

4. Hanser-Frästagung in Stuttgart-Fellbach

Viel Fräskompetenz versammelt

Zerspaner diverser Branchen trafen sich am 15. und 16. November zum Erfahrungsaustausch und zur Weiterbildung. Namhafte Referenten erörterten mit ihnen den Stand der Frästechnik.

Vielfältige Anregungen für die tägliche Arbeit mitnehmen – diese Zielmarke setzte Dipl.-Ing. Rainer Fritsch gleich zu Beginn der Hanser-Frästagung, die nunmehr schon zum vierten Mal stattfand – erneut in der Schwabenlandhalle in Fellbach. Und die gut 50 Teilnehmer konnten davon ausgehen, dass er dieses Ziel an keinem der beiden Veranstaltungstage aus den Augen verlieren würde. Fritsch, der die Fortschritte in der Frästechnik in seiner langen Tätigkeit an der RWTH Aachen begleiten und mit vorantreiben konnte und heute als Technologieberater tätig ist, erwies sich auch diesmal als sachkundiger Lenker des Geschehens.

Kernthemen reichten vom Werkzeug bis zu komplexen Fräsaufgaben

Einen idealen Einstieg gab es mit Johann Hofmann, Leiter ›ValueFactoring‹ bei der Regensburger Maschinenfabrik Reinhausen GmbH. Schon weithin bekannt ist der Programmierexperte für seine Ansichten zu Industrie 4.0; bekannt ist auch der erstaunliche Grad der Umsetzung dieses Konzepts in seinem Werk. Denn, so erklärte Hofmann, bei bis zu zehnmalem Umrüsten am Tag habe man rationalisieren und digitalisieren müssen; da habe sich der Kurs Industrie 4.0 geradezu angeboten. Ihm zufolge hat dieser Kurs mit ›ValueFactoring‹ zu einer viel beachteten Praxislösung geführt, die Ergebnis einer digitalen Transformation ist, den Menschen aber im Mittelpunkt lässt, unterstützt von Assistenzsystemen.

Heiko Heinisch vom Mapal Kompetenzzentrum VHM-Werkzeuge erläuterte, wie sich die Mikrogeometrie eines Fräasers als Erfolgsfaktor erweisen kann. So ließ sich in einem Fall die Standzeit um 20 Prozent verlängern, indem man die Schneide verrundete. »Unser Ziel ist es, Schleifprozesse durch Fräsen zu ersetzen«, so der Vertriebsfachmann. Oberflächenwerte R_z von 1 μm und weniger seien schon prozesssicher erzielbar. Auch beim Trochoidalfräsen konnte Heinisch auf Erfolge verweisen. So war man in der Lage, aufgrund der Beschichtung statt drei nun sechs Werkstücke zu fräsen.

der 3D-Fertigung wie relativ hohe Prozesskosten, eine begrenzte Genauigkeit und Oberflächenwerte R_z von nur 40 bis 60 μm seien aber zu berücksichtigen.

Detlev Bross, Oerlikon Balzers Coating GmbH, erläuterte, was mit DLC-Schichten möglich ist, die mit einer Dicke von 6, 8 und 12 μm und inzwischen auch mit 18 μm vorliegen. Dann beschrieb Manuel Back von der Sandvik Tooling Deutschland GmbH Strategien für die Hocheffizienzzerspanung, die er als Quotient aus (möglichst großem) Zerspanvolumen und (möglichst wenig) verbrauchten Ressourcen definierte.



1 Auf die Teilnehmer der Hanser-Frästagung wartete auch diesmal eine breite Palette an Zerspanthemen, die sich an aktuellen Anforderungen des Alltags orientierten (© Hanser)

Dr. Reinhard Durst, Leiter F & E bei der Komet Group, berichtete von Erfahrungen mit hybrider Fertigung und Laserbearbeitung bei diamantbestückten Hochleistungs-Fräswerkzeugen. Mit einem vierschneidigen PKD-Aufschraubfräser habe man das Ziel, das Zeitspanvolumen um 50 Prozent zu steigern, erreicht. Werkzeuge mit additiv gefertigtem Grundkörper hätten die Leistung sogar bis zu verfünffachen können. Nachteile

Dietmar Ungar von der Haimer GmbH wies nach, welche Bedeutung die Schnittstelle für einen effizienten Fräseprozess hat, und tat dies anhand modularer Werkzeugsysteme der jüngsten Generation. Diese Systeme stellten eine Rundlaufgenauigkeit an der Schneide von weniger als 10 μm sicher, »aber eigentlich von 5 μm «, so der Teamleiter Anwendungstechnik Zerspanung. »Die Schnittstelle macht's«, so sein Resümee.

