

Ausgabe 1/2009



Fachbeiträge

Drahtfunkenerosion Herstellung großflächiger dünnwandiger Graphitelektroden..... 4

Durchlaufzeiten reduzieren durch Prozesssynchronisation im Werkzeugbau..... 10

Kalkulationssicherheit bei der Werkzeugauslegung..... 14

Kosten senken mit Gewinde-Ausschraubeinheiten ..... 25

PVD-Beschichtungen optimieren den Spritzgussprozess ..... 26

Erodiermaschinen auch für exotische Werkstoffe ..... 28

Ultraschallbasierte 3D-Werkstoffprüfung auf Fräsmaschinen ..... 30

Neuentwickelte Software zur schnellen und sicheren NC-Programmierung ..... 34

Senkerodiermaschine mit integrierter modularer Automation ..... 36

Mechanische Schieberbetätigung..... 39

Neuentwickelte CNC-Steuerung vereinfacht die Fertigung von hochpräzisen Formen..... 40

Deutsche Werkzeugmaschinenindustrie erwartet Produktionsminus für 2009 ..... 46

Einsatz von Edelstahl draht beim Schneiderodieren ..... 48

Das Hartfräsen im Formenbau stellt hohe Ansprüche an Fräser, Steuerung und Maschine..... 50

Neue Softwarelösung zur Reduzierung von Schwund und Verzug ..... 56

30 Jahre cobracut – das Original ..... 58

Einsatzmöglichkeiten einer Software zur Planung und Steuerung im Werkzeug- und Formenbau ..... 60

Spannsystem bringt Kosteneinsparungen ..... 69

Erweiterte Anwendungen für Nadelschlussdüsen..... 70

Temperierbrücke..... 71

Kunststoff-Bauteile für die Lichttechnik ..... 72

3D-Viewer bietet zahlreiche Darstellungs- und Analysetools..... 74

„Hartmetall“ im Formen- und Werkzeugbau ..... 84

Tribrid-Modellierung in der CAD-Konstruktion ..... 86

Rubriken

Der Kommentar ..... 1

Impressum..... 2

Anwenderberichte ..... 20, 64

Messeberichte..... 27, 83, 85

Veranstaltungen..... 29, 44, 78, 104

Patente ..... 90, 94, 96

Branchen-News..... 101

Gelegenheitsanzeigen ..... 105

Jahresinhaltsverzeichnis..... 118/119

Inserentenverzeichnis..... 120

Ausgabe 2/2009



Fachbeiträge

Aktuelle Bestandsaufnahme in der Drahtfunkenerosion .. 4

Vereinfachtes Ausrüsten von Werkzeugmaschinen mit automatischem Palettenwechsler ..... 10

Umlenkrohre für Temperierbohrungen..... 12

Tauchfräsen löst Fertigungsprobleme ..... 20

PKD-Aufsteckfräser für die Aluminium-Bearbeitung..... 26

Multiimage 3D-Messsysteme..... 27

Software zur Erstellung von CNC-Programmen..... 28

Das HSC-Fräsen hauchdünner Graphit-Elektroden..... 30

Der Einsatz einer 6-Achs-Portalfräsmaschine im Werkzeugbau..... 32

Neuentwickelte Aluminium-Gussplatten für den Werkzeug- und Formenbau..... 36

Nicht rostende Auswerfer ..... 39

Einbindung des internen Werkzeug- und Formenbaus in die Vorserie..... 40

Zerspanungswerkzeuge für den Formen- und Werkzeugbau ..... 44

Dynamische NC-Fräsköpfe für alle Leistungsbereiche ..... 52

Integrative Produktionstechnik für Hochlohnländer ..... 54

Tuschier- und Versuchsspritzpresse mit neuen Funktionen ..... 56

Das Beheben von Fehlern an Spritzgieß- und Druckgießwerkzeugen ..... 58

Sicherheit beim Senkerodieren ..... 64

Hinterspritzen von Metallfolien zur Realisierung von hochwertigen Oberflächen..... 70

