

# Inhaltsverzeichnis

## Kapitel 1 Mess- und Prüftechnik

1

9060 Tester – Mehrachsiger Kraft-Weg-Messplatz am Beispiel eines Schlosstesters für Automotive-Applikationen .....	2
<i>Stephan Freis, WITTE Automotive, WITTE-Velbert GmbH &amp; Co. KG, Velbert</i>	
<i>Dirk Vehreschild, Jürgen Kairies, Markus Solbach, Wilfried Noffz, NOFFZ ComputerTechnik GmbH, Tönisvorst</i>	
Mechanischer Prüfstand für Solarzellen und andere plattenförmige Prüfkörper .....	6
<i>Kai Larsen MSC-Ingenieurbüro, Hanau</i>	
Rechnergestützte Datenerfassung – ein Überblick .....	10
<i>Stefan Albert, Elizabeth Smith National Instruments Germany GmbH, München</i>	
Simulation, Überwachung und Steuerung des Aushärteprozesses von CFK-Bauteilen im weltweit größten Forschungsaufklaven .....	15
<i>Hakan Ucan, Serkan Koltuk Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V., Stade</i>	
Weltweit erstes, digitales I <sup>2</sup> S-Frontend .....	22
<i>Nico Zurmühlen CAE Software und Systems GmbH, Gütersloh</i>	

Elektromechanischer Dauerprüfstand für Steckverbinder .....	26
<i>Alexander Hornung, Christian Schwarz, Univ.-Prof. Dr.-Ing. Frank Berger, TU Ilmenau, Fachgebiet Elektrische Geräte und Anlagen Dr.-Ing. Falk Blumenroth, Multi-Contact AG, Allschwil, Schweiz</i>	
Optischer Segment-Sensor für die Anwendung in der In-vitro-Diagnostik ....	31
<i>Falk Liebold, Analytik Jena AG, Jena Dr. Anne März, Dr. Nicolae Tarcea, Institut für physikalische Chemie und Abbe Center of Photonics, Friedrich-Schiller-Universität Jena Dr. Thomas Henkel, Institut für Photonische Technologien, (IPHT), Jena Prof. Dr. Jürgen Popp, Institut für physikalische Chemie und Abbe Center of Photonics, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Institut für Photonische Technologien, (IPHT), Jena</i>	
„Computer-aided diagnosis“ – Therapieoptimierung lungenkranker Patienten mithilfe von NI Vision und NI LabVIEW .....	38
<i>Dr. Peter Herrmann, Dr. med. Philipp Klapsing, PD Dr. med Onnen Moerer, Prof. Dr. med. Michael Quintel Abteilung Anaesthesiologie, Universitätsmedizin Goettingen</i>	
Miniaturisiertes Speckle-Interferometer zur Oberflächenform-Vermessung basierend auf NI Single-Board RIO .....	42
<i>Thomas Bodendorfer, Benjamin R. Wiesent, Maximilian Thönebe, Alexander W. Koch Technische Universität München, Lehrstuhl für Messsystem- und Sensortechnik</i>	
Optische Qualitätskontrolle von Karbonfasern .....	46
<i>Sebastian Meyer, Kunststoff-Institut Lüdenscheid Prof. Dr.-Ing. Bernward Mütterlein, Fachhochschule Südwestfalen, Iserlohn</i>	
Graphical System Design in der Praxis .....	51
<i>Rahman Jamal National Instruments Germany GmbH, München</i>	

