

DER STAHLFORMEN- BAUER

4/2026

ERODIERTECHNIK

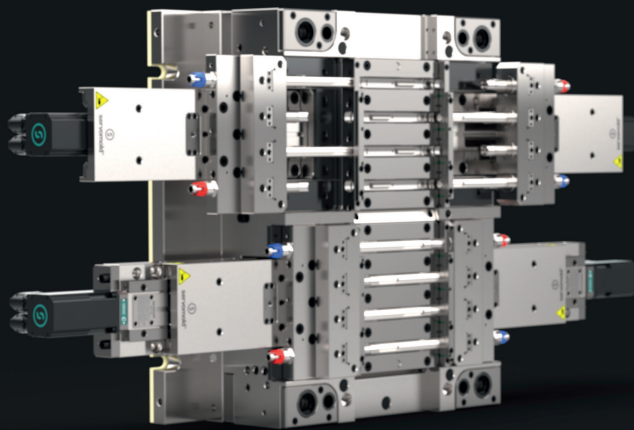
HEISSKANALTECHNIK

CAD/CAM-SYSTEME

G 11358

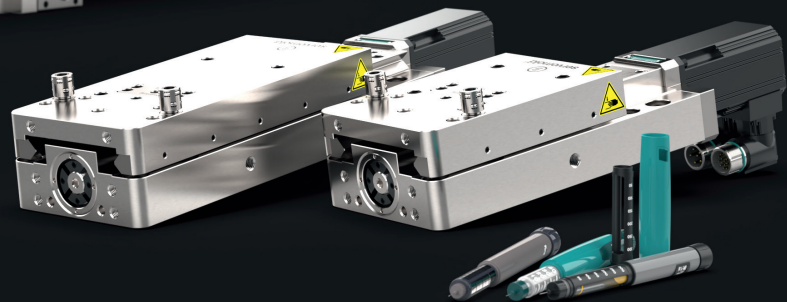
servomold®

Wir bringen Bewegung in Ihre Spritzgussform.



Unsere servo-elektrische Kernzug-einheit vereint Schieberführung, -betätigung und -montage in einer kompakten Einheit.

Entwickelt für hochpräzise Schieberwerkzeuge und Lift & Strip-Formen in der Medizintechnik.



Sie wollen direkt konstruieren?

Jetzt QR Code scannen und
CAD Daten runterladen.

servomold.com

HASCO



Neu
Zentrier-
einheit
Z084/...

Die neuen Zentriereinheiten Z084/... von HASCO dienen zur passgenauen Zentrierung von Formplatten.

Durch das Zusammenspiel von engen Toleranzen und dem verbauten Kugelkäfig werden Beschädigungen an Formeinsätzen zuverlässig verhindert. Der Kugelkäfig aus Aluminium ermöglicht den unbedenklichen Einsatz in der Medizin- und Lebensmittelindustrie.

- Enges Passspiel „h5/K5“ ergibt ein annähernd spielfreies System
- Wartungsarm
- Einfache Montage
- Durch die zylindrische Form keine Abstimmung in der Höhe notwendig
- Einsatztemperatur max. 180°C



(Bild: P. E. Schall GmbH & Co. KG)

Fakuma 2026: Ein vielfältiges Rahmenprogramm zum Jubiläum



Die 30. Fakuma von Montag, 12. Oktober, bis Freitag, 16. Oktober 2026, wird wieder ein Fest für die Kunststoffbranche. Aussteller und Fachbesucher feiern die außergewöhnliche Erfolgsgeschichte der internationalen Fachmesse für Kunststoffverarbeitung mit einem bunten Strauß an hochkarätigen Programmpunkten, die das Messegesehen einrahmen – Vorträge im Rahmen des

Forums mit Fachwissen up to date, die Preisverleihung zum erstmals ausgeschriebenen Fakuma Innovation Award, die nächste Auflage der Round-Table-Diskussion, die erneute Karriere-Kampagne „Mold your dreams, mold your future“ sowie nicht zuletzt die erstmalige Vergabe der Paul-Eberhard-Schall-Medaille.

