

Werkzeuge

Exklusiv-Interview

Dietmar Hechtle,
Emuge-Franken

6

Marktübersicht

Mehr als 90 Geräte
zur Werkzeugvor-
einstellung 28

Werkzeugneuheiten

Tools & More im
Jahresrückblick

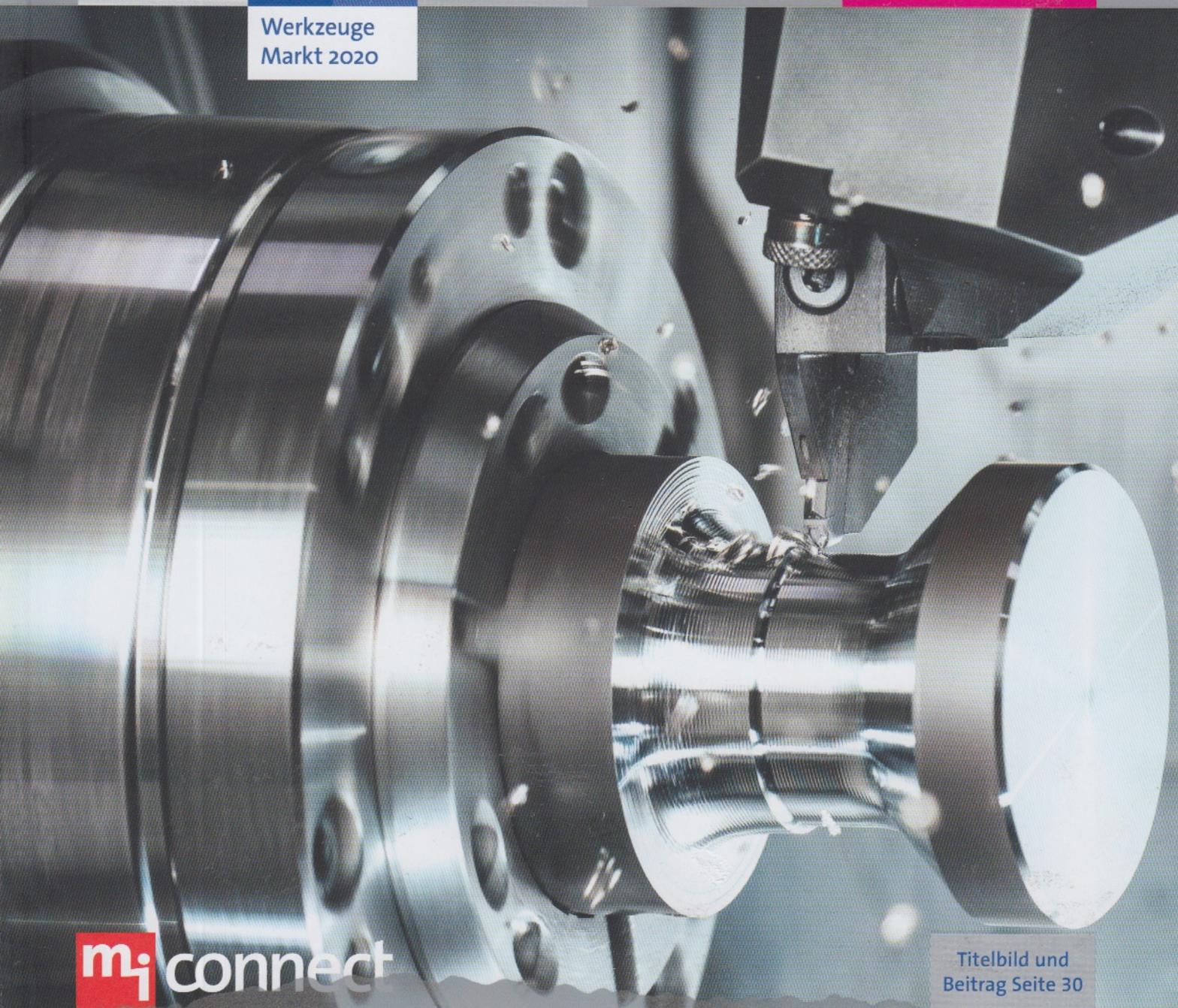
60

Schwerpunkt

Werkzeug-
vermessung

Exklusiv in
diesem Heft:

Werkzeuge
Markt 2020



mconnect

Titelbild und
Beitrag Seite 30

ph HORN ph



Das Ventilgehäuse wurde früher auf vier Maschinen mit ebenso vielen Aufspannungen bearbeitet. Heute fertigt ein Bearbeitungszentrum mit Haupt- und Gegenspindel das Werkstück in zwei Aufspannungen in einem Bruchteil der früheren Zeit. Und mit Beladeroboter läuft der gesamte Prozess vollautomatisch ab.

