

SENSOR 95

Für Form und Inhalt der Beiträge zeichnen die jeweiligen Autoren verantwortlich. ACS Organisations GmbH übernimmt keine Gewähr für die Richtigkeit, die Genauigkeit und die Vollständigkeit der Angaben sowie die Beachtung privater Rechte Dritter.

Herausgeber/Publisher

ACS Organisations GmbH

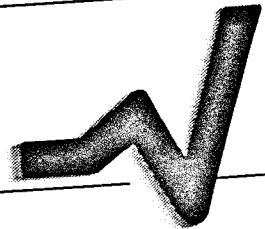
*Dienstleistungsunternehmen des
AMA Fachverbandes für Sensorik e.V.*

Postfach 2352, D-31506 Wunstorf-Steinhude
Telefon +49 (0)50 33-20 15, Telefax +49 (0)50 33-10 56

Preis/Price: DM 260,00 incl. 15% MwSt.
© ACS Organisations GmbH, 1995

KONGRESS-

BAND



UB/TIB Hannover 89
112 468 640



Inhaltsverzeichnis / Index

A01 Druck I / Pressure I

- A01.1 Drucksensoren mit interferometrischer Abtastung und analoger/digitaler CMOS-Signalaufbereitung auf Silizium** 15
A Pressure Sensor with Interferometric Read-Out and Analogue/Digital Signal Processing on Silicon
J. Müller, U. Hilleringmann, K. Goser, Universität Dortmund (D)
- A01.2 Surface-Micromachined Piezoresistive Pressure Sensor** 21
T. Lisee, H. Stauch, B. Wagner, Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie, Berlin (D)
- A01.3 Resonant Force and Pressure Microsensors** 27
S. Büttgenbach, TU Braunschweig; Th. Fabula, B. Schmidt, H.-J. Wagner, Institut für Mikro- und Informationstechnik der Hahn-Schickard-Gesellschaft, Villingen-Schwenningen (D)
- A01.4 Robuster, modularer integrierter Drucksensor** 33
Robust, Modular Integrated Pressure Sensor
W. Czarnocki, J. P. Schuster, Motorola Inc., Northbrook (USA)
- A01.5 New Generation of Disposable Blood Pressure Transducers** 39
D. Gee, J. Bryzek, Lucas NovaSensor, Fremont (USA)

A02 Druck II / Pressure II

- A02.1 Evolution of Smart Transducer Technology** 45
J. Bryzek, Lucas NovaSensor, Fremont (USA)
- A02.2 Verbesserung keramischer Druckmeßzellen durch vertikale Dickschichtstrukturierung** 51
Improvement of Ceramic Pressure Sensor Elements with Vertical Thickfilm Structures
R. Eisele, VEGA Grieshaber KG, Schiltach (D)
- A02.3 Miniaturmeßumformer für Absolutdruck** 57
Small Size Absolute Pressure Measuring Transmitters
W. Ewdokimow, A. W. Beloglazov, E. B. Kotljarewskaja, O. P. Koschewoj, W. Khasikow, State Research Institute for Heat Power Engineering Instrument Making, Moscow (RUS)
- A02.4 Drucksensor der Lichtleitfaser der optisch gelieferten Leistung von erweitertem Silizium** 63
An Optically-Powered Optical Fibre Pressure Sensor of Diffused Silicon
W. Yutian, H. Yudong, S. Jinshan, Z. Xiaoqun, Yanshan University, Qinhuangdao (China)

A03 Kraft/Dehnung / Force

- A03.1 Static Force Measurement Using PVDF** 67
L. Ngalamou, P. Benech, E. Chamberod, Université Joseph Fourier, Grenoble (F)
- A03.2 Fünfkomponenten Kraftaufnehmer zur Messung der Radkräfte und -Momente in einem Meßanhänger** 73
Five Component Force Transducer for the Measurement of Tire-Forces in a Test-Trailer
K. Hufnagel, T. Bachmann, S. Ernesti, Technische Hochschule Darmstadt (D)
- A03.3 Funkabfragbare OFW-Verzögerungsleitung zur Dehnungsmessung** 79
Remote Strain Measurements by SAW Sensors
T. Sachs, TU München (D)

A04 Durchfluß / Flow Measurements

- A04.1 Clamp-On-Durchflußmesser** 85
Clamp-On-Flowmeter
B. Funck, Universität Rostock (D)
- A04.2 Hochauflösender Ultraschalldurchflußsensor zur Atemströmungsmessung** 91
High-Resolution Ultrasonic Flow Meter for Measuring Human Respiration
A. von Jena, V. Magori, Siemens AG, München (D)

- A04.3 Eine neue Methode für das Messen von sehr kleinen Flüssigkeitsdurchflüssen** 97
A New Approach for Measuring (very) Small Liquid Flows
H. J. Boer, Bronkhorst High-Tech BV, Ruurlo (NL)
- A04.4 Verbesserte Mengendurchflußmessung von Gasen mit Coriolis Meßsystemen** 103
Improved Mass Flowrate Measurements of Gases Using Coriolis Mass Flowmeters
G. E. Pawlas, T. Pankratz, Micro Motion Inc., Boulder (USA)
- A04.5 A New Non Contact Fibre Optic Probe for Bubble Shape Detection and Diameter Measurements in Two Phase Flow**
G. Rossi, O. Massi, Universita di Ancona (I) - Manuskript lag bei Drucklegung nicht vor -

A05 Strahlung / Radiation

- A05.1 NIR – Sensor zur schnellen Identifizierung von Verpackungskunststoffen** 109
NIR – Remote Sensing for Rapid Identification of Post Consumer Plastics
T. Kantimm, T. Huth-Fehre, R. Feldhoff, L. Quick, F. Winter, K. Cammann, Institut für Chemo- und Biosensorik e. V., Münster (D); W. van den Broek, D. Wienke, W. Melssen, L. Buydens, Catholic University Nijmegen (NL)
- A05.2 Atomlagenthermosäule – ein neuartiger Sensor für Laser** 113
Atomic-Layer-Thermopile – A New Sensor for Laser
J. Betz, ForTech HTS GmbH, Regensburg (D)
- A05.3 Ein faseroptisches Hydrofon zur Detektion von Ultraschall in Flüssigkeiten** 119
A Fibre-Optic Hydrophone for Ultrasonic Pressure Detection in Liquids
S. Schräbler, C. Oster, B. Cramer, R. Lerch, Technische Hochschule Darmstadt (D)
- A05.4 Szintillator-Lichtleitfaser-Meßsystem als Dosimeter in der Röntgendiagnostik** 125
Fibre Optic Coupled Scintillator for Dosimetry in Diagnostic Radiology
B. Stöber, H. Lenzen, P. E. Peters, Universitätsklinik Münster; U. Stöber, Fachhochschule Jena (D)

