Aus diesem Grund hat Würth Elektronik ein spezielles Messverfahren zur Charakterisierung von Ferriten auf Kabeln entwickelt. Durch das neue Verfahren wird die Transformationswirkung, sowie die Abstrahlung der Leitung bei hohen Frequenzen berücksichtigt. Diese neue Messmethode ermöglicht Ihnen die Wahl des für Ihre Applikation passenden Klappferrits, da keine Impedanztransformation durch die Messleitung erfolgt. Gemessen wird lediglich die Impedanz des Ferrits und keine parasitären Effekte.

9:00 – 17:00

Pause 10:30 – 11:00

Mittag 12:30 – 13:30

Pause 15:00 – 15:30



**Dipl.-Ing.
Anita Weinschrott**

Frau Weinschrott studierte an der Universität Stuttgart Elektrotechnik mit Schwerpunkt Hochfrequenztechnik und ist seit 2003 als Produktmanagerin für den HF-Bereich bei der Würth Elektronik eiSos GmbH & Co. KG verantwortlich.

Hand's-on Workshop

Dienstag 5. Oktober 2004

Registrierung ab 8:00


<p>Markus Laudien, Devin Crawford, Ansoft München</p>	<p>A3 HFSS als 3D Feldsimulator zur Entwicklung & Optimierung von Antennen</p>	<p>14:00 – 17:00</p>
---	--	----------------------

Mittwoch 6. Oktober 2004


Registrierung ab 8:00

<p>Hauke Holtkamp Agilent Technologies UK Ludwig Eichinger, Agilent Technologies Deutschland</p>	<p>B3 Teil 1: ADS 2004 News Teil 2: A practical demonstration of testing BER/PER or EVM/MER performance implications of hardware components in a simulated OFDM radio system environment.</p>	<p>9:00 – 12:00</p>
--	--	---------------------

Zum Hand's on Workshop ist ein Laptop mitzubringen, Sie erhalten nach der Registrierung eine Softwarelizenz und einen Beispielfile des jeweiligen Herstellers. Gerne können wir Ihnen auch gegen Entgelt ein Leihgerät zur Verfügung stellen.




AEROFLEX
A passion for performance.



EMCO
ELEKTRONIK GMBH
Ihr Partner für HF-Messtechnik und Komponenten

HF-MESSTECHNIK
Skalare Netzwerkanalysatoren
Mobilfunk-Messtechnik
Spektrumanalysatoren
TETRA-Test-Systeme
Signalgeneratoren
Radio Test Set
BER-Tester



Koax-Kabel
Kalibrier-Kits
Dämpfungsglieder
Skalare Detektoren
 μ W-Filter Power Meter
Hohlleiter-Tiefpassfilter
KOMPONENTEN

>> www.emco-elektronik.de
EMCO Elektronik GmbH · Bunsenstr. 5 · 82152 Planegg · Tel. 089-89 55 65-0

EEEF COM-Innovationspreis 2004



Die GEROTRON COMMUNICATION GmbH, kompetenter Partner für Workshops, Seminare und Tagungen im Bereich Kommunikationstechnik, fördert innovative Forschung und Entwicklung auf den Gebieten der Informationsübertragungstechnik und der Informationselektronik unter besonderer Berücksichtigung ihrer praxisrelevanten Umsetzbarkeit.

Dieses Jahr hat die GEROTRON COMMUNICATION GmbH in Zusammenarbeit mit Agilent und Rohde & Schwarz den 3. EEEfCOM-Innovationspreis ausgeschrieben. Die Abgabeparty fand auf der EEEfCOM-Fachmesse im Mai diesen Jahres in Ulm statt.

Anlässlich der RadioTec 2004 sollen die diesjährigen Preise im Gesamtwert von ca. € 140.000 an die Preisträger verliehen werden.

Die Sponsoren der Preise sind:



EEEF COM Innovationspreis 2004 – Was ist das?

Die Ausschreibung richtet sich sowohl an Einzelpersonen als auch an Teams aus wissenschaftlichen Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie der Industrie, vorzugsweise aus dem deutschsprachigen Raum. Die zur Auszeichnung eingereichten Arbeiten sollen einen wichtigen Beitrag zur Weiterentwicklung der Informationstechnik darstellen, wobei anwendungsbezogene, praxisrelevante Arbeiten aller Fachgebiete besonders berücksichtigt werden.