---

Kapitel 2 Prüfstandsautomatisierung	59
RTStand 2.0 (Real Time Test Stand) – Lösung zur Qualifikation von Steuergeräten und zum Erkennen sporadischer Fehler . . . . .	
Ronald Kaempf WKS Informatik GmbH, Ravensburg	
Nutzung von NI-CompactRIO-Modulen im Bereich der Sound-Entwicklung . . . . .	65
Rüdiger Ellmauer, Dr. Thomas Mertke, Bertrandt Ingenieurbüro GmbH, Ingolstadt	
Dr. Markus Moser, Audi AG, Ingolstadt	
Überwachung und Automatisierung des Partikelfilter-Prozesses in der Entwicklung der DEUTZ AG mithilfe von NI LabVIEW . . . . .	70
Torsten Althoff, Dr. Michael Röbel DEUTZ AG, Köln	
Erweiterte Sequenz- und Codemodul-Versionsverwaltung in NI TestStand . . . . .	75
Jürgen Dodek MTU Friedrichshafen GmbH, Friedrichshafen	
Einsatz von NI CompactRIO für die Regelung einer Wirbelstrombremse zur Reproduzierbarkeit von Aufprallversuchen . . . . .	80
Andreas Sonnenberg, Prof. Dr.-Ing. Martin Meywerk, Helmut-Schmidt-Universität, IFAS, Hamburg	
Klaudius Pinkawa, A.M.S. Software GmbH, Ellerau	
Betrieb von Prüfständen mit NI LabVIEW zur automatisierten Untersuchung von Lithium-Ionen-Batterien . . . . .	85
Lutz Morawietz, Rick Weiß, Bernard Bäker TU Dresden, Institut für Automobiltechnik Dresden – IAD, Lehrstuhl für Fahrzeugmechatronik, Dresden	
Montageendprüfstand für Antriebssysteme mit NI LabVIEW . . . . .	91
Jochen Weber ProNES Automation GmbH, Landau	

End-of-Line-Tester mit SMM2 .....	97
<i>Thomas Müller Berghof Automationstechnik GmbH, Eningen</i>	
Prüffeldsteuerung mit NI LabVIEW auf der Basis von NI CompactRIO und EtherCAT .....	102
<i>Dr. Gerd Schmitz, Dietmar Heppekausen, Michael Semenowicz, S.E.A. Datentechnik GmbH, Troisdorf</i>	
<i>Ulf Flemig, Grohe AG, Hemer</i>	
NI CompactRIO als Präzisions-Messwert-Server .....	107
<i>Ulf Flemig, Grohe AG, Hemer</i>	
<i>Dr. Gerd Schmitz, Robert Müller, Michael Semenowicz, S.E.A. Datentechnik GmbH, Troisdorf</i>	
Automatisiertes Testen von Controller-Software für Schienenfahrzeuge .....	111
<i>Zbigniew Dubil, Piotr Gral, Jerzy Kocerka Tritem Microsystems GmbH</i>	
Prüfstand unter voller Kontrolle – Automation der Regelungstechnik im automatisierten Prüffeld .....	115
<i>Hans-Georg Hermann ExpertControl GmbH, Martinsried/München</i>	
Kapitel 3 Fertigungs- und Baugruppentest	119
Einführung eines Manufacturing Execution System bei der TRUMPF Laser Marking Systems AG .....	120
<i>Beat Liesch TRUMPF Laser Marking Systems AG, Gruesch, Schweiz</i>	
UTP 9010 ICT/BS/FCT universeller Tester für IPC Plattform und IO-Module ...	127
<i>Michael Ladin, Lenze Automation GmbH, Meerbusch</i>	
<i>Markus Solbach, Michael Kortüm, Dirk Laus, Franz Weller, NOFFZ ComputerTechnik GmbH, Tönisvorst</i>	

---

Platform for Test Chip Debug and Characterization .....	131
<i>Jörg Borowski, Michael Otto, Michael Wendt, Helmut Prengel GLOBALFOUNDRIES Dresden Module Two GmbH &amp; Co. KG, Dresden</i>	
Automated Testing of CONCEPT's SCALE-2 ASIC Chipset using Konrad's Mixed-Signal Test System KT-7500 FINN .....	137
<i>Sam Gasser, CT-Concept Technologie AG, Biel/Bienne, Schweiz Joachim Gläß, Konrad GmbH, Radolfzell</i>	
Automatisierter Fertigungsprozess zum Richten von Autolampen mit einem Bildverarbeitungssystem .....	144
<i>Christian Arlt Philips Technologie GmbH, GTD, Aachen</i>	
Prüfstand für die Identifikation und den Funktionstest an automatisierten Schaltgetrieben .....	150
<i>Sebastian Nowoisky, René Knoblich, Clemens Gühmann Technische Universität Berlin, Fachgebiet Elektronische Mess- und Diagnosetechnik, Berlin</i>	
PXI-Markt auf Wachstumskurs .....	157
<i>Luke Schreier National Instruments Corporation, Austin/Texas, U.S.A.</i>	
<b>Kapitel 4 Hochfrequenztechnik und Software-Defined Radio</b>	<b>163</b>
GSM Passive Lokalisierung mit 16x8-Kanal-Empfänger ECHSE .....	164
<i>Mathias Mandt, Ulrich Nickel, Reda Zemmari Fraunhofer Institut für Kommunikation, Informationsverarbeitung und Ergonomie (FKIE), Wachtberg</i>	
„GPS Interference Monitoring“ und „RF Recording“ .....	169
<i>Werner Koch SCHÖNHOFER SALES AND ENGINEERING GmbH, Siegburg</i>	