CNC-Bearbeitungssystem für präzise Fertigungsaufgaben..... 74

Hochglänzende Freiformflächen auf Stahlwerkzeugen ..... 76

Optimierte Temperierung erhöht die Produktivität von Aluminium-Formwerkzeugen..... 78

Neues aus der Normungsarbeit ..... 80

Richtlinie VDI 3401 EC-Abtrageverfahren ..... 85

Die intelligente Kombination von EDM und HSC ..... 86

Kleines, kompatibles Nullpunktspannsystem..... 101

Leistung und Genauigkeit von Graphitelektroden erfordern Know-how und exzellente Fräswerkzeuge.. 109

Maßgeschneiderter Studiengang für den Formenbau ..... 115

Rubriken

Jubiläum ..... 1

Anwenderbericht ..... 48

Firmenportrait ..... 100

Konstruktionsbeispiel ..... 14

Messeberichte ..... 31

Veranstaltungen..... 29, 81, 82

Themenspecial ..... 93

Patent ..... 113

Branchen-News..... 102

Gelegenheitsanzeigen ..... 117

Impressum..... 59

Inserentenverzeichnis..... 128

Ausgabe 3/2009



Fachbeiträge

48-fach Spritzgießwerkzeug für Polkappen ..... 4

Automatische Reinigungsanlage für Elektroden und Werkstücke..... 22

Optimales Entformen von Teilen mit größeren Hinterschneidungen ..... 28

Aktuelle Bestandsaufnahme in der Senkerosion..... 30

Software für schnelle Werkzeugkalkulation..... 38

Systemgestützte Fertigungssteuerung im Werkzeug- und Formenbau ..... 42

Hochglänzende Freiformflächen auf Stahlwerkzeugen ..... 46

Mit Vakuum sicher und effizient spannen..... 48

Messen von Elektroden und Werkzeugen auf einem Messgerät ..... 50

5-Achs-Bearbeitungszentrum für den Werkzeug- und Formenbau ..... 60

Werkzeuge für die Mikrobearbeitung ..... 64

Hartmetallwerkzeuge bringen Stahl in Form ..... 66

Kleine Hochfrequenz-Spindeln steigern die Flexibilität beim Bearbeiten von Formen.... 70

Neuentwickelte Diamantjustage optimiert den Abrichtprozess beim Profilschleifen ..... 84

Neues Palettiersystem gewährleistet Nanopräzision in der spanenden Bearbeitung ..... 100

