

# VDI-Z

Organ der VDI-Gesellschaft Produktionstechnik (VDI-ADB)

# Integrierte Produktion

Werkzeugmaschinen – Werkzeuge – C-Techniken – Automatisierung – Qualitätssicherung

# Jahresinhalt 2003

**Jahrgang 145**

Alle Beiträge auch im Internet recherchierbar:  
[www.vdi-z.de](http://www.vdi-z.de)

 **Springer**  
**VDI**Verlag

Springer-VDI-Verlag GmbH & Co. KG, Heinrichstr. 24, 40239 Düsseldorf  
Leserservice: Tel. 02 11/61 03-1 40, Fax 02 11/61 03-4 14  
E-Mail: [leserservice@technikwissen.de](mailto:leserservice@technikwissen.de)



# Sachregister

(A)= Aufsatz, (B) = Bericht

S1, S2: Special Antriebstechnik; I, II: Special Werkzeuge; III: Special Werkzeug- und Formenbau

## Antriebstechnik

Effiziente Applikationen am Industrieroboter (B), Habermann, Steffen .....Heft 4, S. 24

Mit Standards schneller zur produktiven Anlage (B), Etmanski, Birgit .....Heft 4, S. 45

Maschinenkonzept für die hochdynamische Fräsbearbeitung (A), Denkena, Berend; Popp, Karl; Kallage, Franz; Ruskowski, Martin .....Heft 5, S. 80

Kompaktgetriebemotoren – verblüffend einfach (A) .....Heft S1, S. 14

Anforderungen an Sicherheitskupplungen (B), Vogl, Norbert .....Heft S1, S. 42

Automatisieren von Industrie-Anlagen mit Motion Control – eine Übersicht (A), Brosch, Peter .....Heft S1, S. 48

Antriebsprogrammierung für Maschinenbauer (B) .....Heft S1, S. 60

Dezentrale Servos – passgenau und kostenoptimiert (B), Krüger, Michael .....Heft S1, S. 71

Hydraulik-Innovationsprung: regelbare, dynamische Achsen (A), Hegel, Winfried; Heidenfelder, Rolf .....Heft S1, S. 86

Mechanische Antriebstechnik: auf solidem Fundament den neuen Aufschwung vorbereiten (B), Decker, Dirk .....Heft S2, S. 16

Neuer bürstenloser Elektromotor mit hohem Drehmoment (B), Schiller, Helmut .....Heft S2, S. 20

Harte Einsatzbedingungen: Elektromotoren für den Export (B), Rintsch, Steffen .....Heft S2, S. 28

Konsequent auf präzise Servotechnik gesetzt (B), Sienk, Thorsten .....Heft S2, S. 30

Servoregler als komplettes Automatisierungssystem (B), Dietel, Harald .....Heft S2, S. 32

Motorstarter im Zeichen der dezentralen Antriebstechnik (B), Fuchs, Jürgen .....Heft S2, S. 36

## Arbeitsgestaltung

Wertstromdesign erhöht die Produktivität (B), Aulinger, Gerd; Rist, Thomas; Rother, Mike .....Heft 1/2, S. 54

Rüstzeiten vermeiden – eine organisatorische Methode (A), Allgayer, Franz .....Heft 1/2, S. 69

Prozessgestaltung und -steuerung als Kernkompetenz der Logistik (B), Graf, Hartmut .....Heft 1/2, S. 81

## Aus- und Weiterbildung

Projekt fördert Weiterbildung in KMU (B), Oetzmann, Arne .....Heft 7/8, S. 14

## Automatisierung

Fertigungsautomatisierung „aus dem Baukasten“ (B) .....Heft 1/2, S. 39

Motek 2002: Sensoren und Messtechnik (B), Heidecker, Dag .....Heft 1/2, S. 57

Hannover Messe 2003 – innovativ und lösungsorientiert (B), Heidecker, Dag .....Heft 4, S. 6

Effiziente Applikationen am Industrieroboter (B), Habermann, Steffen .....Heft 4, S. 24

Pneumatik in einem teilautomatischen Montage- und Prüfsystem (B), Sohn, Ralf .....Heft 4, S. 26

Flexible Automatisierung von Montageprozessen (B), Hafner, Josef .....Heft 4, S. 30

Kettentransport verbindet Montage und Verpackung (B) .....Heft 4, S. 34

Standardmodule für die Handhabungs- und Montagetechnik (B), Schenk, Wolfgang-D. .....Heft 4, S. 38

Sensible Technik sicher geschützt (B), Lohrey, Hartmut .....Heft 4, S. 40

E/A-Komponenten für die Feldbustechnik (B), Stoevesandt, Jörn .....Heft 4, S. 42

Web-Anwendungen in der Automatisierung (B), Kreidler, Volker .....Heft 4, S. 46

Wie sich ein Maschinenbauer neue Abnehmerbranchen erschließt (B) .....Heft 4, S. 71

München wird Standort für neue Leitmesse (B), Etmanski, Birgit .....Heft 6, S. 6

Hannover Messe ab 2005 mit neuem Konzept (B), Heidecker, Dag; Grundler, Edgar .....Heft 6, S. 22

Rationelle Montage biegeschlaffer Teile (B) .....Heft 7/8, S. 58

Automatisierung prägt den Gießereiprozess (B), Etmanski, Birgit .....Heft 9, S. 24

„Comeback“ für den Werker in der Montageautomation (B), Schang, Nina .....Heft 9, S. 29

Werkzeugmaschine mit Beladesystem (B) .....Heft 9, S. 34

Lösungen zur Matrixcodelesung (B), Drunk, Gerhard .....Heft 10, S. 77

VDMA Robotik + Automation optimistischer (B), Heidecker, Dag .....Heft 11/12, S. 6

Umformen mit durchgängiger Feldbustechnik (B), Greiner, Michael; Lehn, Rainer; Arnold, Pius .....Heft 11/12, S. 30

Vom Schaltschrankbau zum Technologiezentrum (B), Kroemer, Nils .....Heft 11/12, S. 71

Ein Roboter für zwei Fräsmaschinen (B) .....Heft III, S. 56

Transporttechnik für den Vectra (A), Mersmann, Dirk; Schönfelder, Manfred .....Heft S1, S. 56

## Bearbeitungszentren

Komplettbearbeitung auf Bearbeitungszentren (B), Boetz, Victor .....Heft 1/2, S. 33

## Beschichtungen

Neue Beschichtung für die Zahnrad-Bearbeitung (A), Mrkvica, Ivan .....Heft 11/12, S. 46

Neue Hochleistungsbeschichtung (B), Arndt, Mirjam .....Heft III, S. 53

## Betriebsdatenerfassung

Mit Standards schneller zur produktiven Anlage (B), Etmanski, Birgit .....Heft 4, S. 45

## Betriebsmanagement

F&E-Benchmarking im Maschinenbau (B), Rütten, Kurt .....Heft 9, S. 7

Vom Schaltschrankbau zum Technologiezentrum (B), Kroemer, Nils .....Heft 11/12, S. 71

Mitarbeiterpotentiale für Veränderungsprozesse nutzen (B), Pawlak, Ulrich; Schlüter, Björn .....Heft 11/12, S. 73

## Betriebsorganisation

Werkzeugbau: In Inseln erodieren (B), Schenk, Wolfgang D. ....Heft 9, S. 64

## Bildverarbeitung

Machine Vision – das Auge des Roboters (B), Vollrath, Klaus .....Heft 4, S. 49

Typspezifische Kontrolle von Blechteilen (B), Oehlmann, Jürgen .....Heft 6, S. 50

Lösungen zur Matrixcodelesung (B), Drunk, Gerhard .....Heft 10, S. 77

## Blechbearbeitung

Blechbearbeitung „auf dem Vormarsch“ (B), Grundler, Edgar; Etmanski, Birgit .....Heft 1/2, S. 24

Maschinenkombination für hohe Umformkräfte (B) .....Heft 1/2, S. 32

Individuell gewünscht – industriell gefertigt (B), Schuldig, Joachim; Hillmann, Georg .....Heft 1/2, S. 77

Sägen und Lasern mit System (B) .....Heft 3, S. 49

Der Laser baut seinen Vorsprung aus (B), Vollrath, Klaus .....Heft 6, S. 29

Qualitätsschnitte bei geringsten Kosten (B), Springfeld, Peter .....Heft 6, S. 65

Tiefziehen von Bildschirm-Masken (B) .....Heft 10, S. 74

Trend: Komplettbearbeitung von Blechteilen (B) .....Heft 11/12, S. 42

### **Bohren**

Bohren und Gewindebohren in rostfreie Stähle (B), Müller, Peter; Heiler, Roland .....Heft 5, S. 42

Neue modulare Bohrer-Serie (B) .....Heft 5, S. 44

Präzisions- und Tiefbohrtechnik heute (B), Häring, Ralf .....Heft I, S. 14

HSC-Tieflochbohren mit Spiralbohrern (A), Petuelli, Gerhard; Heinemann, Robert .....Heft I, S. 16

Spanwurzeluntersuchungen beim HSC-Bohren (A), Bach, Friedrich-W.; Schäperkötter, Markus; Weinert, Klaus; Koehler, Wolfgang; Opalla, Dirk .....Heft I, S. 20

### **C-Techniken**

Kundenbindung durch After-Sales-Services (B) .....Heft 4, S. 60

Grafisch-interaktiv zu besseren Fertigungsplänen (B), Lange, Hubert; Schultchen, Michael; Simroth, Axel .....Heft 5, S. 62

Mit Simulation die Produktion optimieren (B), Drechsel, Theo .....Heft 7/8, S. 49

Von der CAT zur CAT.PRO (B), Effenberger, Britta .....Heft 9, S. 6

Selfmade-Software wird zur Unternehmensfalle (B), Wehmeyer, Uwe; Pisinger, Eva .....Heft 10, S. 69

Papierlose Lkw-Fertigung eingeführt (B) .....Heft 10, S. 71

### **CAD (Computer Aided Design)**

Von der Idee bis zum Serienteil (B), Steck, Ralf .....Heft 3, S. 39

Umstieg von 2D auf 3D in Rekordzeit (B) .....Heft 3, S. 41

CAD/CAM und Messtechnik beschleunigen den Fertigungsprozess (B), Heidecker, Dag .....Heft 3, S. 57

CAD/CAM für Designobjekte (B) .....Heft 4, S. 57

Integrierte 2D/3D-CAD-Software (B), Weller, Konstanze .....Heft 4, S. 58

Den Produktlebenszyklus ganzheitlich sehen (B) .....Heft 5, S. 63

Pionierarbeit im Werkzeug- und Formenbau lotet Grenzen der CAD/CAM-Systeme aus (B), Stute, Andreas .....Heft 6, S. 42

Verschiedene Elektroden auf einer Palette fräsen (B), Klingauf, Wolfgang .....Heft 7/8, S. 51

Unternehmenssicherheit durch integrierte 2D-/3D-CAD-Systeme (B), Philippi, Anne .....Heft 7/8, S. 54

CAD und PDM in der Prozesskette der Produktentwicklung (A), Scholz, Eckhard .....Heft 9, S. 40

PDM integriert heterogene CAD-Umgebungen (B), Götttsch, Niels .....Heft 9, S. 44

Durchgängiges Arbeiten in 2D und 3D (B), Rüger, Volker H. ....Heft 9, S. 47

### **CAM (Computer Aided Manufacturing)**

CAD/CAM und Messtechnik beschleunigen den Fertigungsprozess (B), Heidecker, Dag .....Heft 3, S. 57

CAD/CAM für Designobjekte (B) .....Heft 4, S. 57

Pionierarbeit im Werkzeug- und Formenbau lotet Grenzen der CAD/CAM-Systeme aus (B), Stute, Andreas .....Heft 6, S. 42

Verschiedene Elektroden auf einer Palette fräsen (B), Klingauf, Wolfgang .....Heft 7/8, S. 51

Unternehmenssicherheit durch integrierte 2D-/3D-CAD-Systeme (B), Philippi, Anne .....Heft 7/8, S. 54

PDM integriert heterogene CAD-Umgebungen (B), Götttsch, Niels .....Heft 9, S. 44

Durchgängiges Arbeiten in 2D und 3D (B), Rüger, Volker H. ....Heft 9, S. 47

CAD/CAM-Brücke geschlossen (B) .....Heft III, S. 48

### **Computer**

Produktivität durch sichere IT-Kommunikation steigern (B), Feifel, Tobias .....Heft 7/8, S. 57

### **Datentechnik**

Produktivität durch sichere IT-Kommunikation steigern (B), Feifel, Tobias .....Heft 7/8, S. 57

Mittelständischer Maschinenbauer integriert Software-Bausteine in vorhandenes IT-Umfeld (B), Heidecker, Dag .....Heft II, S. 72