A06 Anwendungen I / Applications I

- A06.1 Ortsfilter – Geschwindigkeitssensor für industrielle Anwendungen** 129
Spatialfilter – Velocity Sensor for Industrial Applications
O. Fiedler, A. Richter, Universität Rostock; K. Christofori, Angewandte Sensortechnik GmbH, Rostock (D)
- A06.2 Kontaktlose Messung von Schallemissionen sowie Analyse und Klassifikation im Frequenzbereich zur Beobachtung des Schleifprozesses** 135
Contactless Sensing, Frequency Domain Analysis and Classification of Acoustic Emission for Grinding Monitoring
W. Hundt, F. Kuster, F. Rehsteiner, ETH Zürich (CH); S. Branci, Ecole des Mines d'Alés, Nimes (F)
- A06.3 Ein preiswertes faseroptisches Gyroskop für robotertechnische Anwendungen** 141
A Low-Cost Fibre Optic Gyroscope for Robotic Applications
B. Bury, J. C. Hope, University of Salford (UK)
- A06.4 A Dead Reckoning Navigation System with Fibre Optic Gyro for Free Ranging of Automatic Guided Vehicles** 147
T. Vieregge, LITEF GmbH, Freiburg (D)
- A06.5 Anwendungen von 3-D aktiver Sicht für Qualitätsprüfung und Kontrolle** 153
Applications of 3-D Active Vision in Inspection and Quality Control
J.-P. Boillot, J.-C. Fontaine, J.-L. Côté, X. Yu, Servo-Robot Inc., Boucherville, Quebec (CAN)

A07 Anwendungen II / Applications II

- A07.1 A Hot Film Sensor for Dry Operative Temperature Measurement** 159
C. A. Malvicino, C. Canta, M. Cisternino, F. de Cristofaro, M. Palazzetti, F. Rissone, Centro Ricerche Fiat, Orbassano (I)
- A07.2 An Intelligent 2-Wire Pyrometer Head** 165
S. Warnke, V. Schmidt, Raytek GmbH, Berlin (D)
- A07.3 Dual Wavelength Thermometry Applied to Aluminium Hot Rolling and Steel Galvannealing** 171
S. Metcalfe, A. Tune, Land Infrared, Sheffield (UK)
- A07.4 Ein neues, schnelles präzises und flexibles 3D-Kamerakonzept mittels HF-modulierter, inkohärenter Beleuchtung** 177
A New Fast, Precise and Flexible 3D-Camera Concept Using RF-Modulated and Incoherent Illumination
R. Schwarte, H. Heinol, Z. Xu, Universität Siegen (D)

A08 Beschleunigung / Acceleration

- A08.1 Sehr niedrige Frequenzbeschleunigungsmessungen mit Piezokeramik-Sensoren** 183
Very Low Frequency Accelerometer Measurements with Piezoceramic Sensors
R. Barrett, Wilcoxon Research Inc., Gaithersburg (USA)
- A08.2 Low Power Precision Microaccelerometer** 189
T. Smith, Y. de Coulon, F. Rudolf, J. Hermann, CSEM, Neuchâtel (CH)
- A08.3 Ölgedämpfter Dick-Film Accelerometer für Wagen-Dynamik** 195
Oil-Damped Thick-Film Accelerometer for Vehicle Dynamics
D. Crescini, D. Marioli, A. Taroni, University of Brescia (I)
- A08.4 Innovations in Acceleration Sensing Using Surface Micro-Machining** 201
J. Doscher, Analog Devices Inc., Wilmington (USA)
- A08.5 Smart Sensors for Acceleration Measurement Using a Two-Chip Approach** 207
D. de Bruin, M. Dunbar, IC Sensors Inc., Milpitas (USA)

A09 Position I / Position I

- A09.1 Ein Positionssensor, der die Oberflächenstruktur als Referenz benutzt** 213
Position Sensor Using Surface Recognition
C. Doring, Royal Institute of Technology, Stockholm (S)
- A09.2 Distance Measurement Against Naturally Diffractive Surfaces by Phase-Shift Evaluation Incorporating a New Signal Processing Approach**
R. Müller, H. Wölfelschneider, Fraunhofer-Institut für Physikalische Meßtechnik, Freiburg (D)
- Manuskript lag bei Drucklegung nicht vor -
- A09.3 Ein Millimeter-Wellen Interferometer zur Messung kleiner Verschiebungen unter Verwendung eines FECTED-VCO** 219
A Millimeter-Wave Interferometer for Measurements of Small Displacements Using a FECTED-VCO
C. Diskus, A. Stelzer, A. L. Springer, K. Lübke, H. W. Thim, Universität Linz (A)
- A09.4 Langreichweitiger Triangulationssensor** 225
Wide Range Triangulation Sensor
O. Toedter, A. W. Koch, Universität Saarbrücken (D)

A10 Position II / Position II

- A10.1 Trennung des Meßabstandes von den Materialeigenschaften eines Meßobjekts mittels eines Wirbelstromsensors** 231
Separation of the Measuring Distance and of the Material Characteristics by Using an Eddy-Current-Sensor
Y. Wang, W. Becker, Universität Kassel (D)
- A10.2 Ein neues, lineares Wegmeßsystem – das verschleißfreie Wirbelstrom-Potentiometer** 237
A New Linear Position Sensor – The Noncontact Potentiometer
M. Sellen, Micro-Epsilon Meßtechnik GmbH & Co. KG, Ortenburg (D)
- A10.3 Hochauflösende magnetische Dreh- und Lineargeber** 243
High Resolution Magnetic Rotary and Linear Encoders
A. Nimmrichter, C. Varelas, VS Sensorik GmbH, Unterschleißheim (D)
- A10.4 Berührungslose On-Line-Dickenmessung mit zwei kombinierten Sensoren auf einem Meßfleck** 249
Noncontact On-Line Thickness Measurement with Two Combined Sensors Using the Same Measuring Spot
A. Spang, D. Wüstenberg, Universität Kaiserslautern (D)
- A10.5 Entwicklungsprozeß eines Schalthebelsensors für KFZ-Anwendungen** 255
Development Process of a Gear Lever Sensor for Automotive Applications
A. Thomä, I. Franz, Fichtel & Sachs AG, Schweinfurt; A. Rech, Siebert GmbH, Cadolzburg (D)