Bewerbungen bzw. Vorschläge sollen ausführlich begründet sein und einschlägige Unterlagen wie Publikationen und Patente enthalten.

Über die Preisvergabe entscheidet ein Preiskomitee unter Berücksichtigung folgender Bewertungskriterien:

- > Was ist neu? Worin besteht die Originalität der Arbeit?
- > Was verbessert den Stand der Technik?
- > Wie ist die Umsetzbarkeit?
- > Welche wirtschaftliche Relevanz ergibt sich aus der Arbeit?

GEROTRON COMMUNICATION GmbH ist nur Vermittler des Förderpreises, der von den o. g. Firmen gesponsert wird, und übernimmt für diese Preise keine Haftung. Der Rechtsweg gegen die Entscheidung des Preiskomitees ist ausgeschlossen.

Einreichungen zum Innovationspreis

Hybrid integrierter 36x1 Multiplexer zur Anwendung in komplexen Testumgebungen
Klaus Osterschek, ONM; Michael Wollitzer, Bernd Rosenberger, Rosenberger

Broadband MIMO Antenna Systems for Future High Rate Data Transmission
Oliver Klemp, Uni Hannover

Signalübertragung mit Raumtemperatur-Halbleitermodulatoren bei THz-Frequenzen
Thomas Kleine-Ostmann, Martin Koch, TU Braunschweig

Basisband-Chip für zukünftige hochlineare und hocheffiziente Single/Multi-carrier-WCDMA-Basisstationen und Handsets
Walter Gerhard, Reinhard Knöchel, Uni Kiel

Broadband OFDM Testbed - Air Interface for 4G Mobile Communication
Christoph Juchems, Frank Luhn, Marian Pollok, Martin Drischler, Andreas Klinkert, Florian Schwindling, IAF GmbH

Integrated Circuits on CMOS Technology for WLAN Frontends at Millimeter Wave Frequencies
F. Ellinger, IFE ETH Zürich, CASE Center for Advanced Silicon Electronics, IBM Zürich Research Laboratory

Local-Positioning Radar - Das präzise Funkortungssystem in der Logistic
Dr. Leif Wiebking, Dr. Martin Vossiek, Mark Christmann, Dirk Becker

Demonstration einer frequenzagilen Basisstation
Dr. Georg Fischer, Dr. Wolfgang Becker, Lucent

Integrierte Mikroinduktoren mit magnetischem Kern für Anwendungen in der Kommunikationstechnologie
Dr. M. Frommberger, Infineon; Dr. E. Quandt, IFW, Dresden
Miniaturisiertes Radar-Frontend bei 24 GHz für Sportanwendungen
Wolfgang Weidmann, InnoSent

Concept for Development and Design of an Ultra Broadband Multistage Power-Amplifier
Roland Heilig, Guido Baumann, Dr. Detlev Hollmann, HBH Microwave GmbH

Kostengünstige VCOs durch Verwendung von integrierten Oszillatorzellen (MMIC)
Roland Heilig, Guido Baumann, Dr. Detlev Hollmann, HBH Microwave GmbH

Ultra breitbandige, hochauflösende Synthesizer
Roland Heilig, Guido Baumann, Dr. Detlev Hollmann, HBH Microwave GmbH

Charakterisierung und Regelung von Lautsprechern mittels linearer optischer Wegmessung
Wolfgang Geiger, Universität Erlangen-Nürnberg

Multilevel IT Security
Adolf Flüeli, Multilevel IT Security

EVM- und BER-optimierter differentieller Einseitenbandmodulator
Holger Erkens, Prof. Dr. Holger Heuermann, FH Aachen

Integration optischer und elektrischer Signalverarbeitung auf LiNbO3 zur Spektraleffizienten Signalformung von optischen Doubinärsignalen
Prof. Dr. B. Enning, FH Flensburg

AIRBOX
Projektteam Hagenberg, FH Habenberg, K. Hitzemberger, Frequentis

Anmeldung

Warum Sie an dieser Veranstaltung teilnehmen sollten

Die Teilnehmer lernen in dieser 2-tägigen Veranstaltung ausführlich die Hochfrequenzsystem- und Schaltungsaspekte gegenwärtiger und zukünftiger Mobilkommunikationssysteme kennen. Darüberhinaus gibt dieser Workshop Einblick in den aktuellen Stand der Messtechnik und der CAD-Werkzeuge zum Thema System- und Schaltungsdesign.