### **Datenübertragung**

Kontakttechnik-Anbieter trotz der Konjunktur (B), Etmanski, Birgit .....Heft 4, S. 19

### **Dienstleistungen**

Mehr als nur Tool Management (B), Grundler, Edgar .....Heft III, S. 55

### **Drehen**

Marktangepasste Lösungen zum Drehen und Fräsen (B) .....Heft 3, S. 65

Neue Werkzeugmaschinen und Dienstleistungen (B), Etmanski, Birgit .....Heft 10, S. 41

Wellen vertikal 4-achsig bearbeiten (B), Hekeler, Manfred .....Heft 10, S. 42

Kleinteile hochgenau Drehen (B) .....Heft 10, S. 44

Drehmaschinen-Konzept senkt die Stückkosten (B), Malle, Klaus .....Heft 10, S. 47

Sechsschneidiges Zirkularfräsen in hydraulischen Steuerblöcken (B), Malle, Klaus .....Heft I, S. 26

Hartmetallwerkzeuge für die Umformtechnik (B), Huijbers, Martin; Meszaros, Imre .....Heft I, S. 35

Formdrehwerkzeuge in der Praxis (B) .....Heft I, S. 37

Tiefenprobleme lösen (B) .....Heft II, S. 50

### **E-Business**

Automotive-Zulieferer setzt auf flexibles ERP-System (B), Herzog, Steffen .....Heft 11/12, S. 53

### **Entwicklung**

Üppige F&E-Budgets keine Garantie für Erfolg (B) .....Heft 7/8, S. 6

### **Entwicklung/Konstruktion**

Effektive Entwicklung von Werkzeugmaschinen (A), Weck, Manfred; Queins, Marcus; Witt, Stephan .....Heft 10, S. 32

Zahnfußfestigkeit von gesinterten Zahnradern (A), Predki, Wolfgang; Jarchow, Friedrich; Kolev, Peter .....Heft S1, S. 16

Instationäre aerodynamische Belastung der Turbine in Großturboladern (B), Filsinger, Dietmar .....Heft S2, S. 54

Schwingungsprobleme gelöst (B), Daams, Jürgen .....Heft S2, S. 82

### **Erodieren**

Neubau für die Funkenerosion (B), Malle, Klaus .....Heft 1/2, S. 7

Prozesskette Erodieren bei einem Dienstleister (B) .....Heft 4, S. 64

Werkzeugbau: In Inseln erodieren (B), Schenk, Wolfgang D. ....Heft 9, S. 64

## **ERP (Enterprise Resource Planning)**

Kurze Durchlaufzeiten und termintreue Lieferqualität (B), Holzapfel, Volker A. ....Heft 3, S. 44

Mit Java-Technologie mehr Komfort (B), Läßle, Richard ....Heft 3, S. 47

Aktuelle Entwicklungen und zukünftige Trends im ERP-Mittelstandssegment (B), Müller, Astrid; Schmidt, Carsten ....Heft 5, S. 10

Mittelständler versus Markt Giganten (B) ....Heft 5, S. 68

CeBIT 2003 stimmt die Branche optimistisch (B), Heidecker, Dag ....Heft 6, S. 39

Betriebsabläufe mit nur einem System steuern (B), Droegge, Meinolf ....Heft 9, S. 57

Mit APS zu schnellen und richtigen Lieferterminen (B), Strickert, Gunter ....Heft 10, S. 67

Automotive-Zulieferer setzt auf flexibles ERP-System (B), Herzog, Steffen ....Heft 11/12, S. 53

Durchgängige Betrachtung der Lieferkette (B), Huttner, Werner ....Heft 11/12, S. 56

## **Fabrikplanung**

Verknüpfte Prozessplanung und Simulation (B) ....Heft 4, S. 59

## **Fertigungsmesstechnik**

Robotergeführte In-line-Messtechnik (A), Wulfsberg, Jens; Ludwig, Robert; Wessel, Oliver ....Heft 7/8, S. 31

Messsystem für schnelles 2D- und 3D-Messen (B), Hahn, Herbert ....Heft III, S. 59

## **Fertigungsplanung**

Flexible Rollenfertigung mit 111 Entscheidern (B), Heidecker, Dag ....Heft 1/2, S. 79

## **Fertigungstechnik**

Reinigung von Edelstahlteilen (B), Rau, Ina ....Heft 3, S. 69

Mit innovativen Fertigungsverfahren die Herstellkosten verringern (B), Walter, Wolfgang; Beller, Uwe; Haus, Klaus ....Heft 3, S. 72

Trockenzerspannung von Schmiedeteilen (A), Klocke, Fritz; Gerschwiler, Klaus ....Heft 5, S. 33

Hochdruckkühlung erschließt Produktivitätsreserven (A), Grass, Peter ....Heft 5, S. 76

Das Technologienetz Trockenbearbeitung wird fortgesetzt (A), Klocke, Fritz; Gerschwiler, Klaus ....Heft 7/8, S. 37

Spanwurzeluntersuchungen beim HSC-Bohren (A), Bach, Friedrich-W.; Schäperkötter,

Markus; Weinert, Klaus; Koehler, Wolfgang; Opalla, Dirk ....Heft I, S. 20

Prozesskenngößen beim Gewindefurche (A), Schmidt, Jürgen; Lang, Heiner ....Heft I, S. 39

Ein Roboter für zwei Fräsmaschinen (B) ....Heft III, S. 56

## **Fertigungssteuerung**

Durchgängige Betrachtung der Lieferkette (B), Huttner, Werner ....Heft 11/12, S. 56

## **Flexible Fertigungssysteme**

Innovatives Fertigungskonzept für V-Motoren (B), Gündel, Matthias ....Heft 1/2, S. 36

## **Forschung**

Innovative Mikrosystemtechnik (B), Hoffmann, Joachim ....Heft 7/8, S. 65

F&E-Benchmarking im Maschinenbau (B), Rütten, Kurt ....Heft 9, S. 7

„Muskeln“ aus Metall (B), Hoffmann, Joachim ....Heft 10, S. 81

## **Frequenzumrichter**

Matrix-Umrichter – betriebsbereit (A), Brosch, Peter; Halimier, Turgay ....Heft S1, S. 68

Ein Umrichter-Konzept für alle Anwendungen (A) ....Heft S1, S. 76

Elektromagnetische Verträglichkeit in der Antriebstechnik (A), Paulwitz, Christian; Jürgens, Carsten ....Heft S1, S. 78

## **Fräsen**

Marktangepasste Lösungen zum Drehen und Fräsen (B) ....Heft 3, S. 65

Neue Werkzeugmaschinen und Dienstleistungen (B), Etmanski, Birgit ....Heft 10, S. 41

Sechsschneidiges Zirkularfräsen in hydraulischen Steuerblöcken (B), Malle, Klaus ....Heft I, S. 26

Leistungssteigerndes Planfräsen (B), Schenk, Wolfgang-D. ....Heft I, S. 30

Die Lehre aus den Lehren (B) ....Heft II, S. 32

Kundenvorteile durch Tangential-Fräsen (B), Grundler, Edgar ....Heft II, S. 35

## **Fügetechnik**

Mechanische Fügeverfahren setzen sich durch (B) ....Heft 1/2, S. 65

Kleben für Sicht und Sicherheit (B) ....Heft 11/12, S. 59

## **Getriebe**

Bewegungs-Design bei Universal-Tonabschneidern (A), Callesen, Matthias ....Heft S1, S. 18

500 Nm – CVT-Komponenten in Leistungsverzweigung (A), Englisch, Andreas; Lauinger, Christian; Vornehm, Martin; Wagner, Uwe ....Heft S1, S. 22

Das Kurbel-CVT (B), Scheufler, Christian ....Heft S2, S. 62

## **Gewindebohren**

Bohren und Gewindebohren in rostfreie Stähle (B), Müller, Peter; Heiler, Roland ....Heft 5, S. 42

Prozesskenngößen beim Gewindefurche (A), Schmidt, Jürgen; Lang, Heiner ....Heft I, S. 39

Bohringwindefräsen oft am wirtschaftlichsten (B) ....Heft II, S. 45

Veränderte Werkzeuggeometrie optimiert das Gewindefurche (A), Schäfer, Michael; Yazici, Zihni; Tikal, Franz ....Heft II, S. 47

## **Gießen**

Messe-Highlights rund um die Gießtechnik (B), Heidecker, Dag ....Heft 5, S. 6

Automatisierung prägt den Gießereiprozess (B), Etmanski, Birgit ....Heft 9, S. 24

Gussstücke im LostFoam-Verfahren schneller herstellen (A), Levy, Gideon; Schindel, Ralf; Schumacher, Bernd M. ....Heft III, S. 22

## **Handhabungstechnik**

Branchentreff Motek erneut auf hohem Niveau (B), Grundler, Edgar ....Heft 1/2, S. 51

Modulares Werkstückträger-Transportsystem (B), Grundler, Edgar ....Heft 4, S. 36

Fördertechnik in der gläsernen Manufaktur (B) ....Heft 7/8, S. 60

Herstellung von Mikrosystemen (A), Kreis, Willibald; Gayk, Karsten ....Heft 7/8, S. 62

Motek 2003 – Automation für die Praxis (B), Grundler, Edgar ....Heft 11/12, S. 26

## **Hochgeschwindigkeitsbearbeitung**

Ultra-Hochgeschwindigkeits-Spantechnologie (B) ....Heft 11/12, S. 37

## **Hydraulik**

Kennwerte von Gelenkarmmechanismen mit hydraulischen Antrieben (A), Gnasa, Udo; Modler, Karl-Heinz ....Heft S1, S. 88

Stick Slip gezielt minimiert (B) ....Heft S2, S. 48

## **Industrieroboter**

Handhabungssysteme in der Mikromontage (A), Bickendorf, Jobst; Materna, Boris ....Heft 1/2, S. 47

CAX-Werkzeuge zur Optimierung eines mechatronischen Leichtbauroboters (A),

Mauermann, Henning; März, Martin;  
Christoph, Frank; Hanisch, Horst; Schedl,  
Manfred; Hähnle, Matthias; Egermeier, Hans;  
Guserle, Reinhard .....Heft 3, S. 35

Effiziente Applikationen am Industrieroboter  
(B), Habermann, Steffen  
.....Heft 4, S. 24

Robotergeführte In-line-Messtechnik (A),  
Wulfsberg, Jens; Ludwig, Robert; Wessel,  
Oliver .....Heft 7/8, S. 31

Roboter-automatisierte Bearbeitung mit  
Laser (B), Fischer, Axel .....Heft 9, S. 31

Motek 2003 – Automation für die Praxis (B),  
Grundler, Edgar .....Heft 11/12, S. 26

Ein Roboter für zwei Fräsmaschinen (B)  
.....Heft III, S. 56

### Informationsmanagement

Information und Kommunikation in der  
Produktion (B) .....Heft 11/12, S. 23

### Informationstechnik

Digital Manufacturing in der  
Automobilentwicklung (A), Wagner,  
Wolfgang; Siemon, Jochen; Bohrer, Rainer  
.....Heft 5, S. 70

### Internet

Web-Anwendungen in der Automatisierung  
(B), Kreidler, Volker .....Heft 4, S. 46

### Konstruktion

Integrierte 2D/3D-CAD-Software (B), Weller,  
Konstanze .....Heft 4, S. 58

### Kostenrechnung

Kostensimulation erleichtert die  
Technologieauswahl (A), Feldmann, Klaus;  
Christoph, Frank; Wunderlich, Jürgen  
.....Heft 3, S. 25

### Kunststoffe

Von der Idee bis zum fertigen Produkt (B),  
Burkert, Jürgen; Hess, Gotthold  
.....Heft III, S. 44

### Kühlschmierstoffe

Analyse von Minimalmengen-  
Schmiersystemen (A), Weinert, Klaus;  
Loichinger, Albert .....Heft 5, S. 73

Hochdruckkühlung erschließt  
Produktivitätsreserven (A), Grass, Peter  
.....Heft 5, S. 76

Hochleistungs-Kühlschmierstoff optimiert  
die Produktion (B) .....Heft 11/12, S. 51

### Lager

Lagersysteme für  
Werkzeugmaschinen­spindeln (B), Etmanski,  
Birgit; Grundler, Edgar  
.....Heft 11/12, S. 44

Hundert Jahre Wälzlagerstahl 100Cr6 – der  
Klassiker unter den Edelbaustählen (A),  
Hengerer, Frank .....Heft S1, S. 30

Entwurf und Design von Magnetlagern für  
schnelldrehende Rotoren mit modernen  
Entwurfsmethoden (B), Mohr, Hans-Ulrich;  
Katzschmann, Michael; Schäffel, Christoph  
.....Heft S2, S. 70