B01 Temperatur / Temperature

- B01.1** **Dünne Schichten Multisensor für die Messung der Oberflächentemperatur** 261
Thin Film Multisensor for Surface Temperature Measurement
M. Hubin, S. Chadli, S.G. Lee, INSA de Rouen, Mont Saint Aignan (F)
- B01.2** **Possibilities and Limitations for an Accuracy Enhancement of Transistor Based PTAT-Temperature Sensors by Modelling Nonlinearities** 267
R. Holmer, Universität der Bundeswehr München, Neubiberg (D)
- B01.3** **Oberflächentempersensoren zur instationären Wärmestrommessung** 273
Surface Temperature Sensors for Instantaneous Heat Flux Measurements
A. Wimmer, TU Graz; J. Kamper, TU Wien (A)
- B01.4** **Temperaturschwingungsmeßverfahren in der Wärmeübertragung** 279
Temperature Oscillation Measurement Techniques in Heat Transfer
W. Czarnetzki, W. Roetzel, M. Wandelt, Universität der Bundeswehr Hamburg (D)
- B01.5** **Approximation der Internationalen Temperaturskala von 1990 (ITS-90) mit Edelmetallthermoelementen** 285
Techniques for Approximating the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90) by Noble Metal Thermocouples
F. Edler, H. Maas, Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Berlin (D)

B02 Simulation I / Simulation I

- B02.1** **Simulation des anisotropen und selektiven Ätzens von Silizium mit dem Prinzip der zellulären Automaten** 291
Simulation of Selective and Anisotropic Etching of Silicon Using a Cellular Automata Model
O. Than, S. Büttgenbach, TU Braunschweig (D)
- B02.2** **Piezoelektrisches CAD-System** 297
Piezoelectric CAD-System
R. Lerch, M. Kaltenbacher, H. Landes, F. Lindinger, Universität Linz (A)
- B02.3** **Rechnergestützte Entwicklung magnetischer Sensoren** 303
Computer-Aided Development of Magnetic Sensors
R. Dietz, E. Zabler, Robert Bosch GmbH, Stuttgart (D)
- B02.4** **Der Einsatz offener CAE-Umgebungen zum interdisziplinären Entwurf mechatronischer Systeme** 309
The Use of Open CAE Environments for an Interdisciplinary Design of Mechatronic Systems
U. Lefarth, Universität Paderborn (D)

B03 Simulation II / Simulation II

- B03.1** **Modellversuch flacher Spulen durch Impuls – Wirbelstromverfahren** 315
Simulation of Flat Coils Used in Pulsed Eddy-Current Techniques. Optimisation of the Emitted Pulse Duration for Non-Destructive Testing
J.-C. Bour, E. Zubiri, P. Vasseur, A. Billat, Université de Reims (F)
- B03.2** **Advanced Design and Simulation Tools for Intelligent Imaging Systems** 321
H. Keller, H. Fischer, M. Böhm, S. Benthien, T. Lulé, S. Ostertag, M. Sommer, Universität Siegen (D)
- B03.3** **New Generation of Smart Industrial Pressure Transmitter for Harsh Environments** 327
K. Sidhu, M. Ciminelli, Lucas Control Systems Products, Hampton (USA)

B04 Biosensoren / Biosensors

- B04.1** **Biosensoren – Konzepte – Technologien – Märkte** 333
Biosensors – Concepts – Technologies – Commercialization
F. Scheller, Universität Potsdam, Berlin (D)
- B04.2** **Bio-Aktivitäts-Sensorik (BAS)** 337
Bio-Activity-Sensors (BAS)
T. Hertel, M. Leifheit, S. Rothe, K. Puhlmann, Universität Merseburg (D)
- B04.3** **Entwicklung von integrierten Biosensorarrays implementiert in einem Mikro-Flußsystem** 343
Development of Integrated Biosensorarrays Implemented into a Microflowsystem
G. Urban, G. Jobst, P. Svasek, TU Wien; Z. Trajanoski, P. Wach, Universität Graz; P. Kotanko, F. Skrabal, Krankenhaus der Barmherzigen Brüder, Graz (A)

B04.4	Der faseroptische Oberflächenplasmonen-Resonanz-Sensor, ein vielversprechender Transducer für Chemo- und Biosensoren / <i>The Fibre Optical Surface Plasmon Resonance Sensor, a Promising Transducer for Chemical and Biochemical Sensors</i>	349
	A. Katerkamp, P. Bolsmann, U. Kunz, M. Niggemann, M. Pellmann, K. Cammann, Institut für Chemo- und Biosensorik, Münster (D)	
B04.5	Anwendung der reflektometrischen Interferenzspektroskopie bei Chemo- und Biosensoren / <i>Application of Reflectometric Interference Spectroscopy to Chemical and Biochemical Sensing</i>	355
	G. Gauglitz, G. Kraus, G. Lang, A. Brecht, J. Piehler, J. Seemann, Universität Tübingen (D)	
 B05 Signalverarbeitung bei Gassensoren / Signal Processing at Gas Sensors		
B05.1	Intelligentes Sensorsystem zur Geruchsstofferkennung / <i>Intelligent Sensor System for Measurement of Odour Quality</i>	361
	G. Horner, HKR Sensortechnik GmbH, München (D)	
B05.2	Comparative Quality Assurance of Essential Oils by Multi-Gas Sensors Array and Gas Chromatography Using Pattern Recognition Techniques: Application to Lavender/Lavandin Differentiation	367
	T. Talou, B. Bourrounet, A. Gaset, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Toulouse (F)	
B05.3	Gas-Detektoren-Array für Chemieunfälle und Brände / <i>Gas-Sensor-Array for Chemical Accidents and Fires</i>	369
	T. Hunte, G. Matz, T. Albrecht, TU Hamburg-Harburg (D)	
B05.4	Modell zur Signalverarbeitung bei Gassensoren / <i>A Model for Signal Processing to Apply to Gas Sensors</i>	375
	M. Horn, H.-R. Tränkler, Universität der Bundeswehr, Neubiberg (D)	
 B06 Forum Microsystems Technology: Acceleration and Pressure Sensors I		
B06.1	Electronic Pressure Regulators Using Micromachined Silicon Pressure Sensors and Silicon Microvalves	381
	M. Dunbar, H. Jerman, IC Sensors, Milpitas (USA)	
B06.2	Smart Low-Power Microsystems for Automotive Applications	387
	J. Siddons, A. Derbyshire, Otter Controls Ltd., Derbyshire (UK) (EU Project: Esprit 3 #9011, SLOPSYS)	
B06.3	Intelligente Sensor-Systeme / <i>Smart Sensor Systems - Kinetic Micro Sensors</i>	393
	S. Seliger, Elmos GmbH, Dortmund (D) (EU Project: Esprit 3 #6505, AMIS)	
B06.4	Accelerometers for Automotive Applications	399
	W. Riethmüller, Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie ISiT, Berlin (D) (EU Project: Esprit 3 #6416, MAXIMA)	
 B07 Forum Microsystems Technology: Acceleration and Pressure Sensors II		
B07.1	Mikrosysteme in der Navigation / <i>Microsystems for Navigation</i>	403
	M. Hafen, E. Handrich, M. Kemmler, G. Spahlinger, W. Tschanun, LITEF GmbH, Freiburg (D)	
B07.2	Hochgenaue kinetische Si-Sensoren / <i>High Precision Acceleration Sensor in Silicon</i>	409
	T. Geßner, M. Wiemer, K. Hiller, TU Chemnitz-Zwickau (D)	
B07.3	Mikrostrukturierung von Glasscheiben für kinetische Sensoren / <i>Microstructuring of Glass Wafers for Kinetic Sensors</i>	415
	D. Hülsenberg, A. Harnisch, H.-J. Horst, M. May, K. Schmidt, B. Straube, TU Ilmenau (D)	
 B08 Chemische Sensoren I / Chemical Sensors I		
B08.1	CO Oxidierung abhängig von der Voltspannung an CuO/ZnO Heterokontakten und Applikation zu CO Gas-Sensoren / <i>Applied Voltage Dependent CO Oxidation at CuO/ZnO Heterocontact and Application to CO Gas Sensor</i>	421
	Y. Nakamura, K. Watanabe, N. Motohira, A. Kishimoto, H. Yanagida, Y. Ariga, University of Tokyo (Japan)	