Software-Defined Radio am Beispiel der Funkstreckensimulation auf Basis von NOFFZ & NI PXI-RF .....	174
<i>Dieter Peerenboom, Jenspeter Hall, ELETTRONICA GmbH, Meckenheim</i>	
<i>Manuel Bogedain, Dennis Esche, Markus Solbach, NOFFZ ComputerTechnik GmbH, Tönisvorst</i>	
Navigationssystemtest der nächsten Generation mit Turntable und Kartensimulation .....	178
<i>Manuel Bogedain, Dennis Esche NOFFZ ComputerTechnik GmbH, Tönisvorst</i>	
SDR-Plattformen für die flexible und schnelle Prototypenentwicklung .....	182
<i>Sam Shearman Communications &amp; Signal Processing National Instruments Corporation, Austin/Texas, U.S.A.</i>	
<b>Kapitel 5 Robotik und Mechatronik</b>	191
Steuern, Regeln und auch Messen mit Maxon EPOS2 und NI LabVIEW .....	192
<i>Peter Föhr, Christian Schmid, Horacio Martinez, Dr. Rainer Burgkart Technische Universität München, Lehrstuhl für Orthopädie und Sportorthopädie/ Abteilung für Biomechanik</i>	
Teilsystem zur positionsbezogenen Messdatenverarbeitung für eine Nanopositionier- und Nanomessmaschine .....	198
<i>Brandon Percle, Johannes Klöckner, Eberhard Manske, Wolfgang Fengler Technische Universität Ilmenau, Ilmenau</i>	
Automatisierung eines Sonnenspektrografen .....	203
<i>Martin Setzer, Gerd Küveler, Axel Zuber Hochschule RheinMain, Institut für Automatisierungsinformatik, Rüsselsheim</i>	
<i>Michele Bianda, Renzo Ramelli Istituto Ricerche Solari Locarno, Locarno-Monti, Schweiz</i>	

---

**Kapitel 6 Maschinenzustandsüberwachung** 209

Zustandsüberwachung von Maschinen –  
aktueller Stand und Perspektiven ..... 210

*Prof. Dr. Josef Kolerus  
München*

Online Condition Monitoring von Kolbenverdichtern auf  
Basis von NI CompactRIO und NI LabVIEW ..... 215

*Holger Hochtritt  
AMC – Analytik & Messtechnik GmbH Chemnitz  
Soufiane Boublil  
BORSIG ZM Compression GmbH, Meerane*

Maschinenüberwachung am Beispiel der Messstraßenbahn Dresden ..... 219

*Gunther Dürrschmidt, Prof. Dr.-Ing. Michael Beitelschmidt  
TU Dresden, Institut für Festkörpermechanik*

BeMoS: Innovative Sensoren zur Wälzlagerüberwachung ..... 224

*Lars Meisenbach  
BestSens AG, Coburg*

---

**Kapitel 7 Energieeffizienz, -verteilung und  
erneuerbare Energien** 227

Überwachung und Steuerung von PV-Anlagen ..... 228

*Dorothea von Droste  
PADCON GmbH, Kitzingen*

Potential optischer Prozessanalyse im Kraftwerksbetrieb ..... 231

*Simon Busch, Josef Eiswirt, Reinhardt Kock, Clemens Lindscheid, Francesco Turoni  
EUtech Scientific Engineering GmbH, Aachen*