INFORMATION & SERVICE



VERANSTALTER

Carl Hanser Verlag GmbH & Co. KG
81679 München
Tel. +49 89 99830-535
www.hanser-tagungen.de

PDF-DOWNLOAD

www.werkstatt-betrieb.de/2336511



2 Technologieberater Rainer Fritsch leitete die Tagung und brachte seine Erfahrungen aus Forschung und Praxis ein (© Hanser)

Ein sehr spezielles Thema behandelte Dr. Guido Florussen von IBS Precision Engineering, Eindhoven/Niederlande: wie man die Genauigkeit von 5-Achs-Fräsmaschinen bewerten kann, und zwar innerhalb von nur einer Minute. Von seinem Rundachsen-Inspektor etwa könne man zwar mikrometergenaue Angaben erwarten, aber auch die Antwort auf die einfache Frage ›Ist es gut oder nicht?‹ Dr. Florussen: »Die Messwerte werden gesammelt und gespeichert; sie eignen sich so für ein Industrie-4.0-Management.«

5-Achs-Fräsmaschinen innerhalb einer Minute vermessen

Dr. Oliver Gossel vom Soltauer HSC-Maschinen-Spezialisten Röders GmbH beeindruckte mit seinen Aussagen, wie die Fräsleistung steigerbar ist, indem man moderne Steuer- und Regelungstechnik mit optimierten Maschinenkonzepten kombiniert. Features wie 32-kHz-Servoregler in allen Achsen, Direktantriebe beim Vorschub, Racecut zum schnellen Schlichten oder Vierfachführungen am Z-Schieber ermöglichen Fräsprozesse bis zu einem R_a -Wert von $0,009 \mu\text{m}$ oder bis zum Schruppen mit 100 Nm .

Der Vortrag, mit dem Olaf Schütz von der Waldrich Siegen GmbH & Co. KG den ersten Tag beenden sollte, zog die Aufmerksamkeit auch deshalb auf sich, weil seine Produkte sozusagen das Gegenstück zu denen seines Vorredners darstellen. So beschrieb er die Komplettbearbeitung von Kraftwerksbauteilen auf einem Vertikal-Bearbeitungszentrum, einem der »Elefanten des Maschinenbaus«, als die er seine Produkte charakterisierte.



3 Zeigte, wie Aspekte von Industrie 4.0 beim Zerspanen sinnvoll umgesetzt werden können: Johann Hofmann (© Hanser)

»5000-mm-Drehtisch, bis $10\,000 \text{ Nm}$ am TCP – da stößt ein Werkzeug an seine Grenzen«, so Schütz. Wichtig sei deshalb die Partnerschaft von Maschinen- und Werkzeugherstellern. Beim abendlichen ›Get together‹ gab es dann reichlich Gelegenheit, diese Partnerschaft zu pflegen.

Die Vorträge des zweiten Tags beschäftigten sich mit dem Erzeugen von Kundenmehrwert (Dr. Bernhard Bringmann, Starrag AG), den Möglichkeiten von neuen HSC-Fräsmaschinen (Bernhard Iseli, GF Machining Solutions), dem Ansatz für Industrie 4.0, wie ihn DMG Mori in Pfronten wählte (Rolf Kettner), und den Anforderungen, die das Fräsen von bleifreiem Messing stellt (Thomas Schuster, Wieland-Werke AG). Gerret Christiansen vom IWF der TU Berlin berichtete, wie weit sein Forschungsteam beim roboterunterstützten Fräsen von faserverstärktem Kunststoff schon ist.

Dr. Gerrit Eisenblätter, Heidelberg Manufacturing Deutschland GmbH, stellte die Lösungen seines Teams zur Produktion von morgen vor, bei der ein effizienter Fräsprozess eine zentrale Rolle spielt; dann schlug Dr. Axel Werner von der BMW Group einen Bogen von den Anfängen der HSC-Technologie bis zu noch vorhandenen Potenzialen. »Vom HSC-Fräsen wird in den nächsten Jahren eine bedeutende Leistungssteigerung zu erwarten sein«, zeigte er sich überzeugt.

Als Rainer Fritsch Bilanz zog, dürfte diese mit der Wahrnehmung der Teilnehmer konform gegangen sein: Aktuelles zum Fräsen erörtert, Praxis als Maßstab betrachtet, Ziel erreicht. Die Hanser-Frästagung 2017 kann kommen. **pf** ■