### Lager/Führungen

Massiv-Nadellager mit Kunststoffkäfig (A),  
Kühn, Karlheinz; Lunz, Erich  
.....Heft S1, S. 26

Linearführungen für extreme  
Anwendungsbedingungen (A)  
.....Heft S1, S. 34

### Laserbearbeitung

Der Laser baut seinen Vorsprung aus (B),  
Vollrath, Klaus .....Heft 6, S. 29

Laserschweißen von Kunststoffen (B)  
.....Heft 6, S. 34

Roboter-automatisierte Bearbeitung mit  
Laser (B), Fischer, Axel .....Heft 9, S. 31

### Lasertechnik

Laser 2003 mit großem Rahmenprogramm  
(B) .....Heft 6, S. 27

Aktiv regeln sichert Prozessqualität (B)  
.....Heft 6, S. 32

Anpassungsfähiges Laserschweißsystem (B)  
.....Heft I, S. 58

### Logistik

Kettentransport verbindet Montage und  
Verpackung (B) .....Heft 4, S. 34

### Materialprüfung

Miniaturisierte Welten in drei Dimensionen  
(B) .....Heft 11/12, S. 12

### Messe/Veranstaltung

MTQ – zukunftsorientierte  
Qualitätsstrategien (B), Heidecker, Dag  
.....Heft 1/2, S. 59

### Messen / Tagungen

Laser 2003 mit großem Rahmenprogramm  
(B) .....Heft 6, S. 27

### Messen/Tagungen

Messe Metav jetzt auch in München (B),  
Grundler, Edgar .....Heft 1/2, S. 6

Branchentreff Motek erneut auf hohem  
Niveau (B), Grundler, Edgar  
.....Heft 1/2, S. 51

CeBIT 2003: PLM und Digital Engineering  
(B), Heidecker, Dag .....Heft 3, S. 6

VDI-ADB-Jahressitzung bei Heidelberger  
Druckmaschinen (B), Heidecker, Dag  
.....Heft 3, S. 20

EuroMold 2002 – aufwärts gegen den Trend  
(B), Etmanski, Birgit; Grundler, Edgar  
.....Heft 3, S. 52

Hannover Messe 2003 – innovativ und  
lösungsorientiert (B), Heidecker, Dag  
.....Heft 4, S. 6

Messe-Highlights rund um die Gießtechnik  
(B), Heidecker, Dag .....Heft 5, S. 6

Hannover Messe ab 2005 mit neuem Konzept  
(B), Heidecker, Dag; Grundler, Edgar  
.....Heft 6, S. 22

Nortec 2004: Qualität im Vordergrund (B),  
Etmanski, Birgit .....Heft 7/8, S. 12

Massivumformung heute (B), Häring, Ralf  
.....Heft 7/8, S. 22

Von der CAT zur CAT.PRO (B), Effenberger,  
Britta .....Heft 9, S. 6

Führungskräfte prägen den  
Veränderungsprozess (B), Schönheit, Martin  
.....Heft 10, S. 22

VDMA Robotik + Automation optimistischer  
(B), Heidecker, Dag .....Heft 11/12, S. 6

Präzisions- und Tiefbohrtechnik heute (B),  
Häring, Ralf .....Heft I, S. 14

### Messtechnik

11. Fachmesse für Prüftechnik (B),  
Heidecker, Dag .....Heft 1/2, S. 17

Motek 2002: Sensoren und Messtechnik (B),  
Heidecker, Dag .....Heft 1/2, S. 57

MTQ – zukunftsorientierte  
Qualitätsstrategien (B), Heidecker, Dag  
.....Heft 1/2, S. 59

CAD/CAM und Messtechnik beschleunigen  
den Fertigungsprozess (B), Heidecker, Dag  
.....Heft 3, S. 57

Messen im Umfeld flexibler Fertigungszellen  
(B) .....Heft 3, S. 62

Laser-Distanz-Sensoren in der Fertigung (B),  
Uwira, Volker .....Heft 4, S. 54

Wirkstellennahe Positionsmessung bei  
Parallelkinematiken (A), Fleischer, Jürgen;  
Weule, Hartmut; Munzinger, Christian  
.....Heft 4, S. 61

Multisensorik – vielfältig eingesetzt (B),  
Imkamp, Dietrich; Bader, Ferdinand; Franz,  
Walter .....Heft 5, S. 22

Messtechnik-Software für vielfältige  
Aufgaben (B), Shelley, Gunther; Kaifler,  
Robert .....Heft 5, S. 24

Neue Möglichkeiten der  
Durchstrahlungstechnik (A), Schröder,  
Gerald; Pauly, Fred; Reisgen, Uwe  
.....Heft 6, S. 61

17. Fachmesse Control 2003 (B), Heidecker,  
Dag .....Heft 7/8, S. 26

Optimierte Qualitätskontrolle bei der  
Elektromotorenherstellung (B), Diederichs,  
Hans G. ....Heft 9, S. 62

3D-Digitalisierung im Werkzeug- und  
Formenbau (A), Röder, Mirko; Winter, Detlef  
.....Heft 10, S. 62

Messtechnikanbieter mit vielen Innovationen (B), Heidecker, Dag .....Heft 10, S. 66

Oberflächenmesstechnik für den Nano-Bereich (B), Etmanski, Birgit .....Heft 11/12, S. 20

Sichere Fahrt durch Online Condition Monitoring (B), Keßler, Hans-Willi .....Heft S2, S. 74

### **Mikrotechnik**

Handhabungssysteme in der Mikromontage (A), Bickendorf, Jobst; Materna, Boris .....Heft 1/2, S. 47

Einsatz der Kältespanntechnik (B), Gietzelt, Thomas .....Heft 7/8, S. 46

Herstellung von Mikrosystemen (A), Kreis, Willibald; Gayk, Karsten .....Heft 7/8, S. 62

Innovative Mikrosystemtechnik (B), Hoffmann, Joachim .....Heft 7/8, S. 65

„Muskeln“ aus Metall (B), Hoffmann, Joachim .....Heft 10, S. 81

Impulse für die Mikroerspannung (B), Schauer, Kai .....Heft II, S. 10

### **Montage**

Handhabungssysteme in der Mikromontage (A), Bickendorf, Jobst; Materna, Boris .....Heft 1/2, S. 47

Branchentreff Motek erneut auf hohem Niveau (B), Grundler, Edgar .....Heft 1/2, S. 51

Wertstromdesign erhöht die Produktivität (B), Aulinger, Gerd; Rist, Thomas; Rother, Mike .....Heft 1/2, S. 54

Flexible Automatisierung von Montageprozessen (B), Hafner, Josef .....Heft 4, S. 30

Presskraft aus dem Baukasten (B) .....Heft 4, S. 32

Standardmodule für die Handhabungs- und Montagetechnik (B), Schenk, Wolfgang-D. ....Heft 4, S. 38

Wie sich ein Maschinenbauer neue Abnehmerbranchen erschließt (B) .....Heft 4, S. 71

Rationelle Montage biegeschlaffer Teile (B) .....Heft 7/8, S. 58

Herstellung von Mikrosystemen (A), Kreis, Willibald; Gayk, Karsten .....Heft 7/8, S. 62

„Comeback“ für den Werker in der Montageautomation (B), Schang, Nina .....Heft 9, S. 29

### **NC-Technik**

Mittelständischer Maschinenbauer integriert Software-Bausteine in vorhandenes IT-Umfeld (B), Heidecker, Dag .....Heft II, S. 72

### **Oberflächentechnik**

Strahltechnik-Simulation: Vom Glauben zum Wissen (B), Vollrath, Klaus .....Heft 9, S. 55

Kleine Rollen – große Wirkung (B) .....Heft II, S. 80

### **PDM (Produktdatenmanagement)**

VPD – mit Simulationstechnologie Entwicklungsprozesse neu gestalten (B), Feldhaus, Ulrich .....Heft 5, S. 58

Den Produktlebenszyklus ganzheitlich sehen (B) .....Heft 5, S. 63

CAD und PDM in der Prozesskette der Produktentwicklung (A), Scholz, Eckhard .....Heft 9, S. 40

### **Planung**

Digital Manufacturing in der Automobilentwicklung (A), Wagner, Wolfgang; Siemon, Jochen; Bohrer, Rainer .....Heft 5, S. 70

### **PPS (Produktionsplang/-steuerung)**

Aktuelle Entwicklungen und zukünftige Trends im ERP-Mittelstandsegment (B), Müller, Astrid; Schmidt, Carsten .....Heft 5, S. 10

### **Produktentwicklung**

Management von Bauteilabkündigungen (A), Dombrowski, Uwe; Lappe, Dirk; Bothe, Tim .....Heft 1/2, S. 73

Produktentwicklung mit Virtual Reality und Teleconferencing (A), Klocke, Fritz; Straube, Andreas; Kruijff, Ernst; Nikitin, Igor .....Heft 3, S. 31

Von der Idee bis zum Serienteil (B), Steck, Ralf .....Heft 3, S. 39

Integration der Variantenplanung in den Entwicklungsprozess (A), Schuh, Günther; Röpke, Matthias; Tücks, Gregor; Knappenberger, Uwe .....Heft 4, S. 68

### **Produktionsmanagement**

Wertstromdesign erhöht die Produktivität (B), Aulinger, Gerd; Rist, Thomas; Rother, Mike .....Heft 1/2, S. 54

Management von Bauteilabkündigungen (A), Dombrowski, Uwe; Lappe, Dirk; Bothe, Tim .....Heft 1/2, S. 73

Flexible Rollenfertigung mit 111 Entscheidern (B), Heidecker, Dag .....Heft 1/2, S. 79

Prozessgestaltung und -steuerung als Kernkompetenz der Logistik (B), Graf, Hartmut .....Heft 1/2, S. 81

Mit Simulation die Produktion optimieren (B), Drechsel, Theo .....Heft 7/8, S. 49

Das Planungsdilemma lösen (B), Narr, Claus .....Heft 9, S. 11

### **Produktionstechnik**

Trockene Luft nicht nur für die Fräsmaschine (B), Walter, Jeannette .....Heft 4, S. 52

Qualitätssicherung durch Druckluft (B), Walter, Jeannette .....Heft 11/12, S. 35

### **Qualitätsmanagement**

„Traceability“ senkt Kosten bei Rückrufaktionen (B), Schwickert, Volker .....Heft 5, S. 28

17. Fachmesse Control 2003 (B), Heidecker, Dag .....Heft 7/8, S. 26

Einfahrprozesse bei Fräsbearbeitungen optimieren (A), Pfeifer, Thilo; Münnich, Robert .....Heft 11/12, S. 61

### **Qualitätssicherung**

Qualitätskontrolle in der Automobilindustrie (B) .....Heft 1/2, S. 62

Multisensorik – vielfältig eingesetzt (B), Imkamp, Dietrich; Bader, Ferdinand; Franz, Walter .....Heft 5, S. 22

„Traceability“ senkt Kosten bei Rückrufaktionen (B), Schwickert, Volker .....Heft 5, S. 28

17. Fachmesse Control 2003 (B), Heidecker, Dag .....Heft 7/8, S. 26

Optimierter Informationsaustausch zur Qualitätsvorausplanung (B), Wandelt, Jürgen; Schorn, Marcus .....Heft 7/8, S. 35

Flexible Fertigungsprüfplätze für hohe Qualitätsstandards (B), Schmitt, Heinz .....Heft 9, S. 59

Optimierte Qualitätskontrolle bei der Elektromotorenherstellung (B), Diederichs, Hans G. ....Heft 9, S. 62

### **Rapid Prototyping**

EuroMold 2002 – aufwärts gegen den Trend (B), Etmanski, Birgit; Grundler, Edgar .....Heft 3, S. 52

Auf dem Weg zu neuen Strukturen in Metall (A), Shellabear, Mike; Hutfless, Joachim .....Heft 6, S. 55

Schnelles Rapid-Prototyping-Verfahren für Unikate und Serienprodukte (B), Trapp, Wolfgang .....Heft 6, S. 59

Gussstücke im LostFoam-Verfahren schneller herstellen (A), Levy, Gideon; Schindel, Ralf; Schumacher, Bernd M. ....Heft III, S. 22

Prototypen in Tagesfrist (B) .....Heft III, S. 30

Lasergesinterte Bauteile aus Metall und Kunststoff (B), Vollrath, Klaus .....Heft III, S. 32

Vakuumgießen von Großteilen (B) .....Heft III, S. 35

CAD/CAM-Brücke geschlossen (B) .....Heft III, S. 48

## Reiben

Reibwerkzeuge sorgen für „schnelles Finish“ (B), Reber, Stefan .....Heft II, S. 43