- B08.2 Dickschicht-CO₂-Sensor basierend auf Leitfähigkeitsänderungen eines speziellen Metalloxidgemisches** 427
A Thick Film Conductive-Type CO₂ Sensor Based on Metal Oxides
 A. Haeusler, J.-U. Meyer, Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik, St. Ingbert (D)
- B08.3 Verbesserte Messung von CO im MAK-Bereich bei variierender Feuchte durch Zwei-Punkt-Sampling des Relaxationsverhaltens eines SnO₂/Pd-Sensors** 433
Improved Accuracy of CO Measurements Near the MAK Level (30 ppm) in Surroundings of Varying Humidity by an SnO₂/Pd Sensor with Two-Point Sampling of the Relaxation Behaviour
 M. Vornehm, J. Kelleter, D. Kohl, Universität Gießen (D)
- B08.4 The Use of Selected Materials to Provide Sensors with Good Sensitivity to Pollutant Gases in the Environment** 439
 P. Moseley, P. McGeehin, Capteur Sensors & Analysers Ltd., Abingdon;
 D. E. Williams, University College London (UK)
- B08.5 Development of CO₂ Sensor Using Lanthanum Doped Tin-Dioxide Semiconductor Gas Sensor** 445
 M. Hanada, H. Koda, K. Onaga, FIS Inc., Osaka; T. Onouchi, Matsushita Seiko Co. Ltd., Kanagawa (Japan)

B09 Chemische Sensoren II / Chemical Sensors II

- B09.1 Integrierte Membran-/Sensor-Mikrosysteme zur Erhöhung der Selektivität von Dünnschicht-Halbleitersensoren** 451
Integrated Membrane/Sensor Microsystems for Thin Film Semiconductor Gassensor Selectivity Enhancement
 S. Nehlsen, O. Görbig, F. Kraus, J. Müller, TU Hamburg-Harburg (D)
- B09.2 Micro- and Macroscopic Design Rules for Thin-Film SnO₂ Gas Sensors** 457
 A. Krauß, W. Göpel, U. Weimar, Universität Tübingen; K. Steiner, E. Wagner, U. Hofer, Fraunhofer-Institut für Physikalische Meßtechnik, Freiburg (D)
- B09.3 Ultramikroelektroden zur Bestimmung von Schwermetallen und organischen Schadstoffen in Wasser** 461
Ultramicroelectrodes for High Sensitive Detection of Trace Metals and Organic Pollutants in Water
 R. Hintsche, M. Paeschke, A. Uhlig, Fraunhofer-Institut für Siliziumtechnologie, Berlin (D)
- B09.4 Ein Massenspektrometer als Mikrosystem** 465
A Micro Mass Spectrometer
 A. Feustel, V. Relling, J. Müller, J. Schröder, TU Hamburg-Harburg (D)
- B09.5 Neue Materialien für Hochtemperatur-Gassensoren** 471
New Materials for High-Temperature Gas Sensors
 M. Fleischer, H. Meixner, Siemens München; K. Bernhardt, Siemens Matsushita Components, München (D)

B10 Chemische Sensoren III / Chemical Sensors III

- B10.1 CO₂ Sensor with Improved Stability** 477
 J. Gordon Whitney, M. V. Wadsworth, G. H. Westphal, Texas Instruments Inc., Versailles (USA)
- B10.2 Anisotrope Schallausbreitung als Meßeffect für Gassensoren** 483
Anisotropic Sound Propagation for Gas Sensors
 F. Wächter, L. Zipser, FH für Technik und Wirtschaft, Dresden (D)
- B10.3 Design und Realisierung eines direkt beheizten Sensorelements für den Einsatz in der Gasdetektion** 489
Design and Realisation of a Directly Heated Sensor Device for Gas Detection
 D. Mutschall, E. Obermeier, TU Berlin (D)
- B10.4 Integriert-optisches Vierfachinterferometer zur Konzentrations- bzw. Brechzahlbestimmung von Flüssigkeiten** 493
Integrated Optical Quadruple Interferometer to Determine the Concentration or the Refractive Index of Liquids
 N. Haase, W. Pufe, T. Schubert, R. Gottfried-Gottfried, Fraunhofer-Institut für Mikroelektronische Schaltungen und Systeme, Dresden (D)
- B10.5 Staubsensor nach dem Streulichtprinzip mit elektronischer Verschmutzungskompensation** 499
Dust Sensor Based on the Light-Scattering Principle with Electronic Compensation of Interferences Due to Pollution
 R. Chabicovsky, G. Krenn, TU Wien (A)

C01 Signalverarbeitung / Signal Processing

- C01.1 Ein Ultraschall-Sensorsystem zur Lokalisation, Vermessung und Identifikation kleiner Werkstücke** 505
An Ultrasonic Sensor System for Location Gauging and Recognition of Small Workpieces
 M. Vossiek, V. Mágóri, Siemens AG, München; H. Ermert, Universität Bochum (D)

C01.2	Erweiterte Fuzzy-Systeme mit Datenanalysetechniken und neuronalen Netzen <i>Enhanced Fuzzy Systems Using Data Analysis Techniques and Neural Networks</i> C. von Altrock, Inform GmbH, Aachen (D)	511
C01.3	Bildgeführte Flammenregelung <i>Vision-Guided Flame Control</i> H. Burkhardt, L. Oest, W. Tao, TU Hamburg-Harburg (D)	515
C01.4	Genauigkeitgrenzen der Geschwindigkeitsmessung über Grund mit Mikrowellen-Doppler aus theoretischer und praktischer Sicht / Error Limits of Speed Measurement Using On-Board Doppler Radar Systems from a Theoretical and Practical Viewpoint R. Schubert, M. Joppich, V. Mágori, Siemens AG, München (D)	521
C01.5	WALSH-Transformation: Merkmalsauswahl für die Fuzzy-Pattern-Klassifikation <i>WALSH-Transform: Feature Extraction for Fuzzy Pattern Classification</i> N. Bitterlich, R. Totzauer, TU Chemnitz-Zwickau (D)	527