Energiemanagementsysteme zur Optimierung dezentraler Energieerzeugung .....	235
<i>Michael Drysch, Dominik Kellner, Marco Friedrich bos.ten AG, Regensburg</i>	
Modularer Intelligenter Datenlogger (I-LOGG) für die Energietechnik .....	239
<i>Michael Schmidt, Andreas Reinhardt MSC-Ingenieurbüro, Hanau</i>	
Mehrgrößenmesssysteme für Photovoltaik-Anlagen - Untersuchungen für neue Möglichkeiten zur Ertragssteigerung .....	244
<i>Sindy Schmidt Hochschule Lausitz (FH), Senftenberg</i>	
Modellversuch zur Stromspeicherung in Form von Wasserstoff im zukünftigen Energiesystem .....	250
<i>Josef Lipp, Florian Sänger, Johannes Jungwirth, Clemens Orendt Technische Universität München, Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik</i>	
<b>Kapitel 8 Embedded-Systemdesign und -validierung</b>	255
Rapid Control Prototyping für leistungselektronische Systeme .....	256
<i>Jens Bielefeldt Kostal Industrie Elektrik GmbH, Hagen</i>	
NI LabVIEW auf kundenspezifischer Embedded-Hardware .....	262
<i>Marco Schmid Schmid Elektronik AG, Münchwilen, Schweiz</i>	
MedRIO – Ein Monitoring-System für den klinischen Einsatz auf Basis von NI Single-Board RIO und NI LabVIEW .....	269
<i>Dr. Peter Herrmann, Peter Wenig*, Thomas Schulze, Prof. Dr. med. Michael Quintel Universitätsmedizin Göttingen, Abteilung Anaesthesiologie *Universitätsmedizin Göttingen, Medizintechnischer Service</i>	

Erstellung eines nach MPG zugelassenen mobilen Monitoring-Gerätes zur Langzeitdetektion von Atmungsstörungen mit dem NI LabVIEW Embedded Modul für Mikroprozessoren .....	273
<i>Dr. Keywan Sohrabi, Lukas Hoehle, Dr. Andreas Weißflog ThoraTech GmbH, Anwenderzentrum Medizintechnik Gießen Michael Scholtes, Sascha Moellenbeck, Prof. Dr. Volker Groß Technische Hochschule Mittelhessen, Biomedizinische Technik, Gießen Marco Schmid, Armin Brühwiler Schmid Elektronik AG, Münchwilen, Schweiz</i>	
Softwareabsicherung für ein Schnellladegerät für Elektrofahrzeuge: HiL-Aufbau und Testdurchführung .....	277
<i>Franz Prenner, Brusa AG, Sennwald, Schweiz Balázs Tóth, National Instruments, München</i>	
Anwendung von Hardware-in-the-Loop (HiL)-Simulationen bei Waschmaschinen .....	281
<i>Dr.-Ing. Karsten Gayk, Rainer Bicker Miele &amp; Cie. KG, Gütersloh Alexander Löffler Fraunhofer-Institut IPT – Projektgruppe Entwurfstechnik Mechatronik, Paderborn</i>	
Funktionale Sicherheit im Automobilbereich mit ISO 26262 – Sind automatisierte Prüffelder betroffen? .....	286
<i>Christoph Riedl ITK Engineering AG, Stuttgart</i>	
Modellbasierte Verifikation von Steuergeräten – ein Erfahrungsbericht .....	290
<i>Nermin Hamzabegovic Truma Gerätetechnik GmbH &amp; Co. KG., Putzbrunn</i>	
Simulieren erlaubt: Entwurf, FPGA-Echtzeitsimulation und Test leistungselektronischer Systeme .....	296
<i>Andreas Stark National Instruments Germany GmbH, München</i>	
Prototyping leicht gemacht .....	303
<i>Manuel Hofmann National Instruments Germany GmbH, München</i>	

Rapid Prototyping für 19"-Labormessgeräte mit GUI .....	307
<i>Christian Schleicher, Manuel Häderle Festo AG &amp; Co. KG, Esslingen</i>	
<i>Marco Schmid Schmid Elektronik AG, Münchwilen, Schweiz</i>	
Produkt-Entwicklung in der Medizintechnik .....	314
<i>Dr. Anne Kramer sepp.med gmbh, Röttenbach (Mittelfranken)</i>	
Ein NI LabVIEW-Toolkit für die Erstellung von vollwertigen, virtuellen SPS-Funktionen .....	318
<i>Yakiv Brontfeyn Fraunhofer Institut für Werkstoffmechanik, IWM, Freiburg im Breisgau</i>	
Einheitliche Testumgebung für MiL und RCP mittels NI VeriStand am Beispiel eines Waschautomaten .....	323
<i>Daniel Kruse, Viktor Fast, Christoph Schweers, Ansgar Trächtler Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT, Projektgruppe Entwurfstechnik Mechatronik, Paderborn</i>	
Embedded-Systeme: Herausforderungen und Lösungen .....	326
<i>Rahman Jamal National Instruments Germany GmbH, München</i>	
<b>Kapitel 9 Big Physics</b>	<b>333</b>
A high-resolution pixel telescope as tool for testing tracking detectors .....	334
<i>Igor Rubinskiy, Ingrid-Maria Gregor, Artem Kravchenko DESY, Hamburg</i>	
<i>Gilles Claus, Kimmo Jaaskelainen, Cayetano Santos, Marc Winter CNRS – IN2P3 – IPHC, Strasbourg, Frankreich</i>	
Herausforderungen für die Elektronik neuer Detektoren an Beschleunigern mit hoher Elektronik-Dichte und Datenrate .....	339
<i>Peter Göttlicher Deutsches Elektronen-Synchrotron, Hamburg</i>	