## Schleifen

Hartstoffschleifen: Synergien nutzen (B) .....Heft 10, S. 12

Innovatives Werkzeugkonzept für die Schleifbearbeitung (B) .....Heft I, S. 12

Der Job-Manager für eine sichere Werkzeugproduktion (B) .....Heft I, S. 45

Kompensation der prozessbedingten Deformation beim Werkzeugschleifen (A), Weinert, Klaus; Schulte, Matthias .....Heft II, S. 54

Nur mit optimalem System: Schleifen von CBN-/PKD-Werkzeugen (B), Michels, Christian .....Heft II, S. 59

Gleichzeitig Schruppen und Schlichten (B) .....Heft II, S. 65

## Schneiden

Mit innovativen Fertigungsverfahren die Herstellkosten verringern (B), Walter, Wolfgang; Beller, Uwe; Haus, Klaus .....Heft 3, S. 72

Qualitätsschnitte bei geringsten Kosten (B), Springfeld, Peter .....Heft 6, S. 65

## Schneidstoffe

Reaktionsgesinterte Mischkeramiken zur Hartbearbeitung (A), Hintze, Wolfgang; Schneider, Gerold A.; Püschel, Arndt .....Heft II, S. 26

## Schweißen

WIG-Schweißen auf neuem Niveau (B), Trommer, Gerd .....Heft 1/2, S. 67

Laserschweißen von Kunststoffen (B) .....Heft 6, S. 34

## Sensoren

Laser-Distanz-Sensoren in der Fertigung (B), Uwira, Volker .....Heft 4, S. 54

Kontrasttaster steuert Buchsen-Positionierung in Transferstraßen (B), Wolfgang Teumer, . .....Heft 11/12, S. 33

## Simulation

Schnelle Analyse und Optimierung von Fertigungslinien (A), Spieckermann, Sven; Bierwirth, Thomas .....Heft 3, S. 22

Kostensimulation erleichtert die Technologieauswahl (A), Feldmann, Klaus; Christoph, Frank; Wunderlich, Jürgen .....Heft 3, S. 25

Simulation von „Crash“- und Produktionsprozessen (B) .....Heft 3, S. 30

Verknüpfte Prozessplanung und Simulation (B) .....Heft 4, S. 59

Strömungssimulationen im Entwicklungsprozess (B), Weinhold, Ivo .....Heft 9, S. 52

Strahltechnik-Simulation: Vom Glauben zum Wissen (B), Vollrath, Klaus .....Heft 9, S. 55

Effektive Entwicklung von Werkzeugmaschinen (A), Weck, Manfred; Queins, Marcus; Witt, Stephan .....Heft 10, S. 32

Schleifen fünfachsig simuliert (B) .....Heft I, S. 47

Computersimulation hilft bei der Entwicklung der weltbesten Dampfturbine (B), Holzwarth, Achim .....Heft S2, S. 58

## Software

Simulation von „Crash“- und Produktionsprozessen (B) .....Heft 3, S. 30

Sägen und Lasern mit System (B) .....Heft 3, S. 49

CAD/CAM für Designobjekte (B) .....Heft 4, S. 57

Verknüpfte Prozessplanung und Simulation (B) .....Heft 4, S. 59

Messtechnik-Software für vielfältige Aufgaben (B), Shelley, Gunther; Kaifler, Robert .....Heft 5, S. 24

Den Produktlebenszyklus ganzheitlich sehen (B) .....Heft 5, S. 63

Von der Konstruktion bis zur Markteinführung (B) .....Heft 5, S. 66

CeBIT 2003 stimmt die Branche optimistisch (B), Heidecker, Dag .....Heft 6, S. 39

Pionierarbeit im Werkzeug- und Formenbau lotet Grenzen der CAD/CAM-Systeme aus (B), Stute, Andreas .....Heft 6, S. 42

Verschiedene Elektroden auf einer Palette fräsen (B), Klingauf, Wolfgang .....Heft 7/8, S. 51

Unternehmenssicherheit durch integrierte 2D-/3D-CAD-Systeme (B), Philippi, Anne .....Heft 7/8, S. 54

CAD und PDM in der Prozesskette der Produktentwicklung (A), Scholz, Eckhard .....Heft 9, S. 40

PDM integriert heterogene CAD-Umgebungen (B), Göttisch, Niels .....Heft 9, S. 44

Durchgängiges Arbeiten in 2D und 3D (B), Rüger, Volker H. ....Heft 9, S. 47

Strömungssimulationen im Entwicklungsprozess (B), Weinhold, Ivo .....Heft 9, S. 52

Betriebsabläufe mit nur einem System steuern (B), Droeger, Meinolf .....Heft 9, S. 57

Mit APS zu schnellen und richtigen Lieferterminen (B), Strickert, Gunter .....Heft 10, S. 67

Automotive-Zulieferer setzt auf flexibles ERP-System (B), Herzog, Steffen .....Heft 11/12, S. 53

Von der Idee bis zum fertigen Produkt (B), Burkert, Jürgen; Hess, Gotthold .....Heft III, S. 44

## Spanntechnik

Spannen und Bearbeiten im µm-Bereich (B) .....Heft 7/8, S. 42

Einpressen statt Erhitzen (B) .....Heft 7/8, S. 44

Einsatz der Kältespanntechnik (B), Gietzelt, Thomas .....Heft 7/8, S. 46

Haltekräfte entscheiden über Spannqualität (B) .....Heft I, S. 49

Schlanke Schrumpffutter für den Formenbau (B) .....Heft II, S. 67

## Stahl

Stahlauswahl für die Form-Ätz-Technik (B) .....Heft III, S. 37

## Steuerungen

Präzision für die Raumfahrt (B), Schleider, Ulrich .....Heft 3, S. 67

Web-Anwendungen in der Automatisierung (B), Kreidler, Volker .....Heft 4, S. 46

3D-Wasserstrahlschneidanlage mit CNC für die Fünf-Achs-Bearbeitung (B), Klingauf, Wolfgang .....Heft 7/8, S. 47

Werkzeugmaschinenanbieter setzt auf Zuverlässigkeit und einfache Bedienung (B), Klingauf, Wolfgang .....Heft 10, S. 58

Mit Direktantrieben in Sondermaschinen die Produktivität steigern (B) .....Heft 11/12, S. 66

Kompakt-SPS steuert Kompakt-Frequenzumrichter (A), Müller, Norbert .....Heft S1, S. 74

## Strategie

Produktionsverlagerungen erstmals rückläufig (B), Samulat, Gerhard .....Heft 1/2, S. 11

Mit Best Practices zur Produktoptimierung (B) .....Heft 3, S. 8

Üppige F&E-Budgets keine Garantie für Erfolg (B) .....Heft 7/8, S. 6

Lizenzvergabe ins Ausland (B), Spiegel, Klaus .....Heft 11/12, S. 68

## Sägen

Wirtschaftliches Sägen von Edeltählen (B) .....Heft 10, S. 56

Laserstrahllöten von Hartmetallschneiden (A), Haferkamp, Heinz; Engelbrecht, Lars;

Bunte, Jens; Cordini, Pino; Münz, Uwe  
Volker .....Heft I, S. 55

### Transporttechnik

Der „fliegende“ Koffer (B)  
.....Heft 51, S. 81

### Trockenbearbeitung

Trockenzerspannung von Schmiedeteilen (A),  
Klocke, Fritz; Gerschwiler, Klaus  
.....Heft 5, S. 33

Analyse von Minimalmengen-  
Schmiersystemen (A), Weinert, Klaus;  
Loichinger, Albert .....Heft 5, S. 73

Das Technologienetz Trockenbearbeitung  
wird fortgesetzt (A), Klocke, Fritz;  
Gerschwiler, Klaus .....Heft 7/8, S. 37

Prozesssichere Trockenbearbeitung (B),  
Wolf, Karsten .....Heft 10, S. 60

HSC-Tieflochbohren mit Spiralbohrern (A),  
Petuelli, Gerhard; Heinemann, Robert  
.....Heft I, S. 16

### Umformtechnik

Hochdruck-Blech-Umformung (B)  
.....Heft 1/2, S. 30

Kaltmassivumformung (A),  
Feldmann, Heinz-D. ....Heft 1/2, S. 42

Massivumformung heute (B), Häring, Ralf  
.....Heft 7/8, S. 22

Tiefziehen von Bildschirm-Masken (B)  
.....Heft 10, S. 74

### Virtual Reality

Produktentwicklung mit Virtual Reality und  
Teleconferencing (A), Klocke, Fritz; Straube,  
Andreas; Kruijff, Ernst; Nikitin, Igor  
.....Heft 3, S. 31

### Werkstoffe

Umschmelztechnologie für  
Speziallegierungen (B), Etmanski, Birgit  
.....Heft 11/12, S. 18

### Werkzeugbau

3D-Digitalisierung im Werkzeug- und  
Formenbau (A), Röder, Mirko; Winter, Detlef  
.....Heft 10, S. 62

Excellence in Production (B), Frick, Lutz  
.....Heft III, S. 8

Stahlauswahl für die Form-Ätz-Technik (B)  
.....Heft III, S. 37

Effiziente Fertigung komplexer  
Großwerkzeuge (B) .....Heft III, S. 38

Kompetenzteam an der EU-Schwelle (B)  
.....Heft III, S. 40

Von der Idee bis zum fertigen Produkt (B),  
Burkert, Jürgen; Hess, Gotthold  
.....Heft III, S. 44

CAD/CAM-Brücke geschlossen (B)  
.....Heft III, S. 48

### Werkzeuge

Moderne Schneidengeometrien verbessern  
die Fräsbearbeitung (A), Günther, Lothar  
.....Heft 5, S. 38

Bohren und Gewindebohren in rostfreie  
Stähle (B), Müller, Peter; Heiler, Roland  
.....Heft 5, S. 42

Neue modulare Bohrer-Serie (B)  
.....Heft 5, S. 44

Gebündelte Fachkompetenz (B), Grundler,  
Edgar .....Heft 6, S. 10

Technologieentwicklung „an der Wirkstelle“  
(B), Fried, Michael; Feil, Erich; Naumann,  
Heinz .....Heft 6, S. 48

Werkzeuganbieter mit erweiterter Strategie  
(B), Heidecker, Dag .....Heft 7/8, S. 8

Einpressen statt Erhitzen (B)  
.....Heft 7/8, S. 44

Prozesssichere Trockenbearbeitung (B), Wolf,  
Karsten .....Heft 10, S. 60

Werkzeuge: Neues Dienstleistungszentrum  
unterstützt Trend zum Outsourcing (B),  
Etmanski, Birgit .....Heft 11/12, S. 8

Neue Beschichtung für die Zahnrad-  
bearbeitung (A), Mrkvica, Ivan  
.....Heft 11/12, S. 46

Leistungssteigerung des Planfräsen (B), Schenk,  
Wolfgang-D. ....Heft I, S. 30

Hartmetallwerkzeuge für die Umformtechnik  
(B), Huijbers, Martin; Meszaros, Imre  
.....Heft I, S. 35

Formdrehwerkzeuge in der Praxis (B)  
.....Heft I, S. 37

Prozesskenngößen beim Gewindefurchen  
(A), Schmidt, Jürgen; Lang, Heiner  
.....Heft I, S. 39

Schleifen fünfachsig simuliert (B)  
.....Heft I, S. 47

Kantenpräparation an Hartmetall-  
Werkzeugen (A), Denkena, Berend; Weinert,  
Klaus; Friemuth, Thomas; Spengler,  
Christian; Schulte, Matthias; Kötter, Dirk  
.....Heft I, S. 51

Laserstrahllöten von Hartmetallschneiden  
(A), Haferkamp, Heinz; Engelbrecht, Lars;  
Bunte, Jens; Cordini, Pino; Münz, Uwe  
Volker .....Heft I, S. 55

Werkzeuganbieter bleiben zuversichtlich (B),  
Graf Zedtwitz, Alfred .....Heft II, S. 6

Impulse für die Mikrozerspannung (B),  
Schauer, Kai .....Heft II, S. 10

Reaktionsgesinterte Mischkeramiken zur  
Hartbearbeitung (A), Hintze, Wolfgang;  
Schneider, Gerold A.; Püschel, Arndt  
.....Heft II, S. 26

Die Lehre aus den Lehren (B)  
.....Heft II, S. 32

Kundenvorteile durch Tangential-Fräsen (B),  
Grundler, Edgar .....Heft II, S. 35

Werkzeuge für High Performance Cutting (B)  
.....Heft II, S. 38

Bohrnutenfräser mit PKD-Schneiden (B)  
.....Heft II, S. 41

Reibwerkzeuge sorgen für „schnelles Finish“  
(B), Reber, Stefan .....Heft II, S. 43