C02 Identifikation / Identification

C02.1	Remote Controlled Fully Integrable Surface Acoustic Wave Sensor J. Enderlein, E. Chilla, H.-J. Fröhlich, J. Schönberg, Paul-Drude-Institut, Berlin (D)	533
C02.2	Funkabfragesystem für OFW-Sensoren mit kohärenter Demodulation <i>Versatile System for Remote SAW Sensor Applications</i> F. Schmidt, O. Sczesny, L. Reindl, V. Mágori, Siemens AG, München (D)	539
C02.3	Verkehrserkennung mit magnetoresistiven Sensoren <i>Traffic Detection with Magnetoresistive Sensors</i> P. Schintag, A. Petersen, M. Muth, Philips GmbH, Hamburg (D)	545
C02.4	Miniaturisierter Baustein für Telemetrie und Identifikation <i>Miniaturized Device for Telemetry and Identification</i> P. Peitsch, Micro-Sensys GmbH, Erfurt (D)	551

C03 Bussysteme / Bus Systems

C03.1	Serielles Sensor-/Aktorbusinterface auf Zweidrahtbasis <i>Serial Sensor Actuator Interface of Two-Wire Base</i> H. Beikirch, Hochschule Wismar (D)	557
C03.2	ICs with an Integrated Communication Protocol R. Frank, Motorola Semiconductor Products, Phoenix (USA); C. Cordonnier, Motorola Europe, Geneva (CH)	563
C03.3	HART® – An Open Protocol for Distributed Sensor Applications J. Warrior, Rosemount Inc., Eden Prairie (USA)	569

C04 Forum Microsystems Technology: Microsystems Applications I

C04.2	Solid Polymer Electrolyte Based Amperometric Carbon Monoxide Sensors N. F. de Rooij, P. van der Wal, M. Koudelka-Hep, Université de Neuchâtel (CH) (EU Project: Esprit 3 #6374.M ³ .GAS)	575
C04.3	Monolithisch-integrierte Sensorsysteme hergestellt in CMOS-Technologie <i>Monolithically Integrated Sensor Systems Fabricated in CMOS-Technology</i> R. Gottfried-Gottfried, Fraunhofer-Institut IMSZ, Dresden (D)	581
C04.4	Projekte des Forschungsverbundes FORMIKROSYS aus den Bereichen Medizintechnik, Fertigungsautomatisierung und Kraftfahrzeugtechnik <i>Projects of the Research Cooperative Microsystem Technique (FORMIKROSYS) in the fields of Medicine Technique, Manufacturing Automation and Motor Vehicle Technique</i> K. Kirsch, M. Funtsch, K. Zürl, Universität Erlangen; G. Temmel, Fraunhofer-Institut Erlangen; B. Folkmer, Fraunhofer-Institut, München; I. Ederer, U. Zech, Universität München (D)	587
C04.5	Microsensors and Actuators Based on Ferroelectric Thin Films N. Setter, P. Muralt, A. Bell, Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (CH) (EU Project: Esprit 3 #6137, FELMAS)	593

C05 Forum Microsystems Technology: Microsystems Applications II

- C05.1 A Smart Microsensor for the Real Time Computation of Motion Parameters** 599
G. Creanza, Tecnopolis, Valenzano (I)
(EU Project: Esprit 3 #8867, VISTA)
- C05.2 Miniaturisiertes Laser-Doppler-Velocimeter für die Weg- und Geschwindigkeitsmessung an festen Oberflächen** 601
Miniaturized Laser-Doppler-Velocimeter for Speed Measurements of Solid State Surfaces
W. Stork, J. Drescher, A. Kühnle, T. Matthä, K. Müller-Glaser, Universität Karlsruhe; A. Wagner, Visionet GmbH, Karlsruhe (D)
- C05.3 Ein vollständiges Mikrosystem am Beispiel eines monolithischen Tintendruckkopfes auf der Basis von Bubble-Jet-Technologie / A Monolithic Ink Jet Print Head on the Basis of Bubble Jet Technology as an Example for a Comprehensive Microsystem** 607
B. Bayat, Siemens AG, München (D)
- C05.4 Low-Cost Thermopile Infrared Sensor-Modules for Non-Contact Temperature Measurement** 613
J. Schieferdecker, M. Schulze, R. Quad, A. Beudt, Heimann Optoelectronics GmbH, Wiesbaden (D)

C06 Forum Microsystems Technology: Fabrication Technology

- C06.1 Fabrication Technology for Membranes** 619
A. Turner, J. Newman, S. White; Cranfield University (UK)
(EU Projects: BIOMED BMH1-CT92-0015, MAT1-CT 94-00)
- C06.2 Fabrikationstechnologien für dünne und dicke SnO₂ Filmsensoren** 625
Fabrication Technologies for Thin and Thick Film SnO₂ Sensors
C. Pijolat, R. Lalauze, Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne (F);
J. Roggen, G. Huyberechts, IMEC, Leuven (B) (EU Project: Brite-Euram #0193, DEMOST)
- C06.3 Meßtechnische Anforderungen bei der Herstellung von Silizium-Mikrospiegeln** 631
Measurement Requirements for the Fabrication of Silicon Micromirrors
H.-U. Löwe, CMS Mikrosysteme GmbH, Chemnitz; W. Dötzel, T. Geßner, Ch. Kaufmann, J. Markert, Universität Chemnitz-Zwickau (D)
- C06.4 Optische Meßmethoden für integrierte Sensoren** 637
Optical Measuring Methods for Integrated Sensors
V. Großer, Fraunhofer-Gesellschaft (IZM) Berlin (D)

C07 Forum Microsystems Technology: Design and Simulation

- C07.1 Wissensbasiertes Entwurfssystem für Mikrosysteme** 643
Integrated Knowledge Based Engineering Tool for Microsystems
A. Lahrman, TU Berlin (D)
(EU Project: Esprit 3 #6874, MASS)
- C07.2 Design und Technologie Methodik für ASIS** 649
Design and Technology Method for Application Specific Integrated Systems
J. Bausells, Centro Nacional de Microelectronica, Bellaterra (E)
(EU Project: Esprit 3 #8756, DEMAC)
- C07.3 Aspekte der Simulation und Modellierung magnetischer Sensorelemente mit Hilfe von Entwurfsumgebung** 655
Aspects of Simulation and Modelling of Magnetic Sensorelements with the Help of Designsoftware
U. Hamm, PROFI Engineering Systems GmbH, Darmstadt (D)