Zielgruppe

Der Workshop und die Table-Top-Ausstellung richten sich an Manager, Ingenieure und Mitarbeiter aus der System-, Schaltungs- und Modulentwicklung, der Fertigung und der Qualitätssicherung aus dem Bereich der Informationselektronik.

So einfach melden Sie sich an

Bitte die Anmeldung ausfüllen und möglichst bald per E-Mail, Post oder Fax zurücksenden. Bei Anmeldung per E-Mail bitte unbedingt den Namen des Veranstaltungsteilnehmers sowie die vollständige Firmenanschrift mit Telefon- und Faxnummer angeben.

Sie erhalten eine Bestätigung, sofern noch Plätze frei sind, andernfalls informieren wir Sie sofort. Die Anmeldungen werden nach der Reihenfolge der Eingänge berücksichtigt.

Bei eventuellen Fragen erreichen Sie uns:

telefonisch: ++49 (0)89 856 10 72
per Telefax: ++49 (0)89 857 76 05
schriftlich: GEROTRON COMMUNICATION GmbH
Akilindastraße 10 a
82166 Gräfelfing
per E-Mail: radiotecc@gerotron.com

Ort der Veranstaltung

Berlin-Adlershof, Rudower Chaussee 17
Eingang WISTA-Gebäude/Vollmerstraße

Hotelsuche

<http://www.berlin.de/tourismus-unterkunft/hotels/index.php>

Stadtplan von Berlin

<http://www.berlin.de/stadtplan>

Öffentlicher Personen-Nahverkehr

<http://www.vbbonline.de/>

Anmeldebedingungen

Die Teilnahmegebühr für den zweitägigen Workshop beträgt € 690,- pro Teilnehmer (zzgl. gesetzl. MwSt.), bei Buchung von nur einem Tag € 450,- (zzgl. gesetzl. MwSt.). Im Preis inbegriffen sind Mittagessen, Erfrischungsgetränke sowie die Dokumentation.

Der Frühbucherrabatt bis 10. September 2004 beträgt 10%. Bei mehreren Teilnehmern von einer Firma oder Angehörige von Forschungseinrichtungen sowie Studenten und IEEE-Mitglieder werden spezielle Registrierungspakete angeboten. Nähere Informationen erhalten Sie bei GEROTRON COMMUNICATION GmbH.

Nach Eingang Ihrer Anmeldung erhalten Sie eine Anmeldebestätigung und eine Rechnung. Bei Stornierung der Anmeldung bis spätestens zwei Wochen vor dem Seminartermin erheben wir eine Bearbeitungsgebühr von € 70,- zzgl. gesetzl. MwSt. Bei späterer Stornierung bzw. Nichterscheinen des Teilnehmers berechnen wir die gesamte Tagungsgebühr. Selbstverständlich ist eine Vertretung des Teilnehmers möglich. Änderungen im Programmablauf behalten wir uns vor und berechtigen nicht zum Schadensersatz.

Über GEROTRON COMMUNICATION GmbH

GEROTRON COMMUNICATION GmbH organisiert und veranstaltet Workshops, Seminare und Tagungen im Bereich Kommunikationstechnik. Speziell führen wir firmeninterne Schulungen und Trainings nach kundenspezifischen Wünschen durch.