Bohrgewindefräsen oft am wirtschaftlichsten  
(B) .....Heft II, S. 45

Veränderte Werkzeuggeometrie optimiert das  
Gewindefurchen (A), Schäfer, Michael;  
Yazici, Zihni; Tikal, Franz  
.....Heft II, S. 47

Tiefenprobleme lösen (B)  
.....Heft II, S. 50

Kompensation der prozessbedingten  
Deformation beim Werkzeugschleifen (A),  
Weinert, Klaus; Schulte, Matthias  
.....Heft II, S. 54

Nur mit optimalem System: Schleifen von  
CBN-/PKD-Werkzeugen (B), Michels,  
Christian .....Heft II, S. 59

Einfluss des Werkzeugverschleißes auf die  
Qualitätsmerkmale (A), Kempmann,  
Christoph; Mayer, Matthias; Weinert, Klaus  
.....Heft II, S. 75

Kleine Rollen – große Wirkung (B)  
.....Heft II, S. 80

Schruppräser für den Werkzeug- und  
Formenbau (B) .....Heft III, S. 51

Neue Hochleistungsbeschichtung (B),  
Arndt, Mirjam .....Heft III, S. 53

Mehr als nur Tool Management (B),  
Grundler, Edgar .....Heft III, S. 55

### Werkzeugmaschinen

Messe Metav jetzt auch in München (B),  
Grundler, Edgar .....Heft 1/2, S. 6

Komplettbearbeitung auf  
Bearbeitungszentren (B), Boetz, Victor  
.....Heft 1/2, S. 33

Innovatives Fertigungskonzept für V-  
Motoren (B), Gündel, Matthias  
.....Heft 1/2, S. 36

Fertigungsautomatisierung „aus dem  
Baukasten“ (B) .....Heft 1/2, S. 39

EuroMold 2002 – aufwärts gegen den Trend  
(B), Etmanski, Birgit; Grundler, Edgar  
.....Heft 3, S. 52

Marktangepasste Lösungen zum Drehen und  
Fräsen (B) .....Heft 3, S. 65

Präzision für die Raumfahrt (B), Schleider,  
Ulrich .....Heft 3, S. 67

Wirkstellennahe Positionsmessung bei  
Parallelkinematiken (A), Fleischer, Jürgen;  
Weule, Hartmut; Munzinger, Christian  
.....Heft 4, S. 61

Lohnfertiger macht mit flexiblen Bearbeitungszentren stets „guten Schnitt“ (B), Hennecke, Klaus Dieter .....Heft 5, S. 51

Full-Liner im Fräsen komplettiert Produktpalette (B), Grundler, Edgar .....Heft 5, S. 54

Maschinenkonzept für die hochdynamische Fräsbearbeitung (A), Denkena, Berend; Popp, Karl; Kallage, Franz; Ruskowski, Martin .....Heft 5, S. 80

Flexible Teilefertigung ab Stange (B), Littin, Gerhard .....Heft 6, S. 44

CNC-Drehmaschine mit Automatisierung (B) .....Heft 6, S. 47

3D-Wasserstrahlschneidanlage mit CNC für die Fünf-Achs-Bearbeitung (B), Klingauf, Wolfgang .....Heft 7/8, S. 47

Werkzeugmaschine mit Beladesystem (B) .....Heft 9, S. 34

Effektive Entwicklung von Werkzeugmaschinen (A), Weck, Manfred; Queins, Marcus; Witt, Stephan .....Heft 10, S. 32

## A

Allgayer, Franz: Rüstzeiten vermeiden – eine organisatorische Methode .....Heft 1/2, S. 69

Arndt, Mirjam: Neue Hochleistungsbeschichtung .....Heft III, S. 53

Arnold, Pius; Greiner, Michael; Lehn, Rainer: Umformen mit durchgängiger Feldbustechnik .....Heft 11/12, S. 30

Assmann, Olaf; Bergers, Diethard; Lobeck, Frank: Fertigung gefräster Prototypen optimieren .....Heft III, S. 27

Aulinger, Gerd; Rist, Thomas; Rother, Mike: Wertstromdesign erhöht die Produktivität .....Heft 1/2, S. 54

## B

Bach, Friedrich-W.; Schäperkötter, Markus; Weinert, Klaus; Koehler, Wolfgang; Opalla, Dirk: Spanwurzeluntersuchungen beim HSC-Bohren .....Heft I, S. 20

Bader, Ferdinand; Imkamp, Dietrich; Franz, Walter: Multisensorik – vielfältig eingesetzt .....Heft 5, S. 22

Beller, Uwe; Walter, Wolfgang; Haus, Klaus: Mit innovativen Fertigungsverfahren die Herstellkosten verringern .....Heft 3, S. 72

Universal-Fräsmaschinenreihe erweitert (B) .....Heft 10, S. 38

Professionelle Fünf-Achs-Bearbeitung (B), Hennecke, Klaus Dieter .....Heft 10, S. 39

Neue Werkzeugmaschinen und Dienstleistungen (B), Etmanski, Birgit .....Heft 10, S. 41

Wellen vertikal 4-achsig bearbeiten (B), Hekeler, Manfred .....Heft 10, S. 42

Komplettbearbeitung in der Energietechnik (B) .....Heft 10, S. 45

Drehmaschinen-Konzept senkt die Stückkosten (B), Malle, Klaus .....Heft 10, S. 47

High-Speed-Bearbeitung in automatisierten Fertigungssystemen (B), Stengele, Gerald .....Heft 10, S. 52

Wirtschaftliches Sägen von Edeltählen (B) .....Heft 10, S. 56

Werkzeugmaschinenanbieter setzt auf Zuverlässigkeit und einfache Bedienung (B), Klingauf, Wolfgang .....Heft 10, S. 58

Ultra-Hochgeschwindigkeits-Spanttechnologie (B) .....Heft 11/12, S. 37

# Verfasserregister

Bergers, Diethard; Assmann, Olaf; Lobeck, Frank: Fertigung gefräster Prototypen optimieren .....Heft III, S. 27

Bickendorf, Jobst; Materna, Boris: Handhabungssysteme in der Mikromontage .....Heft 1/2, S. 47

Bierwirth, Thomas; Spieckermann, Sven: Schnelle Analyse und Optimierung von Fertigungslinien .....Heft 3, S. 22

Boetz, Victor: Komplettbearbeitung auf Bearbeitungszentren .....Heft 1/2, S. 33

Bohrer, Rainer; Wagner, Wolfgang; Siemon, Jochen: Digital Manufacturing in der Automobilentwicklung .....Heft 5, S. 70

Bothe, Tim; Dombrowski, Uwe; Lappe, Dirk: Management von Bauteilabkündigungen .....Heft 1/2, S. 73

Brosch, Peter: Automatisieren von Industrie-Anlagen mit Motion Control – eine Übersicht .....Heft S1, S. 48

Brosch, Peter; Halimier, Turgay: Matrix-Umrichter – betriebsbereit .....Heft S1, S. 68

Bunte, Jens; Haferkamp, Heinz; Engelbrecht, Lars; Cordini, Pino; Münz, Uwe Volker: Laserstrahl-löten von Hartmetallschneiden .....Heft I, S. 55

Innovative Werkzeugmaschinen (B), Heidecker, Dag .....Heft 11/12, S. 39

Einfache bis komplexe Werkstücke komplett fertigen (B), Grundler, Edgar .....Heft 11/12, S. 40

Effiziente Fertigung komplexer Großwerkzeuge (B) .....Heft III, S. 38

Schnelle Gantry-Maschine für den universellen Einsatz (B) .....Heft III, S. 42

Maschinendiagnose an Werkzeugmaschinen zur Erhöhung der Produktivität (B), Speck, Harald .....Heft S2, S. 78

**Werkzeugmaschinenbau**

Deutscher Werkzeugmaschinenbau festigt Position als Weltmarktführer (B) .....Heft 4, S. 12

Von konventionellen Drehmaschinen zu modularen CNC-Dreh-Fräszentren (B), Grundler, Edgar .....Heft 9, S. 36

Werkzeugmaschinenbau: Moderne zwischen heute und morgen (B), Malle, Klaus .....Heft 10, S. 26

Burkert, Jürgen; Hess, Gotthold: Von der Idee bis zum fertigen Produkt .....Heft III, S. 44

## C

Callesen, Matthias: Bewegungs-Design bei Universal-Tonabschneidern .....Heft S1, S. 18

Christoph, Frank; Feldmann, Klaus; Wunderlich, Jürgen: Kostensimulation erleichtert die Technologieauswahl .....Heft 3, S. 25

Christoph, Frank; Mauermann, Henning; März, Martin; Hanisch, Horst; Schedl, Manfred; Hähnle, Matthias; Egermeier, Hans; Guserle, Reinhard: CAx-Werkzeuge zur Optimierung eines mechatronischen Leichtbauroboters .....Heft 3, S. 35

Cordini, Pino; Haferkamp, Heinz; Engelbrecht, Lars; Bunte, Jens; Münz, Uwe Volker: Laserstrahl-löten von Hartmetallschneiden .....Heft I, S. 55

## D

Daams, Jürgen: Schwingungsprobleme gelöst .....Heft S2, S. 82

Decker, Dirk: Mechanische Antriebstechnik: auf solidem Fundament den neuen Aufschwung vorbereiten .....Heft S2, S. 16