Mikrostrukturierte Formwerkzeuge für den Kunststoffspritzguss..... 101

Heißkanalsystem mit direkt beheizbarer Düse ..... 102

Formen- und Werkzeugbau: Die optimale Werkstofflösung ..... 104

Optische 3D-Messtechnik zur Qualitätskontrolle an Spritzgussteilen ..... 108

Rubriken

Der Kommentar ..... 1

Impressum..... 2

Anwenderberichte ..... 12, 16, 54, 72, 78, 88

Firmenportrait..... 24, 94, 96

Veranstaltungen ..... 27, 29, 37, 69, 71, 76, 112, 113

Messeberichte ..... 63, 83, 110

Technische Umschau ..... 114

Gelegenheitsanzeigen ..... 117

Inserentenverzeichnis..... 128

Ausgabe 4/2009



Fachbeiträge

Duale Aus- und Weiterbildung der besonderen Art..... 4  
 Fräsen und Senkerodieren in einer Fertigungszelle kombiniert ..... 12  
 Einzelteile wirtschaftlich flach- und profilschleifen..... 22  
 Neuentwickeltes Werkzeug für die Hinterspritztechnik... 28  
 Spannhalter mit Reinigungsfunktion und Belegkontrolle für (HSC)-Fräsmaschinen ..... 32  
 Hochleistungsfräsen mit dem HFM-(High Feed Milling) Verfahren ..... 34  
 Neue Fertigungstechnologien durch Mehrachsen-Bearbeitung in der Funkenerosion ..... 36  
 Vorrichtung zur Verkürzung der Einricht- und Wechselzeiten auf Senkerodiermaschinen..... 42  
 Mikrobearbeitungssystem für den Einsatz in der Dentaltechnik ..... 44  
 CNC- und HSC-Fräsmaschinen für den Einsatz im Werkzeug- und Formenbau ..... 46  
 Interview zur Eröffnung des Institute of Materials and Processes (IMP), Karlsruhe..... 50  
 CAM-Software optimiert die Bearbeitung von Gesenken und Werkzeugen ..... 54  
 Weiterentwicklungen im Bereich Messtechnik ..... 60  
 20 Jahre Kunststoff-Institut Lüdenscheid ..... 63  
 Produktneuheiten bei Meusburgert Formaufbauten ..... 64  
 Das Auswuchten von Schneidwerkzeugen für die HSC-Bearbeitung ..... 66  
 Pneumatische Auswerferkupplung..... 69  
 Simulationstechniken zur Fräsbearbeitung komplexer Formen und Werkzeuge ..... 74  
 Mechanischer Spannkraftprüfer überprüft die Einzugskraft von Spannsystemen in Maschinenspindeln ..... 80  
 Temperierbrücke widersteht Korrosion und Säuren..... 81  
 Nanotechnologie in der Kunststofftechnik ..... 82  
 Deutsche Werkzeugmaschinenproduktion 2009 stark rückläufig..... 83  
 Interview zur EUROGUSS 2010 ..... 84  
 Konstruktionsbeispiel einer Spritzgussform zur Herstellung von Weich-PVC-Formteilen..... 88  
 Bearbeitungssystem für die Aufnahme großvolumiger Formen..... 90  
 Der Service, ein zentrales Verkaufsargument..... 96  
 Simulation und Optimierung von Zerspanprozessen ... 100  
 Integrierte Produktivität: Von der Anfrage bis zur Serienproduktion in wenigen Tagen.... 110  
 Graveurbetrieb Leonhardt als Top-Innovator ..... 116

Rubriken

Der Kommentar ..... 1  
 Anwenderberichte ..... 18, 70, 86, 92  
 Firmenportrait ..... 112, 113, 114  
 Branchen-News ..... 109  
 Gelegenheitsanzeigen ..... 117  
 Impressum ..... 111  
 Inserentenverzeichnis ..... 128  
 Messeberichte ..... 53, 79  
 Technische Umschau ..... 107  
 Veranstaltungen ..... 27, 29, 106

Ausgabe 5/2009



Fachbeiträge

Präzision bei der Mikrofunkenerosion ..... 6  
 Flach- und Rundstähle – universell einsetzbare Bauelemente für den Werkzeugbau ..... 26  
 Tuschierpresse für den Formenbau..... 30  
 Neuentwickeltes Schiebetschwerkzeug für Pkw-Innenraumteile..... 32  
 Schrägschieber ohne schräge Bohrung..... 34  
 Fräser für den Werkzeugbau ..... 36  
 Nullpunktspannsystem senkt die Rüstkosten..... 62  
 2-Achsen-CNC-Fräskopf zur Adaption an Messmaschinen ..... 68  
 CAD-Modul zur Analyse des Entformungswinkels..... 70  
 Optimierung ohne Neuinvestition: Organisatorische Regelkreise für den Werkzeug- und Formenbau..... 72  
 Simulation dynamikbedingter Strukturen auf der Werkstückoberfläche bei der NC-Fräsbearbeitung (Teil 1)..... 76  
 Möglichkeiten zur Kostensenkung bei der Fertigung von komplexen Freiformen ..... 84  
 Weiterentwicklungen bei der Erstellung von NC-Programmen ..... 86  
 Hightech-Erodierbohrmaschine für Bohrarbeiten an Turbinenschaufeln ..... 90  
 Neuentwickelter Winkeltisch ..... 92  
 Kleinschleifer für das Bearbeiten von Extruderdüsen ..... 94  
 Tieflochbohren ohne Tiefbohrmaschine? ..... 108  
 Durststrecke für deutsche Werkzeugmaschinen dauert an ..... 117