Radio Techniques and Technologies for Commercial Communication and Sensing Applications

- Workshop 2 Tage (€ 690,-/Teilnehmer, zzgl. MwSt.)**
- Workshop 1 Tag am 5.10.2004 (€ 450,-/Teilnehmer, zzgl. MwSt.)**
- Workshop 1 Tag am 6.10.2004 (€ 450,-/Teilnehmer, zzgl. MwSt.)**
- Ich möchte die Fachmesse besuchen.
Der Eintritt zur Fachmesse ist kostenlos.**
- Mittwoch 5.10.2004** **Donnerstag 6.10.2004**

Firmenname

Position, Abteilung

Name, Vorname

Straße

PLZ/Ort

Telefon/Telefax

E-Mail

Anzahl weiterer Anmeldungen

Name, Vorname

Name, Vorname

Name, Vorname

Datum/Unterschrift

Anmeldebestätigung bitte an: Abteilung, z. Hd.

Rechnung bitte an: Abteilung, z. Hd.

Ausstellerliste

EINTRITT FREI

Besuchen Sie unsere Ausstellung! Namhafte Unternehmen präsentieren ihre internationalen Produktlinien

5. Oktober 2004 von 9:00 – 17:00 Uhr und 6. Oktober 2004 von 9:00 – 16:00 Uhr



Aussteller und Unteraussteller

- >> **ACAL** bietet ein breites Spektrum von HF-Komponenten für die Bereiche Telekom und Sensoring. Das Plus : Kundenspezifische Lösungen, Beratung auf Hersteller-niveau und europaweite Betreuung von der Entwicklung bis zur Serie.
- >> **Aeroflex Eurotest** Phasenrausch-Messplätze, Signalgeneratoren, Spektrum-analysatoren bis 26,5 GHz, TETRA Testsysteme, Mobilfunk-Messtechnik
- >> **Agilent Technologies** Testsysteme für Radar-, Satellite-, Mobile-, WLAN- Receiver, EW System, Components, BTS Transceiver
- >> **AML Communications** Verstärker
- >> **Anritsu** Das Produktportfolio umfasst Messtechnik Lösungen für Mobilfunk, HF- und Mikrowelle, Digitale Übertragungstechnik, IP/Ethernet und Optik.
- >> **Ansoft** Führender Entwickler leistungsfähiger EDA- Software, die von Elektroingenieuren für den Entwurf von Produkten auf der Basis modernster Technologien verwendet wird
- >> **ATC** Passive HF-Bauteile, u.a. Porzellan- und Keramik-Kondensatoren, Leistungswiderstände und Chip-Induktivitäten, außerdem kundenspezifische Dünnschicht-Substrate und LTCC Module.
- >> **Bfi Optilas** Partner für den Vertrieb, die Lagerhaltung und Value-Add-Programme für Halbleiter-, HF/Mikrowellenprodukte
- >> **Boonton** Ausgesprochene Präzision bieten die Leistungs-Messgeräte von Boonton, die nicht nur Leistungsspitzen sondern auch Durchschnittswerte ermit-teln. Der Einsatz beschränkt sich nicht nur auf Laboranwendungen sondern eignet sich auch hervorragend für Endtests in Produktionsstrassen.
- >> **BSC Filters** Hohlleiter-, HF-Filter u. Diplexer, Frequenzbereich 10 MHz - 75 GHz
- >> **CompoTRON** MW & RF und Fibre Optic Komponenten für kundenspezifische Lösungen. Halbleiter in GaAs- Technologien, Quarzprodukte, VCOs, Filter, Duplexer, Isolatoren, Zirkulatoren und Antennen
- >> **ConiuGo GmbH** Fernmelde- und Fernwirkmodule für GSM-/GPRS-Netze Alarm- und Überwachungsmodule unter Nutzung von GSM-/GPRS-Verbindungen GSM-/GPRS-Modems
- >> **CST 's** Simulationswerkzeuge helfen Ingenieuren mittels genauer und schneller 3D EM Berechnungen die Leistungsfähigkeit ihrer Produkte zu verbessern und die Entwicklungszeiten zu verkürzen.
- >> **Diamond Antenna & Microwave Corp.** Drehkupplungen, HiRel-Schleifring-alternativen
- >> **EADS Nuclétudes** Halbleiter-Verstärker und Module, CW und Puls, Schmal- und Breitband, DC-10 GHz, bis 4 KW
- >> **EMCO** Exklusiver Vertreter int. Hersteller für EMV- und HF-Messtechnik, Systeme und Mikrowellenkomponenten. Mit den Herstellern werden kostengünstige Lösungen erarbeitet, die den messtechnischen Anforderungen der Kunden gerecht werden
- >> **Globes**
Signale empfangen, Signale aufzeichnen, Signale analysieren
- >> **IE Industrial Electronics** Hochfrequenz- und Mikrowellen Komponenten und Module
- >> **INMET** Koax- Dämpfungsglieder, Adapter, Terminierungen für die Wireless Communication sowie die optische Datenübertragung