- Denkena, Berend; Popp, Karl; Kallage, Franz; Ruskowski, Martin: Maschinenkonzept für die hochdynamische Fräsbearbeitung .....Heft 5, S. 80
- Denkena, Berend; Weinert, Klaus; Friemuth, Thomas; Spengler, Christian; Schulte, Matthias; Kötter, Dirk: Kantenpräparation an Hartmetall-Werkzeugen .....Heft I, S. 51
- Diederichs, Hans G.: Optimierte Qualitätskontrolle bei der Elektromotorenherstellung .....Heft 9, S. 62
- Dietel, Harald: Servoregler als komplettes Automatisierungssystem .....Heft S2, S. 32
- Dombrowski, Uwe; Lappe, Dirk; Bothe, Tim: Management von Bauteilabkündigungen .....Heft 1/2, S. 73
- Drechsel, Theo: Mit Simulation die Produktion optimieren .....Heft 7/8, S. 49
- Droege, Meinolf: Betriebsabläufe mit nur einem System steuern .....Heft 9, S. 57
- Drunk, Gerhard: Lösungen zur Matrixcodelesung .....Heft 10, S. 77
- E**
- Effenberger, Britta: Von der CAT zur CAT.PRO .....Heft 9, S. 6
- Egermeier, Hans; Mauermann, Henning; März, Martin; Christoph, Frank; Hanisch, Horst; Schedl, Manfred; Hähnle, Matthias; Guserle, Reinhard: CAx-Werkzeuge zur Optimierung eines mechatronischen Leichtbauroboters .....Heft 3, S. 35
- Engelbrecht, Lars; Haferkamp, Heinz; Bunte, Jens; Cordini, Pino; Münz, Uwe Volker: Laserstrahllöten von Hartmetallschneiden .....Heft I, S. 55
- Englisch, Andreas; Lauinger, Christian; Vornehm, Martin; Wagner, Uwe: 500 Nm – CVT-Komponenten in Leistungsverzweigung .....Heft S1, S. 22
- Etmanski, Birgit; Grundler, Edgar: Blechbearbeitung „auf dem Vormarsch“ .....Heft 1/2, S. 24
- Etmanski, Birgit; Grundler, Edgar: EuroMold 2002 – aufwärts gegen den Trend .....Heft 3, S. 52
- Etmanski, Birgit: Kontakttechnik-Anbieter trotz der Konjunktur .....Heft 4, S. 19
- Etmanski, Birgit: Mit Standards schneller zur produktiven Anlage .....Heft 4, S. 45
- Etmanski, Birgit: München wird Standort für neue Leitmesse .....Heft 6, S. 6
- Etmanski, Birgit: Nortec 2004: Qualität im Vordergrund .....Heft 7/8, S. 12
- Etmanski, Birgit: Automatisierung prägt den Gießereiprozess .....Heft 9, S. 24
- Etmanski, Birgit: Neue Werkzeugmaschinen und Dienstleistungen .....Heft 10, S. 41
- Etmanski, Birgit: Werkzeuge: Neues Dienstleistungszentrum unterstützt Trend zum Outsourcing .....Heft 11/12, S. 8
- Etmanski, Birgit: Umschmelztechnologie für Speziallegierungen .....Heft 11/12, S. 18
- Etmanski, Birgit: Oberflächenmesstechnik für den Nano-Bereich .....Heft 11/12, S. 20
- Etmanski, Birgit; Grundler, Edgar: Lagersysteme für Werkzeugmaschinen-spindeln .....Heft 11/12, S. 44
- F**
- Feifel, Tobias: Produktivität durch sichere IT-Kommunikation steigern .....Heft 7/8, S. 57
- Feil, Erich; Fried, Michael; Naumann, Heinz: Technologieentwicklung „an der Wirkstelle“ .....Heft 6, S. 48
- Feldhaus, Ulrich: VPD – mit Simulationstechnologie Entwicklungsprozesse neu gestalten .....Heft 5, S. 58
- Feldmann, Heinz-D.: Kaltmassivumformung .....Heft 1/2, S. 42
- Feldmann, Klaus; Christoph, Frank; Wunderlich, Jürgen: Kostensimulation erleichtert die Technologieauswahl .....Heft 3, S. 25
- Filsinger, Dietmar: Instationäre aerodynamische Belastung der Turbine in Großturboladern .....Heft S2, S. 54
- Fischer, Axel: Roboter-automatisierte Bearbeitung mit Laser .....Heft 9, S. 31
- Fleischer, Jürgen; Weule, Hartmut; Munzinger, Christian: Wirkstellennahe Positionsmessung bei Parallelkinematiken .....Heft 4, S. 61
- Franz, Walter; Imkamp, Dietrich; Bader, Ferdinand: Multisensorik – vielfältig eingesetzt .....Heft 5, S. 22
- Frick, Lutz: Excellence in Production .....Heft III, S. 8
- Fried, Michael; Feil, Erich; Naumann, Heinz: Technologieentwicklung „an der Wirkstelle“ .....Heft 6, S. 48
- Friemuth, Thomas; Denkena, Berend; Weinert, Klaus; Spengler, Christian; Schulte, Matthias; Kötter, Dirk: Kantenpräparation an Hartmetall-Werkzeugen .....Heft I, S. 51
- Fuchs, Jürgen: Motorstarter im Zeichen der dezentralen Antriebstechnik .....Heft S2, S. 36
- G**
- Gayk, Karsten; Kreis, Willibald: Herstellung von Mikrosystemen .....Heft 7/8, S. 62
- Gerschwiler, Klaus; Klocke, Fritz: Trockenzerspannung von Schmiedeteilen .....Heft 5, S. 33
- Gerschwiler, Klaus; Klocke, Fritz: Das Technologienetz Trockenbearbeitung wird fortgesetzt .....Heft 7/8, S. 37
- Gietzelt, Thomas: Einsatz der Kältespanntechnik .....Heft 7/8, S. 46
- Gnasa, Udo; Modler, Karl-Heinz: Kennwerte von Gelenkarmmechanismen mit hydraulischen Antrieben .....Heft S1, S. 88
- Götttsch, Niels: PDM integriert heterogene CAD-Umgebungen .....Heft 9, S. 44
- Graf, Hartmut: Prozessgestaltung und -steuerung als Kernkompetenz der Logistik .....Heft 1/2, S. 81
- Graf Zedtwitz, Alfred: Werkzeuganbieter bleiben zuversichtlich .....Heft II, S. 6
- Grass, Peter: Hochdruckkühlung erschließt Produktivitätsreserven .....Heft 5, S. 76
- Greiner, Michael; Lehn, Rainer; Arnold, Pius: Umformen mit durchgängiger Feldbustechnik .....Heft 11/12, S. 30
- Grundler, Edgar: Messe Metav jetzt auch in München .....Heft 1/2, S. 6
- Grundler, Edgar; Etmanski, Birgit: Blechbearbeitung „auf dem Vormarsch“ .....Heft 1/2, S. 24
- Grundler, Edgar: Branchentreff Motek erneut auf hohem Niveau .....Heft 1/2, S. 51
- Grundler, Edgar; Etmanski, Birgit: EuroMold 2002 – aufwärts gegen den Trend .....Heft 3, S. 52
- Grundler, Edgar: Modulares Werkstückträger-Transportsystem .....Heft 4, S. 36
- Grundler, Edgar: Full-Liner im Fräsen komplettiert Produktpalette .....Heft 5, S. 54
- Grundler, Edgar: Gebündelte Fachkompetenz .....Heft 6, S. 10

- Grundler, Edgar; Heidecker, Dag: Hannover Messe ab 2005 mit neuem Konzept .....Heft 6, S. 22
- Grundler, Edgar: Von konventionellen Drehmaschinen zu modularen CNC-Dreh-Fräszentren .....Heft 9, S. 36
- Grundler, Edgar: Motek 2003 – Automation für die Praxis .....Heft 11/12, S. 26
- Grundler, Edgar: Einfache bis komplexe Werkstücke komplett fertigen .....Heft 11/12, S. 40
- Grundler, Edgar; Etmanski, Birgit: Lagersysteme für Werkzeugmaschinen spindeln .....Heft 11/12, S. 44
- Grundler, Edgar: Kundenvorteile durch Tangential-Fräsen .....Heft II, S. 35
- Grundler, Edgar: Mehr als nur Tool Management .....Heft III, S. 55
- Gündel, Matthias: Innovatives Fertigungskonzept für V-Motoren .....Heft 1/2, S. 36
- Günther, Lothar: Moderne Schneidengeometrien verbessern die Fräsbearbeitung .....Heft 5, S. 38
- Guserle, Reinhard; Mauermann, Henning; März, Martin; Christoph, Frank; Hanisch, Horst; Schedl, Manfred; Hähnle, Matthias; Egermeier, Hans: CAx-Werkzeuge zur Optimierung eines mechatronischen Leichtbauroboters .....Heft 3, S. 35
- H**
- Habermann, Steffen: Effiziente Applikationen am Industrieroboter .....Heft 4, S. 24
- Hähnle, Matthias; Mauermann, Henning; März, Martin; Christoph, Frank; Hanisch, Horst; Schedl, Manfred; Egermeier, Hans; Guserle, Reinhard: CAx-Werkzeuge zur Optimierung eines mechatronischen Leichtbauroboters .....Heft 3, S. 35
- Häring, Ralf: Massivumformung heute .....Heft 7/8, S. 22
- Häring, Ralf: Präzisions- und Tiefbohrtechnik heute .....Heft I, S. 14
- Haferkamp, Heinz; Engelbrecht, Lars; Bunte, Jens; Cordini, Pino; Münz, Uwe Volker: Laserstrahllöten von Hartmetallschneiden .....Heft I, S. 55
- Hafner, Josef: Flexible Automatisierung von Montageprozessen .....Heft 4, S. 30
- Hahn, Herbert: Messsystem für schnelles 2D- und 3D-Messen .....Heft III, S. 59
- Halimier, Turgay; Brosch, Peter: Matrix-Umrichter – betriebsbereit .....Heft S1, S. 68
- Hanisch, Horst; Mauermann, Henning; März, Martin; Christoph, Frank; Schedl, Manfred; Hähnle, Matthias; Egermeier, Hans; Guserle, Reinhard: CAx-Werkzeuge zur Optimierung eines mechatronischen Leichtbauroboters .....Heft 3, S. 35
- Haus, Klaus; Walter, Wolfgang; Beller, Uwe: Mit innovativen Fertigungsverfahren die Herstellkosten verringern .....Heft 3, S. 72
- Hegel, Winfried; Heidenfelder, Rolf: Hydraulik-Innovationssprung: regelbare, dynamische Achsen .....Heft S1, S. 86
- Heidecker, Dag: 11. Fachmesse für Prüftechnik .....Heft 1/2, S. 17
- Heidecker, Dag: Motek 2002: Sensoren und Messtechnik .....Heft 1/2, S. 57
- Heidecker, Dag: MTQ – zukunftsorientierte Qualitätsstrategien .....Heft 1/2, S. 59
- Heidecker, Dag: Flexible Rollenfertigung mit 111 Entscheidern .....Heft 1/2, S. 79
- Heidecker, Dag: CeBIT 2003: PLM und Digital Engineering .....Heft 3, S. 6
- Heidecker, Dag: VDI-ADB-Jahressitzung bei Heidelberger Druckmaschinen .....Heft 3, S. 20
- Heidecker, Dag: CAD/CAM und Messtechnik beschleunigen den Fertigungsprozess .....Heft 3, S. 57
- Heidecker, Dag: Hannover Messe 2003 – innovativ und lösungsorientiert .....Heft 4, S. 6
- Heidecker, Dag: Messe-Highlights rund um die Gießtechnik .....Heft 5, S. 6
- Heidecker, Dag; Grundler, Edgar: Hannover Messe ab 2005 mit neuem Konzept .....Heft 6, S. 22
- Heidecker, Dag: CeBIT 2003 stimmt die Branche optimistisch .....Heft 6, S. 39
- Heidecker, Dag: Werkzeuganbieter mit erweiterter Strategie .....Heft 7/8, S. 8
- Heidecker, Dag: 17. Fachmesse Control 2003 .....Heft 7/8, S. 26
- Heidecker, Dag: Messtechnikanbieter mit vielen Innovationen .....Heft 10, S. 66
- Heidecker, Dag: VDMA Robotik + Automation optimistischer .....Heft 11/12, S. 6
- Heidecker, Dag: Innovative Werkzeugmaschinen .....Heft 11/12, S. 39
- Heidecker, Dag: Mittelständischer Maschinenbauer integriert Software-
- Bausteine in vorhandenes IT-Umfeld .....Heft II, S. 72
- Heidenfelder, Rolf; Hegel, Winfried: Hydraulik-Innovationssprung: regelbare, dynamische Achsen .....Heft S1, S. 86
- Heiler, Roland; Müller, Peter: Bohren und Gewindebohren in rostfreie Stähle .....Heft 5, S. 42
- Heinemann, Robert; Petuelli, Gerhard: HSC-Tieflochbohren mit Spiralbohrern .....Heft I, S. 16
- Hekeler, Manfred: Wellen vertikal 4-achsig bearbeiten .....Heft 10, S. 42
- Hengerer, Frank: Hundert Jahre Wälzlagerstahl 100Cr6 – der Klassiker unter den Edelbaustählen .....Heft S1, S. 30
- Hennecke, Klaus Dieter: Lohnfertiger macht mit flexiblen Bearbeitungszentren stets „guten Schnitt“ .....Heft 5, S. 51
- Hennecke, Klaus Dieter: Professionelle Fünf-Achs-Bearbeitung .....Heft 10, S. 39
- Herzog, Steffen: Automotive-Zulieferer setzt auf flexibles ERP-System .....Heft 11/12, S. 53
- Hess, Gotthold; Burkert, Jürgen: Von der Idee bis zum fertigen Produkt .....Heft III, S. 44
- Hillmann, Georg; Schuldig, Joachim: Individuell gewünscht – industriell gefertigt .....Heft 1/2, S. 77
- Hintze, Wolfgang; Schneider, Gerold A.; Püschel, Arndt: Reaktionsgesinterte Mischkeramiken zur Hartbearbeitung .....Heft II, S. 26
- Hoffmann, Joachim: Innovative Mikrosystemtechnik .....Heft 7/8, S. 65
- Hoffmann, Joachim: „Muskeln“ aus Metall .....Heft 10, S. 81
- Holzapfel, Volker A.: Kurze Durchlaufzeiten und termintreue Lieferqualität .....Heft 3, S. 44
- Holzwarth, Achim: Computersimulation hilft bei der Entwicklung der weltbesten Dampfturbine .....Heft S2, S. 58
- Hoppe, Stefan; Klocke, Fritz; Straube, Andreas: 3D-FEM-Zerspansimulation mit Virtual Reality .....Heft III, S. 63
- Huijbers, Martin; Meszaros, Imre: Hartmetallwerkzeuge für die Umformtechnik .....Heft I, S. 35
- Hutfless, Joachim; Shellabear, Mike: Auf dem Weg zu neuen Strukturen in Metall .....Heft 6, S. 55
- Huttner, Werner: Durchgängige Betrachtung der Lieferkette .....Heft 11/12, S. 56

## I

Imkamp, Dietrich; Bader, Ferdinand; Franz, Walter: Multisensorik – vielfältig eingesetzt .....Heft 5, S. 22

## J

Jarchow, Friedrich; Predki, Wolfgang; Kolev, Peter: Zahnfußfestigkeit von gesinterten Zahnrädern .....Heft S1, S. 16

Jürgens, Carsten; Paulwitz, Christian: Elektromagnetische Verträglichkeit in der Antriebstechnik .....Heft S1, S. 78

## K

Kaifler, Robert; Shelley, Gunther: Messtechnik-Software für vielfältige Aufgaben .....Heft 5, S. 24

Kallage, Franz; Denkena, Berend; Popp, Karl; Ruskowski, Martin: Maschinenkonzept für die hochdynamische Fräsbearbeitung .....Heft 5, S. 80