Messevorbericht  
 EMO Mailand 2009 ..... 42-54

Rubriken

Messeberichte ..... 1, 2, 67, 74  
 Anwenderberichte ..... 12, 20, 54, 104, 110  
 Veranstaltungen ..... 29, 66, 69  
 Branchen-News ..... 118  
 Gelegenheitsanzeigen ..... 125  
 Inserentenverzeichnis ..... 136  
 Patente ..... 96, 100  
 Technische Umschau ..... 114

Ausgabe 6/2009



Fachbeiträge

Regeltechnik für Heißkanalanwendungen ..... 6  
 Hat der deutsche Formenbau noch Zukunft? ..... 10  
 Palettiersystem ..... 11  
 Gewindeausschraubeinheiten ..... 12  
 Spritzgießwerkzeug für Herzklappen ..... 14  
 Aluminium-Spritzgießwerkzeuge für Kunststoffteile im Freizeitbereich ..... 16  
 Prozesssicher fräsen durch zuverlässige Arbeitsraumüberwachung ..... 26  
 Werkzeuge schnell und präzise spannen ..... 28  
 Energieeffiziente Spannzylinder ..... 30  
 Eigentumsverhältnisse und steuerliche Behandlung von Formen und Werkzeugen ..... 36  
 Neue Dimensionen in der Graphitbearbeitung ..... 40  
 Hochpräzise Endbearbeitung von Werkzeugkomponenten mittels Drahtonen ..... 58  
 Thermisch beschichtete Werkzeuge für die Umformtechnik..... 62  
 Neues Multimodul ..... 69  
 Neue Düsenkomposition ermöglicht seitliche Anstritzung in jeder Länge..... 70  
 Filteranlage zur Reinigung des Dielektrikums ..... 72  
 CAD-Daten für sichere Produktionsprozesse..... 74  
 Software für die einfache Projekt-, Werkzeug- und Produktkalkulation ..... 76  
 Leistungsstarke Software für intelligenteres und schnelleres Konstruieren ..... 82  
 Motorspindeln für den Einsatz im Formenbau ..... 90  
 Strategie, Marketing und Vertrieb im Werkzeug- und Formenbau..... 94  
 Hartmetall – ein optimaler Werkstoff für den Formen- und Werkzeugbau ..... 96  
 Simulation dynamikbedingter Strukturen auf der Werkstückoberfläche bei der NC-Fräsbearbeitung (Teil 2)..... 98  
 Beschichtete Spritzgießwerkzeuge steigern die Wirtschaftlichkeit beim Spritzgießen ..... 104  
 Maximierung der L/D-Verhältnisse von Aufsatzwerkzeugen ..... 106  
 Vertikale Bearbeitungs- und Fräs-Dreh-Zentren ..... 108  
 Dynamisches Bearbeitungszentrum..... 123  
 Vertikales Bearbeitungszentrum für die Teilefertigung ..... 126  
 Kostenreduzierung durch Drei-Säulen-Konzept zur Zukunftssicherung..... 130

Rubriken

Messeberichte ..... 1, 27, 29, 81, 120, 135, 136, 138  
 Anwenderberichte ..... 32, 46, 52, 86, 114  
 Veranstaltungen..... 85, 89, 122, 134  
 Branchen-News..... 117  
 Firmenportrait ..... 137  
 Gelegenheitsanzeigen ..... 139  
 Impressum ..... 150  
 Inserentenverzeichnis ..... 152  
 Technische Umschau ..... 124