

Dirk Biermann (Hrsg.)

Spanende Fertigung

Prozesse | Innovationen | Werkstoffe

6. Ausgabe

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	VII
Grußwort	IX
Autorenverzeichnis	XI
40 Jahre ISF	1
1. Grundlagen	9
Entwicklungen für die Zerspanung im modernen Produktionsprozess..... <i>Dirk Biermann</i>	10
Luftfahrt – Innovationstreiber für die Fertigungstechnik	25
<i>Berend Denkena, Jens Köhler, Steven Dreier, Thilo Grove</i>	
Auswirkungen nachhaltiger Produktion auf die Zerspantechnik	34
<i>Fritz Klocke, Dieter Lung, Martin Arft, Benjamin Döbbeler</i>	
Modellierung dynamikbedingter Effekte während der NC-Fräsbearbeitung dünnwandiger Bauteile.....	42
<i>Petra Kersting</i>	
Untersuchung der Zerspanung von Metall-Matrix-Verbundwerkstoffen (MMC) mittels Finite-Elemente-Simulationen	51
<i>Volker Schulze, Frederik Zanger</i>	
2. Verfahren	59
Triebwerksteilefertigung – Herausforderungen im Umgang mit Titan- und Nickelbauteilen.....	60
<i>Stefan Bergmann</i>	
Herausforderungen bei der spanenden Hochleistungsbearbeitung metallischer Flugzeugbauteile.....	67
<i>Matthias Lange</i>	
Kosten und Produktivität im Fokus – Potenziale nutzen mit modernen Frässystemen und -strategien	77
<i>Martin Kalveram</i>	

Kryogene Drehbearbeitung von β -Titan	86
<i>Christian Machai</i>	
Beitrag zur Mikrofräsbearbeitung der schwer zerspanbaren Werkstoffe Titan und X5CrNi18-10	96
<i>Juliane Schlenker, Markus Steiner</i>	
Gezielte Nut- und Schneidkantenpräparation von Vollhartmetall- Zerspanwerkzeugen durch Polierschleifen	104
<i>Tobias Heymann</i>	
3. Werkzeuge	111
Entwicklung von Hochleistungswerkzeugen durch ganzheitliche Optimierung	112
<i>Manfred Schwenck, Stefan Sattel, Immo Garrn, Gilbert Kleiner, Manfred Beck</i>	
Hochleistungs-Bohrwerkzeuge – Der Unterschied liegt im Detail.....	120
<i>Thomas Bruchhaus</i>	
Aktorische Werkzeugsysteme als flexible Lösungen	127
<i>Jürgen Fronius</i>	
Effizienzsteigerung in der Zerspanung mit Sonderwerkzeugen	134
<i>Markus Kannwischer</i>	
Hartdrehen mit Schneidkeramik und PCBN – Einflussgrößen, Bearbeitungsstrategien und Anwendungen.....	141
<i>Johannes Schneider</i>	
Hochleistungs-Einlippenbohren mit Minimalmengenschmierung.....	150
<i>Jürgen Wenzelburger</i>	
Kühlschmierstoffzuführung direkt in die Schnittzone, Werkzeugausführung für Drücke bis 400 bar	158
<i>Kurt Brenner</i>	
4. Beschichtungen	169
Neue Möglichkeiten der Werkzeugbeschichtung durch dicke Hartstoffschichten, hergestellt mit dem Arc-Verfahren	170
<i>Otmar Zimmer, Frank Kaulfuß</i>	
Neue PVD-Beschichtungslösungen – gesteigerte Produktivität beim Zerspanen	178
<i>Wolfgang Kalss, Frank Jungblut</i>	