Katzschmann, Michael; Mohr, Hans-Ulrich; Schäffel, Christoph: Entwurf und Design von Magnetlagern für schnellrotierende Rotoren mit modernen Entwurfsmethoden .....Heft S2, S. 70

Kempmann, Christoph; Mayer, Matthias; Weinert, Klaus: Einfluss des Werkzeugverschleißes auf die Qualitätsmerkmale .....Heft II, S. 75

Keßler, Hans-Willi: Sichere Fahrt durch Online Condition Monitoring .....Heft S2, S. 74

Klingauf, Wolfgang: 3D-Wasserstrahlchneidanlage mit CNC für die Fünf-Achs-Bearbeitung .....Heft 7/8, S. 47

Klingauf, Wolfgang: Verschiedene Elektroden auf einer Palette fräsen .....Heft 7/8, S. 51

Klingauf, Wolfgang: Werkzeugmaschinenanbieter setzt auf Zuverlässigkeit und einfache Bedienung .....Heft 10, S. 58

Klocke, Fritz; Straube, Andreas; Kruijff, Ernst; Nikitin, Igor: Produktentwicklung mit Virtual Reality und Teleconferencing .....Heft 3, S. 31

Klocke, Fritz; Gerschwiler, Klaus: Trockenzerspanung von Schmiedeteilen .....Heft 5, S. 33

Klocke, Fritz; Gerschwiler, Klaus: Das Technologienetz Trockenbearbeitung wird fortgesetzt .....Heft 7/8, S. 37

Klocke, Fritz; Straube, Andreas; Hoppe, Stefan: 3D-FEM-Zerspannsimulation mit Virtual Reality .....Heft III, S. 63

Knappenberger, Uwe; Schuh, Günther; Röpke, Matthias; Tücks, Gregor:

Integration der Variantenplanung in den Entwicklungsprozess .....Heft 4, S. 68

Koehler, Wolfgang; Bach, Friedrich-W.; Schäperkötter, Markus; Weinert, Klaus; Opalla, Dirk: Spanwurzeluntersuchungen beim HSC-Bohren .....Heft I, S. 20

Kötter, Dirk; Denkena, Berend; Weinert, Klaus; Friemuth, Thomas; Spengler, Christian; Schulte, Matthias: Kantenpräparation an Hartmetall-Werkzeugen .....Heft I, S. 51

Kolev, Peter; Predki, Wolfgang; Jarchow, Friedrich: Zahnfußfestigkeit von gesinterten Zahnrädern .....Heft S1, S. 16

Kreidler, Volker: Web-Anwendungen in der Automatisierung .....Heft 4, S. 46

Kreis, Willibald; Gayk, Karsten: Herstellung von Mikrosystemen .....Heft 7/8, S. 62

Kroemer, Nils: Vom Schaltschrankbau zum Technologiezentrum .....Heft 11/12, S. 71

Krüger, Michael: Dezentrale Servos – passgenau und kostenoptimiert .....Heft S1, S. 71

Kruijff, Ernst; Klocke, Fritz; Straube, Andreas; Nikitin, Igor: Produktentwicklung mit Virtual Reality und Teleconferencing .....Heft 3, S. 31

Kühn, Karlheinz; Lunz, Erich: Massiv-Nadellager mit Kunststoffkäfig .....Heft S1, S. 26

## L

Läpple, Richard: Mit Java-Technologie mehr Komfort .....Heft 3, S. 47

Lang, Heiner; Schmidt, Jürgen: Prozesskenngrößen beim Gewindefurchen .....Heft I, S. 39

Lange, Hubert; Schultchen, Michael; Simroth, Axel: Grafisch-interaktiv zu besseren Fertigungsplänen .....Heft 5, S. 62

Lappe, Dirk; Dombrowski, Uwe; Bothe, Tim: Management von Bauteilabkündigungen .....Heft 1/2, S. 73

Lauinger, Christian; Englisch, Andreas; Vornehm, Martin; Wagner, Uwe: 500 Nm – CVT-Komponenten in Leistungsverzweigung .....Heft S1, S. 22

Lehn, Rainer; Greiner, Michael; Arnold, Pius: Umformen mit durchgängiger Feldbustechnik .....Heft 11/12, S. 30

Levy, Gideon; Schindel, Ralf; Schumacher, Bernd M.: Gussstücke im LostFoam-

Verfahren schneller herstellen .....Heft III, S. 22

Littin, Gerhard: Flexible Teilefertigung ab Stange .....Heft 6, S. 44

Lobeck, Frank; Assmann, Olaf; Bergers, Diethard: Fertigung gefräster Prototypen optimieren .....Heft III, S. 27

Lohrey, Hartmut: Sensible Technik sicher geschützt .....Heft 4, S. 40

Loichinger, Albert; Weinert, Klaus: Analyse von Minimalmengen-Schmiersystemen .....Heft 5, S. 73

Ludwig, Robert; Wulfsberg, Jens; Wessel, Oliver: Robotergeführte Inline-Messtechnik .....Heft 7/8, S. 31

Lunz, Erich; Kühn, Karlheinz: Massiv-Nadellager mit Kunststoffkäfig .....Heft S1, S. 26

## M

März, Martin; Mauermann, Henning; Christoph, Frank; Hanisch, Horst; Schedl, Manfred; Hähnle, Matthias; Egermeier, Hans; Guserle, Reinhard: CAx-Werkzeuge zur Optimierung eines mechatronischen Leichtbauroboters .....Heft 3, S. 35

Malle, Klaus: Neubau für die Funkenerosion .....Heft 1/2, S. 7

Malle, Klaus: Werkzeugmaschinenbau: Moderne zwischen heute und morgen .....Heft 10, S. 26

Malle, Klaus: Drehmaschinen-Konzept senkt die Stückkosten .....Heft 10, S. 47

Malle, Klaus: Sechsschneidiges Zirkularfräsen in hydraulischen Steuerblöcken .....Heft I, S. 26

Materna, Boris; Bickendorf, Jobst: Handhabungssysteme in der Mikromontage .....Heft 1/2, S. 47

Mauermann, Henning; März, Martin; Christoph, Frank; Hanisch, Horst; Schedl, Manfred; Hähnle, Matthias; Egermeier, Hans; Guserle, Reinhard: CAx-Werkzeuge zur Optimierung eines mechatronischen Leichtbauroboters .....Heft 3, S. 35

Mayer, Matthias; Kempmann, Christoph; Weinert, Klaus: Einfluss des Werkzeugverschleißes auf die Qualitätsmerkmale .....Heft II, S. 75

Mersmann, Dirk; Schönfelder, Manfred: Transporttechnik für den Vectra .....Heft S1, S. 56

Meszaros, Imre; Huijbers, Martin: Hartmetallwerkzeuge für die Umformtechnik .....Heft I, S. 35

Michels, Christian: Nur mit optimalem System: Schleifen von CBN-/PKD-Werkzeugen .....Heft II, S. 59

- Modler, Karl-Heinz; Gnasa, Udo: Kennwerte von Gelenkarmmechanismen mit hydraulischen Antrieben .....Heft S1, S. 88
- Mohr, Hans-Ulrich; Katzschmann, Michael; Schäffel, Christoph: Entwurf und Design von Magnetlagern für schnelldrehende Rotoren mit modernen Entwurfsmethoden .....Heft S2, S. 70
- Mrkvcica, Ivan: Neue Beschichtung für die Zahnrad-Bearbeitung .....Heft 11/12, S. 46
- Müller, Astrid; Schmidt, Carsten: Aktuelle Entwicklungen und zukünftige Trends im ERP-Mittelstandsegment .....Heft 5, S. 10
- Müller, Norbert: Kompakt-SPS steuert Kompakt-Frequenzrichter .....Heft S1, S. 74
- Müller, Peter; Heiler, Roland: Bohren und Gewindebohren in rostfreie Stähle .....Heft 5, S. 42
- Münnich, Robert; Pfeifer, Thilo: Einfahrprozesse bei Fräsbearbeitungen optimieren .....Heft 11/12, S. 61
- Münz, Uwe Volker; Haferkamp, Heinz; Engelbrecht, Lars; Bunte, Jens; Cordini, Pino: Laserstrahllöten von Hartmetallschneiden .....Heft I, S. 55
- Munzinger, Christian; Fleischer, Jürgen; Weule, Hartmut: Wirkstellennahe Positionsmessung bei Parallelkinematiken .....Heft 4, S. 61
- N**
- Narr, Claus: Das Planungsdilemma lösen .....Heft 9, S. 11
- Naumann, Heinz; Fried, Michael; Feil, Erich: Technologieentwicklung „an der Wirkstelle“ .....Heft 6, S. 48
- Nikitin, Igor; Klocke, Fritz; Straube, Andreas; Kruijff, Ernst: Produktentwicklung mit Virtual Reality und Teleconferencing .....Heft 3, S. 31
- O**
- Oehlmann, Jürgen: Typspezifische Kontrolle von Blechteilen .....Heft 6, S. 50
- Oetzmann, Arne: Projekt fördert Weiterbildung in KMU .....Heft 7/8, S. 14
- Opalla, Dirk; Bach, Friedrich-W.; Schäperkötter, Markus; Weinert, Klaus; Koehler, Wolfgang: Spanwurzeluntersuchungen beim HSC-Bohren .....Heft I, S. 20
- P**
- Paulwitz, Christian; Jürgens, Carsten: Elektromagnetische Verträglichkeit in der Antriebstechnik .....Heft S1, S. 78
- Pauly, Fred; Schröder, Gerald; Reisgen, Uwe: Neue Möglichkeiten der Durchstrahlungstechnik .....Heft 6, S. 61
- Pawlak, Ulrich; Schlüter, Björn: Mitarbeiterpotentiale für Veränderungsprozesse nutzen .....Heft 11/12, S. 73
- Petueli, Gerhard; Heinemann, Robert: HSC-Tieflochbohren mit Spiralbohrern .....Heft I, S. 16
- Pfeifer, Thilo; Münnich, Robert: Einfahrprozesse bei Fräsbearbeitungen optimieren .....Heft 11/12, S. 61
- Philippi, Anne: Unternehmenssicherheit durch integrierte 2D-/3D-CAD-Systeme .....Heft 7/8, S. 54
- Pisinger, Eva; Wehmeyer, Uwe: Selfmade-Software wird zur Unternehmensfalle .....Heft 10, S. 69
- Popp, Karl; Denkena, Berend; Kallage, Franz; Ruskowski, Martin: Maschinenkonzept für die hochdynamische Fräsbearbeitung .....Heft 5, S. 80
- Predki, Wolfgang; Jarchow, Friedrich; Kolev, Peter: Zahnfußfestigkeit von gesinterten Zahnrädern .....Heft S1, S. 16
- Püschel, Arndt; Hintze, Wolfgang; Schneider, Gerold A.: Reaktionsgesinterte Mischkeramiken zur Hartbearbeitung .....Heft II, S. 26
- Q**
- Queins, Marcus; Weck, Manfred; Witt, Stephan: Effektive Entwicklung von Werkzeugmaschinen .....Heft 10, S. 32
- R**
- Rau, Ina: Reinigung von Edelstahlteilen .....Heft 3, S. 69
- Reber, Stefan: Reibwerkzeuge sorgen für „schnelles Finish“ .....Heft II, S. 43
- Reisgen, Uwe; Schröder, Gerald; Pauly, Fred: Neue Möglichkeiten der Durchstrahlungstechnik .....Heft 6, S. 61
- Rintsch, Steffen: Harte Einsatzbedingungen: Elektromotoren für den Export .....Heft S2, S. 28
- Rist, Thomas; Aulinger, Gerd; Rother, Mike: Wertstromdesign erhöht die Produktivität .....Heft 1/2, S. 54
- Röder, Mirko; Winter, Detlef: 3D-Digitalisierung im Werkzeug- und Formenbau .....Heft 10, S. 62
- Röpke, Matthias; Schuh, Günther; Tücks, Gregor; Knappenberger, Uwe: Integration der Variantenplanung in den Entwicklungsprozess .....Heft 4, S. 68
- Rother, Mike; Aulinger, Gerd; Rist, Thomas: Wertstromdesign erhöht die Produktivität .....Heft 1/2, S. 54
- Rüger, Volker H.: Durchgängiges Arbeiten in 2D und 3D .....Heft 9, S. 47
- Rütten, Kurt: F&E-Benchmarking im Maschinenbau .....Heft 9, S. 7
- Ruskowski, Martin; Denkena, Berend; Popp, Karl; Kallage, Franz: Maschinenkonzept für die hochdynamische Fräsbearbeitung .....Heft 5, S. 80
- S**
- Samulat, Gerhard: Produktionsverlagerungen erstmals rückläufig .....Heft 1/2, S. 11
- Schäfer, Michael; Yazici, Zihni; Tikal, Franz: Veränderte Werkzeuggeometrie optimiert das Gewindefurchen .....Heft II, S. 47
- Schäffel, Christoph; Mohr, Hans-Ulrich; Katzschmann, Michael: Entwurf und Design von Magnetlagern für schnelldrehende Rotoren mit modernen Entwurfsmethoden .....Heft S2, S. 70
- Schäperkötter, Markus; Bach, Friedrich-W.; Weinert, Klaus; Koehler, Wolfgang; Opalla, Dirk: Spanwurzeluntersuchungen beim HSC-Bohren .....Heft I, S. 20
- Schang, Nina: „Comeback“ für den Werker in der Montageautomation .....Heft 9, S. 29
- Schauer, Kai: Impulse für die Mikrozerspanung .....Heft II, S. 10
- Schedl, Manfred; Mauermann, Henning; März, Martin; Christoph, Frank; Hanisch, Horst; Hähnle, Matthias; Egermeier, Hans; Guserle, Reinhard: CAx-Werkzeuge zur Optimierung eines mechatronischen Leichtbauroboters .....Heft 3, S. 35
- Schenk, Wolfgang D.: Werkzeugbau: In Inseln erodieren .....Heft 9, S. 64
- Schenk, Wolfgang-D.: Standardmodule für die Handhabungs- und Montagetechnik .....Heft 4, S. 38
- Schenk, Wolfgang-D.: Leistungssteigerndes Planfräsen .....Heft I, S. 30
- Scheufler, Christian: Das Kurbel-CVT .....Heft S2, S. 62
- Schiller, Helmut: Neuer bürstenloser Elektromotor mit hohem Drehmoment .....Heft S2, S. 20
- Schindel, Ralf; Levy, Gideon; Schumacher, Bernd M.: Gussstücke im LostFoam-Verfahren schneller herstellen .....Heft III, S. 22