NI-basierte Instrumentierungen an der Röntgenstrahl-Beamline ROBL .....	344
<i>Frank Herbrand Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf, Dresden</i>	
NI LabVIEW-based High-Performance Computing on CPUs and GPUs for Numeric Simulations in Semiconductor Spintronics .....	349
<i>Jan Jacob Universität Hamburg, Institut für Angewandte Physik, Hamburg Lothar Wenzel, Qing Ruan, Darren Schmidt National Instruments, Austin/Texas, USA Vivek Amin, Jairo Sinova Texas A&amp;M University, Physics Department, College Station/Texas, USA</i>	
BPM und Fast-Control an der Strahlungsquelle ELBE .....	354
<i>Roland Jainsch Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf</i>	
Zuverlässige Kontrolle und Steuerung von Experimenten und Versuchsaufbauten mit NI LabVIEW: Ein Beispiel für Ultrahochvakuum-Anwendungen .....	356
<i>Klaus Schierbaum, Christiane Fröhlich TorriTec GmbH i.G., Hürth El Miloudi Cherradi Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, Abteilung Materialwissenschaft, IPkM</i>	
<hr/> Kapitel 10 Ausbildung und Lehre	361
<hr/> Kompensation von „Dirty RF“-Störungen: Einsatz von NI LabVIEW und NI USRP in der Physical Layer Forschung .....	362
<i>Jan Dohl Vodafone Lehrstuhl, Technische Universität Dresden</i>	
ELVIS II und NI LabVIEW in Laborpraktika .....	367
<i>Ulrich Hoffmann FH Aachen, Elektrotechnik und Informationstechnik, Prozessautomatisierung</i>	
Control your NXT-Way .....	373
<i>Prof. Dr.-Ing. Alfred Rożek, Dirk Naparty Beuth Hochschule für Technik Berlin</i>	

Aufbau einer Hardware-in-the-Loop- Versuchsumgebung für Gebäudeautomationssysteme .....	378
<i>Johannes Jungwirth, Markus Fischer Technische Universität München, Lehrstuhl für Energiewirtschaft und Anwendungstechnik Timm Rössel Technische Universität München, Lehrstuhl für Bauklimatik und Haustechnik</i>	
Temperaturmessung mittels eines Pt100-Sensors: ein einfacher, doch instruktiver Praktikumsversuch .....	383
<i>Paolo Sereni, Christoph Oberauer Paris-Lodron-Universität, Salzburg, Österreich</i>	
Mechatronikausbildung im Maschinenbaustudium – der Einsatz von LabView sowie cDAQ- und cRIO-Systemen an einer Modellproduktionsanlage zur Ausbildung von Maschinenbauingenieuren .....	387
<i>Prof. Dr.-Ing. Martin Krohn Hochschule Wismar</i>	
Mechatronische Ausbildung mit Hightech-Spielzeugen – Restrukturierung einer mechatronischen Rennbahn .....	393
<i>Dr. Rainer Stetter ITQ GmbH, Garching</i>	
Lehrkonzept für das Programmieren am Beispiel von NI LabVIEW .....	398
<i>Prof. Dr.-Ing. Bernward Mütterlein, Udo Reitz FH Südwestfalen, Iserlohn Sebastian Meyer Kunststoffinstitut, Lüdenscheid</i>	
Einbindung von NI LabVIEW in didaktische Konzepte bei der Ingenieurausbildung .....	403
<i>Prof. Dr. Peter Nauth, Wolfgang Grote, Robert Michalik Fachbereich 2, Fachhochschule Frankfurt am Main</i>	
Methodische Produktentwicklung mit NI LabVIEW – Rapid-Prototyping in der angewandten Forschung und Entwicklung .....	408
<i>Prof. Dr. Markus Haid CCASS (Competence Center for Applied Sensor Systems) der Hochschule Darmstadt</i>	