Die Injektoren, die Suttner mit Unterstützung von Arno Werkzeuge fertigt, bestehen aus drei Teilen mit insgesamt etwa 30 Bauteilen.

Bilder: Arno Werkzeuge

Komponentenfertigung

Prozessbegleiter für Saubermänner

Als die Suttner GmbH vor etwa 15 Jahren eine Wachstumsstrategie verabschiedete, wurde beschlossen, die Fertigungstiefe wieder deutlich zu erhöhen. Damit die Produktivität mitwachsen konnte, holten die Verantwortlichen sich Arno Werkzeuge als Partner und Prozessbegleiter ins Boot.

Steffen Zunkel, Leiter Forschung und Entwicklung bei der Suttner GmbH, erklärt: „Wir fertigen heute Teile, die früher undenkbar waren.“ „Und das nicht nur auf nur einer Maschine mit maximal zwei Aufspannungen, sondern häufig auch in weniger als der halben Zeit“, ergänzt Abteilungsleiter Fertigung Andreas Rempel. Komplexe Teile wie Injektoren für Hochdruckreiniger zur Dosierung und Beimischung von Medien entstehen heute hochgradig automatisiert bei dem Unternehmen, das zur R+M de Wit Gruppe gehört.

Das war nicht immer so. Früher hatte man sich eher als Lohnfertiger gesehen und komplizierte Teile gerne nach auswärts gegeben. Heute ist das genau andersherum: Die komplexen Teile mit großem Know-how und hoher Wertschöpfung fertigt Suttner nahezu hundertprozentig selber. Einfachere Teile gibt man entsprechend der eigenen Maschinenkapazität schon mal nach draußen. Damit einher geht auch ein gewandeltes Selbstverständnis, wie Vertriebsleiter Rahman Tokalak bekräftigt: „Wir sind heute ein Lösungsanbieter für anspruchsvolle Komponenten in – vorwiegend professionellen – Hochdruckreinigern. Wahrscheinlich steckt in jedem Hochdruckreiniger irgendein Bauteil, das bei uns gefertigt wird.“

Den Weg zu dieser Position begleitete Arno Werkzeuge mit Thomas Bach seit 2004 konzeptionell und Frank Deisler zusätzlich seit 2007 als Werkzeugberater vor Ort. Gemeinsam mit Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Suttner setzte das Team

in vertrauensvollen und hierarchiefreien Gesprächen und Situationen die Wachstumsstrategie in eine nachhaltig funktionierende Fertigung um. Produkt- und Prozessoptimierung standen dabei genauso im Zentrum wie Produktivitätssteigerung und Automatisierung.

Den Fertigungsprozess verstehen

Was kann denn ein Werkzeughersteller dazu beitragen, außer Werkzeuge zu liefern? Arno-Verkaufsleiter Klaus-Dieter Krüger bringt es auf den Punkt: „Auch wir verstehen uns als Lösungsanbieter, die den Fertigungsprozess beim Kunden verstehen und mit der entsprechenden Werkzeugauswahl eventuell optimieren können.“ Das war es exakt, was die Experten bei Suttner gesucht haben. „Werkzeugkataloge blättern und Produkte bestellen kann ich selber, und zwar bei jedem Anbieter“, so Rempel, „aber dass mir jemand verrät, wie wir schneller und besser werden können, indem wir die passenden Werkzeuge eventuell sogar in angepassten Fertigungsprozessen optimal einsetzen, das war das, was wir suchten und von Anfang an bis heute schätzen.“

So haben die Arno Leute durch bereitwilligen Know-how-Transfer bei Suttner zu einem nicht unerheblichen, wettbewerbssteigernden Kompetenzzuwachs beigetragen, was für Bach nichts Ungewöhnliches ist. „Wir sehen so viele Fertigungssituationen, da ist es doch nur schlüssig, dass wir diese reichhaltige Erfahrung teilen – ohne dass wir Geheimnisse verraten würden.“

Krüger pflichtet dem bei: „Das setzt aber natürlich eine kompetente Mannschaft voraus, die nahe beim Kunden sein kann.“ Über die verfügt Arno, denn jeder Fachberater kommt aus der Praxis. Viele sind Anwendungstechniker, so wie Bach, der bei Suttner nach den vielen Jahren großes Vertrauen genießt.