- Schleider, Ulrich: Präzision für die Raumfahrt .....Heft 3, S. 67
- Schlüter, Björn; Pawlak, Ulrich: Mitarbeiterpotentiale für Veränderungsprozesse nutzen .....Heft 11/12, S. 73
- Schmidt, Carsten; Müller, Astrid: Aktuelle Entwicklungen und zukünftige Trends im ERP-Mittelstandssegment .....Heft 5, S. 10
- Schmidt, Jürgen; Lang, Heiner: Prozesskenngrößen beim Gewindefurchen .....Heft I, S. 39
- Schmitt, Heinz: Flexible Fertigungsprüfplätze für hohe Qualitätsstandards .....Heft 9, S. 59
- Schneider, Gerold A.; Hintze, Wolfgang; Püschel, Arndt: Reaktionsgesinterte Mischkeramiken zur Hartbearbeitung .....Heft II, S. 26
- Schönfelder, Manfred; Mersmann, Dirk: Transporttechnik für den Vectra .....Heft S1, S. 56
- Schönheit, Martin: Führungskräfte prägen den Veränderungsprozess .....Heft 10, S. 22
- Scholz, Eckhard: CAD und PDM in der Prozesskette der Produktentwicklung .....Heft 9, S. 40
- Schorn, Marcus; Wandelt, Jürgen: Optimierter Informationsaustausch zur Qualitätsvorausplanung .....Heft 7/8, S. 35
- Schröder, Gerald; Pauly, Fred; Reisinger, Uwe: Neue Möglichkeiten der Durchstrahlungstechnik .....Heft 6, S. 61
- Schuh, Günther; Röpke, Matthias; Tücks, Gregor; Knappenberger, Uwe: Integration der Variantenplanung in den Entwicklungsprozess .....Heft 4, S. 68
- Schuldig, Joachim; Hillmann, Georg: Individuell gewünscht – industriell gefertigt .....Heft 1/2, S. 77
- Schultchen, Michael; Lange, Hubert; Simroth, Axel: Grafisch-interaktiv zu besseren Fertigungsplänen .....Heft 5, S. 62
- Schulte, Matthias; Weinert, Klaus: Kompensation der prozessbedingten Deformation beim Werkzeugschleifen .....Heft II, S. 54
- Schulte, Matthias; Denkena, Berend; Weinert, Klaus; Friemuth, Thomas; Spengler, Christian; Kötter, Dirk: Kantenpräparation an Hartmetall-Werkzeugen .....Heft I, S. 51
- Schumacher, Bernd M.; Levy, Gideon; Schindel, Ralf: Gussstücke im LostFoam-Verfahren schneller herstellen .....Heft III, S. 22
- Schwickert, Volker: „Traceability“ senkt Kosten bei Rückrufaktionen .....Heft 5, S. 28
- Shellabear, Mike; Hutfless, Joachim: Auf dem Weg zu neuen Strukturen in Metall .....Heft 6, S. 55
- Shelley, Gunther; Kaifler, Robert: Messtechnik-Software für vielfältige Aufgaben .....Heft 5, S. 24
- Siemon, Jochen; Wagner, Wolfgang; Bohrer, Rainer: Digital Manufacturing in der Automobilentwicklung .....Heft 5, S. 70
- Siemk, Thorsten: Konsequenz auf präzise Servotechnik gesetzt .....Heft S2, S. 30
- Simroth, Axel; Lange, Hubert; Schultchen, Michael: Grafisch-interaktiv zu besseren Fertigungsplänen .....Heft 5, S. 62
- Sohn, Ralf: Pneumatik in einem teilautomatischen Montage- und Prüfsystem .....Heft 4, S. 26
- Speck, Harald: Maschinendiagnose an Werkzeugmaschinen zur Erhöhung der Produktivität .....Heft S2, S. 78
- Spengler, Christian; Denkena, Berend; Weinert, Klaus; Friemuth, Thomas; Schulte, Matthias; Kötter, Dirk: Kantenpräparation an Hartmetall-Werkzeugen .....Heft I, S. 51
- Spieckermann, Sven; Bierwirth, Thomas: Schnelle Analyse und Optimierung von Fertigungslinien .....Heft 3, S. 22
- Spiegel, Klaus: Lizenzvergabe ins Ausland .....Heft 11/12, S. 68
- Springfeld, Peter: Qualitätsschnitte bei geringsten Kosten .....Heft 6, S. 65
- Steck, Ralf: Von der Idee bis zum Serienteil .....Heft 3, S. 39
- Stengele, Gerald: High-Speed-Bearbeitung in automatisierten Fertigungssystemen .....Heft 10, S. 52
- Stoevesandt, Jörn: E/A-Komponenten für die Feldbustechnik .....Heft 4, S. 42
- Straube, Andreas; Klocke, Fritz; Kruijff, Ernst; Nikitin, Igor: Produktentwicklung mit Virtual Reality und Teleconferencing .....Heft 3, S. 31
- Straube, Andreas; Klocke, Fritz; Hoppe, Stefan: 3D-FEM-Zerspannsimulation mit Virtual Reality .....Heft III, S. 63
- Strickert, Gunter: Mit APS zu schnellen und richtigen Lieferterminen .....Heft 10, S. 67
- Stute, Andreas: Pionierarbeit im Werkzeug- und Formenbau lotet Grenzen der CAD/CAM-Systeme aus .....Heft 6, S. 42
- T**
- Tikal, Franz; Schäfer, Michael; Yazici, Zihni: Veränderte Werkzeuggeometrie optimiert das Gewindefurchen .....Heft II, S. 47
- Trapp, Wolfgang: Schnelles Rapid-Prototyping-Verfahren für Unikate und Serienprodukte .....Heft 6, S. 59
- Trommer, Gerd: WIG-Schweißen auf neuem Niveau .....Heft 1/2, S. 67
- Tücks, Gregor; Schuh, Günther; Röpke, Matthias; Knappenberger, Uwe: Integration der Variantenplanung in den Entwicklungsprozess .....Heft 4, S. 68
- U**
- Uwira, Volker: Laser-Distanz-Sensoren in der Fertigung .....Heft 4, S. 54
- V**
- Vogl, Norbert: Anforderungen an Sicherheitskupplungen .....Heft S1, S. 42
- Vollrath, Klaus: Machine Vision – das Auge des Roboters .....Heft 4, S. 49
- Vollrath, Klaus: Der Laser baut seinen Vorsprung aus .....Heft 6, S. 29
- Vollrath, Klaus: Strahltechnik-Simulation: Vom Glauben zum Wissen .....Heft 9, S. 55
- Vollrath, Klaus: Lasergesinterte Bauteile aus Metall und Kunststoff .....Heft III, S. 32
- Vornehm, Martin; Englisch, Andreas; Lauinger, Christian; Wagner, Uwe: 500 Nm – CVT-Komponenten in Leistungsverzweigung .....Heft S1, S. 22
- W**
- Wagner, Uwe; Englisch, Andreas; Lauinger, Christian; Vornehm, Martin: 500 Nm – CVT-Komponenten in Leistungsverzweigung .....Heft S1, S. 22
- Wagner, Wolfgang; Siemon, Jochen; Bohrer, Rainer: Digital Manufacturing in der Automobilentwicklung .....Heft 5, S. 70
- Walter, Jeannette: Trockene Luft nicht nur für die Fräsmaschine .....Heft 4, S. 52
- Walter, Jeannette: Qualitätssicherung durch Druckluft .....Heft 11/12, S. 35
- Walter, Wolfgang; Beller, Uwe; Haus, Klaus: Mit innovativen Fertigungsverfahren die Herstellkosten verringern .....Heft 3, S. 72

- Wandelt, Jürgen; Schorn, Marcus:  
Optimierter Informationsaustausch zur  
Qualitätsvorausplanung  
.....Heft 7/8, S. 35
- Weck, Manfred; Queins, Marcus; Witt,  
Stephan: Effektive Entwicklung von  
Werkzeugmaschinen  
.....Heft 10, S. 32
- Wehmeyer, Uwe; Pisinger, Eva: Selfmade-  
Software wird zur Unternehmensfalle  
.....Heft 10, S. 69
- Weinert, Klaus; Loichinger, Albert: Analyse  
von Minimalmengen-Schmiersystemen  
.....Heft 5, S. 73
- Weinert, Klaus; Schulte, Matthias:  
Kompensation der prozessbedingten  
Deformation beim Werkzeugschleifen  
.....Heft II, S. 54
- Weinert, Klaus; Kempmann, Christoph;  
Mayer, Matthias: Einfluss des  
Werkzeugverschleißes auf die  
Qualitätsmerkmale .....Heft II, S. 75
- Weinert, Klaus; Bach, Friedrich-W.;  
Schäperkötter, Markus; Koehler,  
Wolfgang; Opalla, Dirk:  
Spanwurzeluntersuchungen beim HSC-  
Bohren .....Heft I, S. 20
- Weinert, Klaus; Denkena, Berend; Friemuth,  
Thomas; Spengler, Christian; Schulte,  
Matthias; Kötter, Dirk:  
Kantenpräparation an Hartmetall-  
Werkzeugen .....Heft I, S. 51
- Weinhold, Ivo: Strömungssimulationen im  
Entwicklungsprozess  
.....Heft 9, S. 52
- Weller, Konstanze: Integrierte 2D/3D-CAD-  
Software .....Heft 4, S. 58
- Wessel, Oliver; Wulfsberg, Jens; Ludwig,  
Robert: Robotergeführte Inline-  
Messtechnik .....Heft 7/8, S. 31
- Weule, Hartmut; Fleischer, Jürgen;  
Munzinger, Christian: Wirkstellennahe  
Positionsmessung bei  
Parallelkinematiken  
.....Heft 4, S. 61
- Winter, Detlef; Röder, Mirko: 3D-  
Digitalisierung im Werkzeug- und  
Formenbau .....Heft 10, S. 62
- Witt, Stephan; Weck, Manfred; Queins,  
Marcus: Effektive Entwicklung von  
Werkzeugmaschinen  
.....Heft 10, S. 32
- Wolf, Karsten: Prozesssichere  
Trockenbearbeitung  
.....Heft 10, S. 60
- Wolfgang Teumer, .: Kontrasttaster steuert  
Buchsens-Positionierung in  
Transferstraßen  
.....Heft 11/12, S. 33
- Wulfsberg, Jens; Ludwig, Robert; Wessel,  
Oliver: Robotergeführte Inline-  
Messtechnik .....Heft 7/8, S. 31
- Wunderlich, Jürgen; Feldmann, Klaus;  
Christoph, Frank: Kostensimulation  
erleichtert die Technologieauswahl  
.....Heft 3, S. 25

#### Y

- Yazici, Zihni; Schäfer, Michael; Tikal, Franz:  
Veränderte Werkzeuggeometrie  
optimiert das Gewindefurchen  
.....Heft II, S. 47