PVD-Beschichtungstechnik für Zerspanungswerkzeuge – Quo Vadis 2012.....	186
<i>Tibor Cselle</i>	
Einsatz und Entwicklung von PVD-Supernitridschichten in der Zerspantechnik	200
<i>Wolfgang Tillmann, Tobias Sprute, Fabian Hoffmann</i>	
Hartstoffschichten für Werkzeuge und Bauteile – Anwendungen und Innovationen	210
<i>Frank Barthelmä, Heiko Frank, Steffen Reich</i>	
Einsatz moderner Sensortechnik zur Prozess- und Werkzeugoptimierung	222
<i>Klaus Pantke</i>	
Beschichtungstechnologien und ihr Beitrag zu effizienten Zerspanungsprozessen	232
<i>Uwe Schleinkofer</i>	
Ganzheitliche Entwicklung von CVD-Beschichtungen für die Drehbearbeitung.....	238
<i>Dirk Stiens</i>	
5. Maschine	245
Robotergestützte Bearbeitung: Aktuelle Entwicklungen in Industrie und Forschung	246
<i>Jan Brüninghaus, Alfred Hypki, Carsten Krewet, Bernd Kuhlenkötter</i>	
Wirbeltechnologie beim Gewindewirbeln und Trennen	253
<i>Hans-Jörg Braun, Willi Weinhöfer</i>	
Integration mehrerer Fertigungsverfahren in eine Werkzeugmaschine am Beispiel der Mikroproduktion.....	265
<i>Eckart Uhlmann, Jörg Eßmann, Malte Langmack</i>	
Selbstoptimierende Kühlschmierstoff-Zufuhr als integrale Maschinenkomponente.....	274
<i>Ekkard Brinksmeier, Jochen Eckebrecht, Antje Wilkens, Philip Geilert</i>	
Einfluss der Positionsmessung auf die Genauigkeit in der 5-achsigen Bearbeitung.....	284
<i>Jens Kummetz</i>	
Schnittstellen, Kommunikation und BluECOMpetence in der Zerspanungstechnik	293
<i>Karl-Heinz Schoppe</i>	

6. Werkstoffe	303
Zerspanen von Verbundwerkstoffen – Herausforderungen bei der spanenden Bearbeitung.....	304
<i>Jan C. Aurich, Marco Zimmermann</i>	
Prozessgestaltung für die Zerspanung höherfester Stähle.....	313
<i>Jan Fabian Felderhoff</i>	
Innovative Gewindefertigung im Automobilbau – Ein Beitrag zur energieeffizienten Produktion.....	321
<i>Peter Kopton, Dietmar Hechtle, Dirk Biermann, Yang Liu, Ivan Iovkov</i>	
Experimentelle Untersuchung von Bauteilschädigung und Werkzeugverschleiß bei der FVK-Bearbeitung.....	330
<i>Volker Schulze, Stefan Klotz, Frederik Zanger</i>	
Hochleistungszerspanung von Titan, Quo Vadis – Prozesskühlung?	338
<i>Christoph Gey</i>	
7. Minimalmengen-, Trockenbearbeitung, Werkzeugkonzepte	351
Energieeffizienz und Kostenreduzierung – Was leisten moderne Werkzeugkonzepte?.....	352
<i>Jochen Kress</i>	
Verfahrensentwicklung für das Tiefbohren mit kleinen Durchmessern unter Verwendung einer Minimalmengenschmierung.....	361
<i>Hermann Randecker, Andree Fees, Markus Heilmann, Henning Hartmann</i>	
Status Quo MMS – Eine ganzheitlich Betrachtungsweise der MMS-Technologie im Zerspanungsprozess.....	368
<i>Andree Fees</i>	
Energieeffiziente Kühlschmierstoffversorgung durch frequenzgeregelte Schraubenspindelpumpen	376
<i>Markus Helpertz, Dirk Wenderott</i>	
Bohrschleifen von duroplastischen Faserkunststoffen	386
<i>Markus Feldhoff</i>	
8. C-Technik und Simulation	395
Entwicklung innovativer Zerspanungswerkzeuge durch fertigungsgerechte 3D-Modellierung und FE-Simulation.....	396
<i>Kay Marschalkowski, Claus Itterheim</i>	

Simulation und Analyse von Zerspanungsprozessen mit Hilfe optischer
3D-Digitalisierung von Zerspanwerkzeugen405
Gottfried Frankowski, Mark Wolf, Tobias Heymann


Manufacturing Execution Systems für die spanende Fertigung.....412
Friedrich Bleicher, Burkhard Kittl

Virtuelle Tests von Fertigungsprozessen – Erprobung von NC-Programmen
am Schreibtisch419
Ernst-Ulrich Schmitz, Andreas Melchinger, Eberhard Beck

Ausblick CAM-Komponenten – Entwicklungen für eine
breitere Prozessanbindung427
Marc Stautner

Alphabetisches Firmenverzeichnis437

Inserentenverzeichnis441



Datenträger 3. Umschlagseite

- E-Book: Das komplette Buch als PDF
- Jubiläumsband 40 Jahre ISF
- E-Book: Spanende Fertigung, 5. Ausgabe
- Firmenvideo

INKLUSIVE
eBOOK