C08 Materialien / Materials

- C08.1 Einsatz piezoelektrischer Composite-Materialien für den Aufbau leistungsfähiger Ultraschallsensoren** 661
Application of Piezoelectric Composite Materials for the Design of High-Performance Ultrasonic Sensors
W. Gebhardt, M. Schneider, Fraunhofer-Institut für zerstörungsfreie Prüfverfahren, Saarbrücken (D)
- C08.2 Großsignalmessungen zur Charakterisierung und Optimierung von piezoelektrischen Hoch- und Niedervoltaktoren** 667
Large Signal Measurements for the Characterization of Piezoelectric High- and Low-Voltage Actuators
D. J. Jendritza, P. Stephan, P. Scheer, Universität Saarbrücken (D)
- C08.3 Ferrite Polymer Composites (FPC): Eine neue Materialklasse für induktive Sensoren**
Ferrite Polymer Composites (FPC): A New Material Class for Inductive Sensors
M. Esguerra, Siemens Matsushita Components, München (D) - Manuskript lag bei Drucklegung nicht vor -

- C08.4 Die chemische Empfindlichkeit von Ultra-Dünnoxidfilmen, hergestellt mit der Atomschichtepitaxie** 673
Chemical Sensitivity of Atomic Layer Epitaxy Grown Ultrathin Oxide Films
 Y. Tarantov, P. Bobrov, V. Drozd, St. Petersburg University (GUS); J. Aarik, Tartu University (EST)
- C08.5 Use of Rayleigh Waves in Non-Piezoelectric Media Generated with P(VF2-VF3) Film, to Pressure Variation Detection** 679
 M. Dali-Ali, P. Benech, J. Perrier, Université Joseph Fourier, Grenoble (F)

C09 Montage und Gehäusung / Assembly and Packaging

- C09.1 Packaging Technology for Low-Cost Media Isolated Pressure Sensors** 685
 K. Ryan, J. Bryzek, Lucas NovaSensor, Fremont (USA)
- C09.2 Neue Vergußmassen und Schutzlacke für die Sensorik** 691
New Casting Compounds and Conformal Coatings for Sensor Technology
 A. Kahnert, Lackwerke Peters GmbH, Kempen (D)
- C09.3 Hochautomatisierte Montage von Sensoren im 4-Sekunden-Takt** 697
Highly Automated Assembly of Sensors in a 4-Second Tact Time
 U. Renz, Roth-Technik GmbH, Gaggenau (D)
- C09.4 Glasdurchführungen für Sensoren** 703
Glass to Metal Seals for Sensor Applications
 H. Wolf, Electrovac GmbH, Klosterneuburg (A)

C10 Aktuatoren / Actuators

- C10.1 The Effect of Ceramic Microstructure on the Properties and Durability of Multilayer Actuators** 709
 B. Andersen, E. Ringgard, Ferroperm A/S, Kvistgard (DK)
- C10.2 A New Micromachined Disc Type Motor** 715
 D. Taghezout, ETA SA., Grenchen (CH)
- C10.3 Strömungsuntersuchungen von Mikropumpen** 721
Flow Investigations of Micropumps
 H. Dütsch, A. Melling, M. Weclas, Universität Erlangen (D)
- C10.4 Eine bidirektional arbeitende Mikropumpe aus Silizium** 727
A Bidirectional Silicon Micropump
 R. Zengerle, S. Kluge, M. Richter, A. Richter, Fraunhofer-Institut für Festkörpertechnologie, München (D)
- C10.5 Leckagediagnosepumpe – eine intelligente Kombination von einfachen Komponenten führt zu einem sensitiven Meßinstrument für Leckage in Tanksystemen** 733
Leak Detection Pump – An Intelligent Combination of Simple Components Leads to a Sensitive Measurement of Leakages in Tanksystems
 M. Constien, Siemens AG, Regensburg (D)

D Marketing

- D01.1 Intelligent Sensors and the Trend towards MicroSystems: A Comparison of European Industrial Structures and Markets** 739
 U. Brasche, O. Pfirrmann, VDI/VDE-IT Teltow (D); H. Rave, CME, Veenendaal (NL)
- D01.2 Modernisation through Sensors, Actuators and Microsystems: Public Programmes and Industrial Innovation in Germany** 743
 O. Pfirrmann, P. Sonntag, R. Eschenbach, VDI/VDE-IT Teltow (D)

P1 Physikalische Sensoren / Physical Sensors

- P1.01 Massendurchfluss-Sensor für luftgeförderte Granulate** 749
Mass Flow Sensor for Granules in Air Conveyors
 M. Senning, Helbing Technik, Wil (CH)
- P1.02 Durchflußsensor für kleinste Flüssigkeitsmengen basierend auf einer Druckmessung** 753
Flowsensor for Small Liquid Flow Rates Based on a Pressure Measurement
 G. Schnell, Technische Hochschule Darmstadt (D)

P1.03	Lasertriangulationssensoren in der automatisierten Qualitätsüberwachung – Möglichkeiten und Grenzen <i>Application of Laser-Triangulation-Sensors in the Automatical Quality Control</i> O. Schwab, H. Lorscheider, Fachhochschule München (D); Z.-Y. Fang, Tsing-Hua Universität, Beijing (China)	757
P1.04	Doppler Global Velocimetry Methods and Applications C. Caspersen, Dantec Measurement Technology A/S, Skovlunde (DK)	761
P1.05	Selbstkalibrierende Thermoelemente für industrielle Anwendungen <i>Selfcalibrating Thermocouples for Industrial Applications</i> H. Lehmann, F. Bernhard, TU Ilmenau (D)	763
P1.06	Tieftemperatur-RIE für die Mikrostrukturierung von organischen und anorganischen dünnen Schichten für Sensoranwendungen <i>Low Temperature RIE for Microfabrication of Organic and Inorganic Thin Films for Sensor Applications</i> R. Pechmann, W. Morgenroth, W. Brodkorb, J. M. Köhler, Institut für Physikalische Hochtechnologie, Jena (D)	767
P1.07	Erreichbare Meßgenauigkeiten mit piezoresistiven Sensoren <i>Attainable Accuracy of Piezoresistive Sensors</i> K. Sager, G. Gerlach, A. Nakladal, A. Schroth, TU Dresden (D)	771
P1.08	Piezoelektrische Quarz-Resonatoren für einen optischen Spannungssensor <i>Piezoelectric Quartz Resonators for an Optical Voltage Sensor</i> P. Bauerschmidt, Siemens AG, Erlangen (D); R. Lerch, Universität Linz (A)	775
P1.09	Strukturierung von Oberflächen durch Excimerlaser-Mikrobearbeitung <i>Microstructuring of Surfaces by Excimer Laser Machining</i> K. Zimmer, F. Bigl, Institut für Oberflächenmodifizierung e.V., Leipzig (D)	779
P1.10	Die Raster-Thermospannungssonde – Eine Methode zur zerstörungsfreien Bestimmung von Konzentrationsverteilungen in Halbleitern und Metallen <i>Scanning Thermo-Probe Technique as a Non-Destructive Measuring Method for the Determination of Concentration Distributions in Semiconductors and Metals</i> P. Reinshaus, H. Süßmann, A. Schuck, T. Dietrich, Martin-Luther-Universität, Halle (D)	783
P1.11	Low Power Sensing Systems J. P. Bardyn, Centre Suisse d'Electronique et de Microtechnique S.A., Neuchâtel (CH)	787
P1.12	Neigungsmeßmodul <i>Declination Measuring Modul</i> I. Nikolov, D. Ditschev, TU Gabrovo (BG)	791
P1.13	Bestimmung von Werkstückparametern mit Hilfe vektorieLL angeordneter Basissensoren <i>Determination of Workpiece Parameters with Vectorial Placed Base Sensors</i> U. Schönherr, J. Zeller, Universität Erlangen (D)	795
P1.14	Viskositäts-Dichte-Sensor auf der Basis der Quarzmikrowaage <i>Viscosity-Density-Sensor Based on Quartzmicrobalance</i> A. Knezevic, W. Rumpfer, H.-D. Liess, Universität der Bundeswehr München (D)	799
P1.15	Rohrnahtorientierungsgerät RONOG/4 – Die Automatisierung der Orientierung von Rohrschweißnähten vor kritischen Bearbeitungsschritten <i>RONOG/4 – A Device for the Automatic Detection of Tube Seams Prior to Critical Steps in Manufacturing</i> R. Russ, Fraunhofer-Gesellschaft Stuttgart (D) <i>Ergänzung zum Vortrag siehe am Ende des Bandes</i>	803