Zum Jubiläum wird das Friedrichshafener Messegelände für fünf Tage Austragungsort eines großen Familienfests. Zum einen wird es zum Schaufenster, das die ganze Welt der Kunststoffe zeigt – von der Spritzgieß-, Umform- und Extrusionstechnik über 3D-Drucktechnik, Masterbatches, Werk- und Rohstoffen bis hin zu Werkzeugen, Prozesstechnik und Recycling. Und zum anderen wird es eine einmalige Plattform für Kommunikation, Diskussion, Wissensvermittlung, Auszeichnungen und Karriereplanung.

(Den kompletten Text finden Sie auf Seite 28-30)



- Mitteilungen und Anregungen zur Fachzeitschrift bitte an redaktion@fachverlag-moeller.de oder
Telefon: 02053-981250

Optimale LÖSUNGEN für Ihre Schneidaufgaben mit den dazu passenden Erodierdrähten

STARCUT™



Messing
Erodierdraht japanischer PREMIUM Qualität

STARCUT™



Messing Erodierdraht reinster Qualität

**Pyroelectric der FORTSCHRITT in der Beschichtung
von Draht CuZn40**



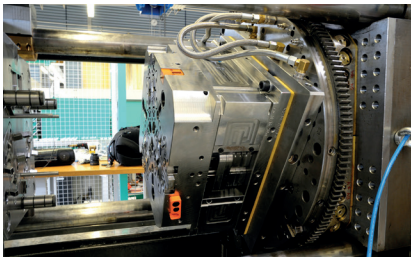
**Hochleistungserodierdraht NEU entwickelt,
Patent DE202017106956**

Exklusiver Verkauf durch:



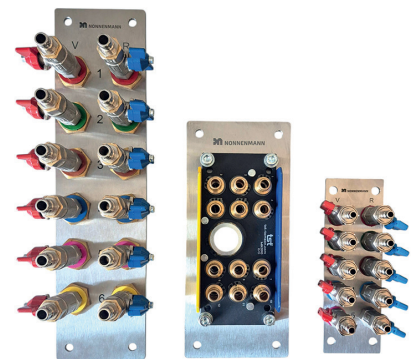
The Authentic People Since 1973

**HIG Handel mit Industriegütern
Gesellschaft m.b.H**
Eisenbahnstr. 71, A-1190 Wien
Tel.: +43.1.370 22 330, Fax: +43.1.370 31 02
office@hig.at www.hig.at



14 Technische Entscheidungsfaktoren für robuste Serienprozesse im Mehrkomponentenspritzguss

Im Mehrkomponentenspritzguss wird die Wahl des Fertigungskonzepts häufig bereits in einer frühen Projektphase getroffen. Ob Drehtellertechnologie, Indexplattentechnologie, Transfer- bzw. Umsetztechnologie oder CoreBack die geeignete Lösung ist, beeinflusst nicht nur die Werkzeugauslegung, sondern auch Prozessstabilität, Zykluszeit, Maschinenlayout und Wartungsaufwand.



26 Mit dem Neuprodukt den Anschluss nicht verlieren

Durch den Einsatz von strukturierten Temperier-Anschlussplatten mit wählbaren Zubehörkomponenten beim Spritzgießen Kosten senken, Arbeitssicherheit steigern und Prozesse optimieren.



56 Wie lösungsorientierte Vorrichtungen Spanntechnik beschleunigen und flexibler machen

Wenn es bei immer komplexer werdenden Zerspanungsprozessen an die Werkstückspanntechnik geht, ist oft mehr gefragt als nur das passende Produkt oder Standardlösungen. Dabei stoßen manchmal auch Anbieter von durchaus guter Spanntechnik an ihre Grenzen. Wer neben einem umfassenden Sortiment an verschiedenen Lösungen zur Werkstückspanntechnik Erfahrung, Know-how und Verständnis für die Prozesse mitbringt, kann auch mit Beratung glänzen.

FACHBEITRÄGE

Organisation, Prozesse und integrierte KI-Strategie 10

Technische Entscheidungsfaktoren für robuste Serienprozesse im Mehrkomponentenspritzguss..... 14

Der CAD-für-CAM-Vorteil 17

Der neue PFA Hochtemperaturschlauch..... 21

Hochleistungsfett – sichere und zuverlässige Schmierung für die Lebensmittelindustrie 25