Konkret geht es ums Drehen, Zerspanen und um Produktivität, beispielsweise bei der Herstellung der Injektoren. Diese Injektoren sind für Suttner das wichtigste Produkt. Sie bestehen aus drei Grundkörpern mit insgesamt etwa 30 Bauteilen. Dazu gehören beispielsweise eine Venturidüse und eine Schaltachse im Innern sowie Anschlusssteile mit Rückschlagventilen. Des Weiteren sind in den Grundkörpern Anschlussbohrungen und Gewinde sowie Ventilsitze, Langlöcher und Überläufe zu fertigen, deren Herstellung im Innenradius an schwer zugänglichen Stellen eine besondere Herausforderung für Maschine und Werkzeug ist. Die geforderte chemische Beständigkeit definiert den Werkstoff – schwer zu zerspanender zum Teil geschmiedeter Edelstahl. Für den Einsatz der Hochdruckreiniger in der Lebensmittelindustrie wie zum Beispiel Fleischfabriken, sind viele Bestandteile FDA-konform, obwohl sie nicht direkt mit dem Lebensmittel in Kontakt kommen.

Ableiten von Bearbeitungsvorschlägen

Gemeinsam mit dem Maschinenhersteller und in enger Abstimmung mit Konstruktion, Fertigung und Vertrieb von Suttner hat Bach Konzepte für die optimale Fertigung der Bauteile ausgearbeitet. „Daraus leiten wir Bearbeitungsvorschläge ab, die dezidiert ausgearbeitet, alle Vorgänge und Parameter exakt beschreiben“, berichtet Bach. So listet die Tabelle nicht nur die einzelnen Prozesse wie Planschruppen, Schlichten, Abstechen oder Bohren und Gewindefräsen auf, sondern auch die dazu passenden Werkzeuge für jeden Bearbeitungsschritt. Ferner werden Parameter wie Schnitttiefe, Schnittgeschwindigkeit, Drehzahl, Vorschub mit Weg und Zeit aufgeführt. Am Ende ist die komplette Bearbeitung mit Prozesszeiten und Nebenzeiten dargestellt.

Das Ergebnis überzeugt. So beträgt die Bearbeitungszeit des Mittelteils eines Injektors weniger als 6 min, was früher 11 min benötigte. „Und durch eine neue Aufnahme konnten wir die Zeit letztendlich sogar auf viereinhalb Minuten drücken“, erwähnt



Von links nach rechts: Andreas Rempel, Rahman Tokalak, beide Suttner; Klaus-Dieter Krüger, Arno; Steffen Zunkel, Suttner; Thomas Bach, Frank Deisler, beide Arno.

Bach nicht ohne Stolz. Noch drastischer fällt das Ergebnis bei einem Ventilgehäuse aus geschmiedetem Edelstahl aus. Das in den Hochdruckpistolen im Griff sitzende Teil wurde früher auf vier Maschinen mit ebenso vielen Aufspannungen bearbeitet. Heute fertigen Multitaskingmaschinen mit Haupt-, Gegenspindel sowie Frässpindel und Werkzeugrevolver die Werkstücke in zwei Aufspannungen in einem Bruchteil der früheren Zeit. Und weil ein Beladeroboter die Bestückung, das Umspannen von der ersten in die zweite Spannung und die Entnahme übernimmt, läuft der gesamte Prozess vollautomatisch ab.

Wie überhaupt die Automatisierung als übergeordnetes Leitthema fungiert. So sucht der Besucher der Fertigung zunächst vergeblich die Bediener der 16 Maschinen. Rempel klärt auf: „Wir schaffen es, die Maschinen mit drei bis vier Bedienern am Laufen zu halten.“ „Eine sehr beeindruckende Quote, die auch durch präzise ausgearbeitete Konzepte möglich wurde“, betont Bach. Und dabei sei dieser Personalschlüssel nicht unbedingt der Kosteneffizienz geschuldet, sondern „auch wir spüren die zunehmende Schwierigkeit, stets die passenden Fachkräfte zu finden“, erklärt Rempel abschließend. ○

Kontakt

Suttner GmbH, D-33818 Leopoldshöhe, Tel.: 05208/9146-0,
www.rm-suttner.com

Arno Werkzeuge Karl-Heinz Arnold GmbH, D-73760 Ostfildern,
Tel.: 0711/34802-0, www.arno.de



Jede Sekunde
werden 5.000 kg
Stahl zersetzt.

Lassen Sie uns
gemeinsam
etwas dagegen
tun.

*Innovation aus Tradition
seit 155 Jahren*
Assmus
Metallveredelung GmbH
www.assmus-gmbh.de