P2 Chemische und biologische Sensoren / Chemical and Biological Sensors

P2.01	Die Mikroplasmazelle – Ein neuer Gasdetektor für einen integrierten Gaschromatographen <i>A Micro-Plasma-Cell – A New Gas Detector for an Integrated Gas Chromatograph</i> V. Relling, T. Wilkening, J. Müller, TU Hamburg-Harburg (D)	805
P2.02	Nachweis von Pestizidrückständen in Tabak mit nicht markierten Pestiziden mittels Antikörper-Biosensoren <i>The Detection of Pesticide Residues in Tobacco by Label-Free Antibody-Based Biosensors</i> V. Wagner, G. Bindler, F. Gadani, Philip Morris Europe S.A., Neuchâtel (CH)	809
P2.03	Detektion von organischen Lösungsmitteln mit supramolekularen Sensoren – Verbesserung der Selektivität mittels Mustererkennung und spezieller Wirt-Geometrien <i>Detection of Organic Solvents with Supramolecular Sensors – Enhancement of Selectivity with the Aid of Pattern Recognition and Extended Host Geometries</i> F. Dickert, M. Keppler, H. Reif, M. Reif, S. Thierer, Universität Wien (A); W. Bulst, G. Fischerauer, U. Knauer, Siemens AG, München (D)	813
P2.04	Untersuchungen zu Mehr-Parameter-Sensoren in elektrolytischen Lösungen nach Impedanz-Spektroskopischer Methode <i>Investigations to Multi-Parameter Sensors in Electrolytic Solutions by Impedance Spectroscopic Methods</i> T. Knutz, Universität Kiel (D)	817

- P2.05 Design von dreidimensionalen Interdigitalelektroden für die Flüssigkeitsanalyse auf Basis einer Kapazitäts- und Leitwertmessung** 821
Design of Three-Dimensional Interdigitated Electrodes for Liquid Analysis by Measuring Capacitance and Conductance
 T. Hofmann, K. Schröder, J. Zacheja, J. Binder, Universität Bremen (D)
- P2.06 Aufbau eines Hydrochinon- und Phenolsensors auf der Basis einer amperometrischen Sauerstoffelektrode und Azotobacter Species** 825
Construction of a Hydroquinone and Phenol Sensor Basing on an Amperometric Oxygen Electrode and Azotobacter Species
 M. Reiss, J. Metzger, W. Hartmeier, RWTH Aachen (D)
- P2.07 Querempfindlichkeiten elektrochemischer Gassensoren – Methoden zur Verringerung und Eliminierung** 829
Cross-Sensitivities of Electrochemical Gas Sensors – Methods of Reduction and Elimination
 S. Vaihinger, W. Bytyn, Endress + Hauser Gastec GmbH, Gerlingen (D)
- P2.08 ZrO₂-Rauchgassonde zur Verbrennungskontrolle in Hausfeuerungen** 833
ZrO₂-Flue Gas Sensor for Combustion Control in Domestic Burner Systems
 A. Vogel, G. Baier, Asea Brown Boveri AG, Heidelberg; A. Gärtner, D. Wagner, Landesumweltamt NRW, Essen (D)
- P2.09 Verbesserung der Reproduzierbarkeit des Signals von SNO₂ Gassensoren durch Kalibrierung** 837
Improvement of Reproducibility of SNO₂ Gas Sensors Response by Calibration
 B. Hivert, D. Hauden, C.N.R.S. Besancon; P. Mielle, G. Mauvais, I.N.R.A., Dijon; J. Henrioud, E.N.S.M.M., Besancon (F)
- P2.10 Indium Oxide Coated Surface Acoustic Wave Sensor For Ozone Monitoring**
 W. Wlodarski, P. A. Banda, Royal Melbourne Institute of Technology, Melbourne (AUS)
 - Manuskript lag bei Drucklegung nicht vor -
- P2.11 Alkylguanidine als Basis für Nitratsensoren** 841
Alkylguanidines as a Base for Nitrate Ion Sensors
 R. Hayessen, V. Mirsky, K. Heckmann, Universität Regensburg (D)
- P2.12 Fortschritte der chemischen Sensorik mit ZrO₂- Festelektrolyten durch thermodynamisch fundierte rechentechnische Signalauswerteverfahren** 845
Progress in Chemical Sensorics with ZrO₂ Solid Electrolytes by Thermodynamical Founded Computer Supported Methods of Signal Analysis
 H. Möbius, Ernst-Moritz-Arndt-Universität, Greifswald; W. Klingner, Zirox GmbH, Greifswald; E. Hartmann, Go-Meßtechnik, Greifswald (D)
- P2.13 Biosensoren für Glucose – Anwendung in vivo** 941
Biosensors for Glucose – Application in Vivo
 P. Abel, T. von Woedtke, E. J. Freyse, A. Schwock, K. Schröder, K. Aßmus, U. Fischer, Institut für Diabetes der Universität Greifswald (D)
- P2.14 Development of CO and Methane Sensor in a Single Element with Low Power Consumption** 849
 K. Tanaka, T. Matsumoto, M. Ito, FIS Inc., Osaka (Japan)
- P2.15 Pulsoxymeter zur Bestimmung der Hämoglobin-Derivate** 853
Measurement of Hemoglobin Derivates by Means of Enhanced Pulse Oxymetry
 K. Zürl, B. Manzke, F. Zobel, J. Schwider, N. Lutter, K. Engelhardt, Universität Erlangen (D)
- P2.16 Work-Out of a Fibre Optic Fluorsensor for Determination of Oxygen in Seawater** 857
 J.-F. Gouin, F. Baros, J. C. André, CNRS, Nancy; D. Birot, IFREMER Centre de Brest, Plouzane (F)
- P2.17 Intelligente Silizium-Taupunktsensoren als kostengünstiges Beispiel für siliziumintegrierte Sensorik in CMOS-LSI-Technologien** 861
 A. Steinke, D. Hofmann, B. March, CiS Erfurt; D. Heinze, TU Ilmenau; H. Hansch, IL Metronic Sensortechnik GmbH, Ilmenau (D)
- P2.18 Einfluß der Luftfeuchte auf das NIR-Transmissionsspektrum von HCS®-Lichtwellenleitern** 865
Influence of Humidity on the Near-Infrared Transmittance of Optical HCS®-Fibres
 R. Eberl, J. Wilke, Fachhochschule Anhalt, Köthen (D)
- P2.19 The Physiocontrol-Microsystem: Development and Characterization of Cellular Biosensors** 869
 E. Wagner, G. Sulz, Fraunhofer-Institut für Physikalische Meßtechnik, Freiburg; B. Wolf, W. Baumann, M. Brischwein, R. Ehret, Universität Freiburg; P. Seidel, PTS Freiburg; W. Oelßner, Forschungsinstitut 'Kurt Schwabe', Meinsberg; U. Sieben, ITT Industries Corp. Freiburg (D)