- >> **Livingston** The Technology Rental Company. Livingstons' Ziele sind darauf aus-gerichtet, in Partnerschaft mit dem Kunden maßgeschneiderte Miet-Lösungen für deren Geschäftsfelder anzubieten
- >> **MegaPhase**
- >> **Metelics** InGaP basierende HBT Verstärker im SOT-89 Gehäuse für 2.5G, 3G und WLAN Anwendungen
- >> **Mini-Circuits** ist einer der weltweit größten Hersteller von Hochfrequenz-Bauelementen für die Signalverarbeitung, wie z.B. Mischer, Leistungsteiler, Richtkoppler, Verstärker, Filter, Abschwächer, VCOs, Überträger und Modulatoren
- >> **Mitec Telecom** WG Systeme und Components
- >> **Miweco** Seit über 10 Jahren ist Miweco kompetenter Vertriebspartner namhaf-ter amerikanischer und europäischer Hersteller.
- >> **MUNICOM** Die Municom GmbH ist im deutschsprachigen Raum eines der führenden Vertriebsunternehmen für Bauelemente in der Telekommuni-kationstechnik. Zu den drei Vertriebsparten gehören die Hochfrequenztechnik, die Optoelektronik und Produkte aus dem Bereich der abgekündigten ICs.
- >> **Piconics** resonanzfreie, konische Spulen mit einem Frequenzbereich von 10MHz bis 40 GHz
- >> **RF Micro Devices** ist ein führender US-Hersteller von ICs für die Telekommu-nikation. Zur Produktübersicht gehören: Power Amplifier, Transceiver, RF-Front Ends, IF Amplifiers, Mod/De-Modulators, Up/Down-Converters, Attenuators, Switches
- >> **Parzich** Aktive und passive Mikrowellen- und Millimeterwellenbauteile, Mikrowellengeräte, -systeme und -subsysteme, Fiber Optic Systeme
- >> **Phase One Microwave Inc.**
- >> **Rohde & Schwarz** Test & Measurement, Radiocommunications, Broadcasting, Antennas, Signal Intelligence, Spectrum Monitoring, Trunked Radio, Tele-communications
- >> **Sangshin Elecom** Hersteller von keramischen Bandpassfilter, Air-Cavity Filter, VCO, PLL, Chipantennen für ISM und GSM und Resonatoren
- >> **Soshin Electric** Fertigung von LTCC Multilayer Filtern für Bluetooth und WLAN sowie Koppler und Baluns
- >> **TACTRON Elektronik** aktive und passive Bauteile, Module sowie Subsysteme und Meszubehör für drahtlose und drahtgebundene Nachrichtenübertragungs-systeme
- >> **Telemeter Electronic** Koaxialrelais, Halbleiterschalter, Filter, Leistungsteiler
- >> **TSS** RF simulation, test equipment, RF components and design
- >> **Vectron International** ist einer der weltweiten Marktführer für Frequency Control Produkte (z. B. Quarze, Quarzoszillatoren, SAW Oszillatoren, Frequenzumsetzer), sowie für SAW Filter und Monolithische Quarzfilter.
- >> **VSE IT & Media GmbH**
- >> **Wessex Electronics**
- >> **WJ-Communications, Inc.** Hersteller für GaAs MMIC Produkte und Multichip-Module wie Mischer, lineare Gainblocks, Up/Down-Converter und Modulatoren für den Einsatz in Telekommunikationssystemen
- >> **Würth Elektronik** ist Entwickler und Hersteller von Induktivitäten, EMV-Komponenten, Hochfrequenz- Produkte für die Wireless Communication und Verbindungstechnik.