NI LabVIEW-Visualisierung und -Steuerung eines verfahrenstechnischen Modells für die duale Ausbildung in technischen Studienrichtungen .....	411
<i>Hans Schneider IPI Ingenieurbüro für Prozessinformatik, Weinböhla Ines Wehner, Lutz Gläser Staatliche Studienakademie Riesa, Studiengang Labor- und Verfahrenstechnik</i>	
PILArduino – NI LabVIEW meets Arduino .....	417
<i>Dr.-Ing. Jochen Abke JABIS GmbH, Lübeck Andreas Nauber Dräger Safety AG &amp; Co.KGaA, Lübeck</i>	
Die Entwicklung der NI LabVIEW Academy an der Paris-Lodron Universität Salzburg .....	422
<i>Paolo Sereni, Christoph Oberauer, Florian A. Kunz, Heinrich Josef Stadlbauer Paris-Lodron Universität, Salzburg, Österreich</i>	
Durchgängiger Einsatz von NI LabVIEW in der Lehre .....	426
<i>Prof. Dr. Markus Haid CCASS (Competence Center for Applied Sensor Systems) der Hochschule Darmstadt</i>	
Graphical System Design in der universitären Lehre .....	430
<i>Jan Wagner National Instruments Germany GmbH, München</i>	
<hr/> Kapitel 11 Technisches Datenmanagement	437
<hr/> Medizinische Forschungsergebnisse absichern mithilfe von NI DIAdem .....	438
<i>Dr. sc. hum. Dipl.-Ing. Peter Herrman, Prof. Dr. med. Michael Quintel Abteilung Anaesthesiologie, Universitätsmedizin Goettingen</i>	
Vom Sensor bis zum fertigen Report – durchgängige Automatisierungslösung mit NI DIAdem .....	442
<i>Holger Müller a-solution GmbH, Kaulsdorf</i>	

FEVALYS: Effiziente Versuchsauswertung mit NI DIAdem und openMDM . . . . .	448
<i>Matthias Salmen RWHT Aachen University, Lehrstuhl für Verbrennungskraftmaschinen, Aachen</i>	
<i>Davy Politsch FEV Automatisierungssysteme GmbH, Landsberg/Saalekreis</i>	
<i>Georg Genender FEV GmbH, Aachen</i>	
100 %-Prüfung bei Druckmaschinen am Beispiel eines Rasterwalzenprüfautomaten – Qualitätssicherung mit NI LabVIEW und NI DIAdem . . . . .	453
<i>Dipl.-Ing. (FH) Thomas Baumeister Koenig &amp; Bauer AG, Würzburg</i>	
Mit NI LabVIEW, NI DIAdem und Data Finder Server Edition zur strukturierten Ablage heterogener Messdaten von Silicon Drift Detektoren . . . . .	456
<i>Daniel Ammesdörfer, Richard Heil, Steffen Pahlke Ketek GmbH, München</i>	
Konzipierung und Implementierung eines Traceability System für einen Automobilzulieferer mit NI LabVIEW und dem Database Connectivity Toolkit . . . . .	460
<i>Marcus Beau TSK Prüfsysteme GmbH, Porta Westfalica</i>	
<hr/> <b>Kapitel 12 LabVIEW Power Programming</b>	465
<hr/> Konzeption und Implementierung eines interaktiven Softwarewerkzeuges zur Modellierung und Ausführung von Prüfabläufen (Flow Chart Control) . . . . .	466
<i>Norbert Dahmen, Bastian Ohligs, Michael Tepaß, Georg Toszkowski Fachbereich Elektrotechnik und Informatik der Hochschule Niederrhein, University of Applied Sciences, Krefeld</i>	
<i>Stephan Freis, Christof Köster, Frank Nitsch, Martin Zeidler WITTE Automotive, WITTE-Velbert GmbH &amp; Co. KG, Velbert</i>	
SD-Diagrammgenerator für das Erstellen eines SD-Diagramms aus einer VI-Hierarchie mit VI-Scripting . . . . .	472
<i>Oliver Frank, Jürgen Buhrz</i>	

NI FlexRIO MDK – Entwicklung benutzerdefinierter IO für NI LabVIEW FPGA .....	476
<i>Christoph Landmann National Instruments Germany GmbH, München</i>	

---

Autoren und Co-Autoren	487
------------------------	-----