P3 Signalverarbeitung und Simulation / Signal Processing and Simulation

- P3.01 General Error Function of Synthetic-Heterodyne Signal Processing of Interferometric Fibre Optic Sensors** 873
 A. B. Lobo Ribeiro, Inesc Centro de Optoelectrónica, Porto; J. L. Santos, Universität Porto (P); R. F. Caleya, Universität Politécnica Madrid (E)

P3.02	Parametrische Identifizierung des Sensoren, der dem Pt-100 resistiven Temperaturkonverter entspricht <i>Parameter Identification of Sensor Corresponding to Resistance Temperature Detector Pt-100</i> N. Damean, TU Iasi (RO)	877
P3.03	Verfahren zur Verbesserung des Signal-Rausch-Abstandes akustischer Sensoren <i>Method for Improving Signal-Noise Ratio of Ultrasonic Sensors</i> H. Enge, W. Manthey, Technische Universität Chemnitz-Zwickau (D)	881
P3.04	FOSSIL – Ein intelligenter faseroptischer Streulichtsensor mit integrierter Laserlichtquelle <i>FOSSIL – An Intelligent Fiber Optic Stray Light Sensor System with Integrated Laser Source</i> H. Rothe, A. Kasper, Universität der Bundeswehr Hamburg (D)	885
P3.05	Kompensation von linearen und nichtlinearen Sensorverzerrungen durch digitale Nachbearbeitung <i>Compensation of Linear and Nonlinear Sensor Distortions by Digital Post Processing</i> W. Frank, Universität der Bundeswehr München (D)	889
P3.06	Anwendung der Mehrkanalpyrometrie zur Bestimmung dynamischer Temperaturverteilungen im Glasvolumen und zur Temperaturmessung beim Aluminiumstrangpressen <i>Application of Multi-Wavelength Pyrometry for Measurement of the Dynamic Temperature Distribution in Glass and for Temperature Measurement in Aluminium Extruders</i> Ch. Schiewe, Ultrakust infra sensor GmbH, Magdeburg (D)	893
P3.07	Process Measurement Based on Local Integral Sampling M. van der Laan, University of Groningen (NL); W. A. Halang, Fern-Universität Hagen (D)	897
P3.08	Modelling of Opto-Electronic Microsystems for System Simulation S. Wünsche, P. Schwarz, P. Schneider, Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen (IIS), Dresden (D)	901
P3.09	Online Datenerfassung und Auswertung mit Sensorsystemen für mechanische Größen <i>On-Line Data Acquisition and Analysis with Sensor Systems for Mechanical Quantities</i> M. Wagner, Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Darmstadt (D)	905
P3.10	ISibus – Eine wirksame neue physikalische Schichte für Fieldbus <i>ISibus – A Powerful New Physical Layer for Fieldbus</i> H. Landet, Fieldbus International AS, Oslo; B. Raad, Sintef, Oslo (N)	909
P3.11	Micromachined Liquid Flow Meter Based on the Kinetic Pressure H.-J. Schmidt, M. Gebhard, D. Bauer, M. Wieseler, W. Benecke, Universität Bremen (D)	913
P3.12	Lernfähiges Multisensorsystem zur Zustandsanalyse mit Trenderkennung <i>Learning Multi-Sensor-System and Trend Recognition for State Analysis</i> M. Winterstein, B. Adler, Buna GmbH, Merseburg; G. Brückner, PH Erfurt (D)	917
P3.13	Schnelle 3D-Strukturestimation aus Bildfolgen einer CCD-Kamera <i>Fast 3-D Structure Estimation Using Image Sequences of a CCD Camera</i> R. Otterbach, S. Ostertag, Universität-GH-Siegen (D)	921
P3.14	Im Werkzeug integrierter Acoustic Emission Sensor zur In-Prozess-Messung beim Zerspanen im MHz-Bereich <i>In-Tool Acoustic Emission Sensor as Cutting Monitor in the MHz-Range</i> A. Kirchheim, C. Cavalloni, Kistler Instrumente AG, Winterthur; C. Scheer, W. Hundt, ETH Zürich (CH)	925
P3.15	Wirbelstromprüfung an Stahlbeton mit Bildverarbeitung <i>Eddy Current Testing of Reinforced Concret by Image Processing</i> W. Ricken, W.-J. Becker, G. Mehlhorn, Universität Kassel (D)	929
P3.16	Numerical Modelling of Electro-Thermo-Mechanical Actuators H. Schwarzenbach, N. Spiniello, Numerical Modelling GmbH, Thalwil; M. Roos, E. Anderheggen, ETH Swiss Federal Institute of Technology; R. Naef, TWI Technikum Winterthur (CH)	933
P3.17	Bestimmung von Verbrennungsgasen durch eine Sensoranordnung unter Zuhilfenahme von einem DDC Algorithmus <i>Detection of Exhaust Emissions by an Array of Sensors in Combination with the DDC Algorithm</i> P. van Geloven, Heraeus Electro-Nite, Houthalen (B)	937