Mit dem Neuprodukt den Anschluss nicht verlieren 26

Neue Generation von Kugelumlaufbuchsen..... 31

Innovative Zentriereinheiten für hohe Genauigkeiten 32

Faltenbälge für industrielle Hochtemperatur-Anwendungen 44

Was Nullpunktspannsysteme in der Fertigung wirklich ermöglichen . 46

Neues Magnetspannsystem mit Spannkraftanzeige und auswechselbaren Magnetpolen 48

Neue Zentrierflansche für eine präzise Werkzeugaufspannung 55

Wie lösungsorientierte Vorrichtungen Spanntechnik beschleunigen und flexibler machen 56

Kompakte Senkerodiermaschine 60

Effiziente Temperierung im Formenbau 65

Modulare Schneidplattenwerkzeuge reduzieren Hartmetallkosten und erhöhen die Präzision 66

Gussbearbeitung mit System: Werkzeuge zum Fräsen, Schleifen und Trennen 68

Von der 3-Achsen- zur 5-Achsen-Bearbeitung mit nur einem Klick 74

ANWENDERBERICHTE

Einlegeteile perfekt abdichten 6

Mit WIT und Heißkanal-Technologie zu leichten Jugendfahrrädern mit hohem Sicherheitsfaktor 18

Hofmann Werkzeugbau setzt auf automatisierte Fertigung mit dem Palettenspeicher WORK-L 800-3 22

CAM-System eröffnet Modellbauer aus Osnabrück neue Möglichkeiten 50

Schnelleres Tempo für den Werkzeugbau 62

Hochautomatisiertes Spritzgießen .. 70

MESSEBERICHTE

Fakuma 2026: Ein vielfältiges Rahmenprogramm zum Jubiläum 3, 28

KUTENO und KPA 2026: Bad Salzflen bestätigt die Rolle als Branchentreffpunkt der Kunststoffindustrie 9

AMB 2026 mit hoher Resonanz: Ausstellerverzeichnis online 38

Beirat der K 2028 nimmt Vorbereitungen für die Weltleitmesse auf 40

VDWF mit größtem Gemeinschaftsstand auf der Fakuma 2026 42

VERANSTALTUNGEN

Rückblick: Ein großes Dankeschön an alle Akteure der Kesterke Technologietage! 36

SKZ-Kurs: Rüsteinrichter..... 49

SKZ-Online-Kurs: Basiswissen Spritzgießwerkzeuge .. 55

FLOW BEYOND 2026- Shaping the Future of Plastics Injection 59

Seminar Haus der Technik: Hybride Verbindungen aus Kunststoff und Metall..... 61

RUBRIKEN

Nachrichten37, 76-79

Gelegenheitsanzeigen80-81

Inserentenverzeichnis, Impressum..... 82



Formenbau

Feinzentriereinheit mit Rollenkäfig E 1355

Die Feinzentriereinheit mit Rollenkäfig sorgt durch präzise Rollenführung für eine außergewöhnlich genaue und spielfreie Zentrierung – selbst bei hohen Schusszahlen.

Ihre Vorteile:

- › Verschleißarme, spielfreie Zentrierung – ideal für Dauerläufer
- › Flexible Positionierung im Werkzeug für maximale Konstruktionsfreiheit
- › Einfache Demontage zur Reduzierung von Stillstandszeiten



Entdecken Sie unser Sortiment:
www.meusburger.com/feinzentriereinheit

meusburger

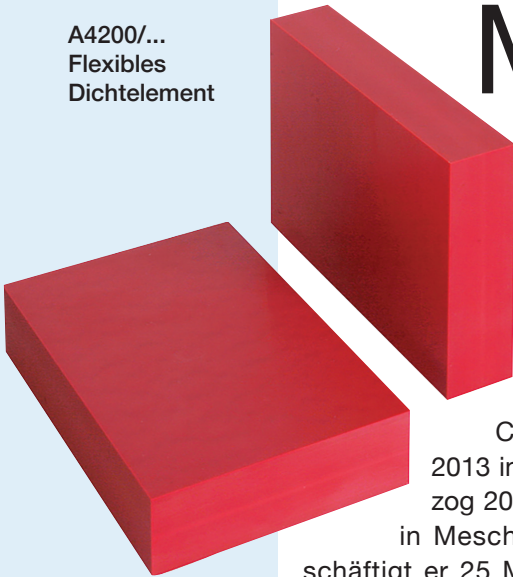
Meusburger Georg GmbH & Co KG | Kesselstr. 42 | 6960 Wolfurt | Österreich
T +43 5574 6706-0 | verkauf@meusburger.com | www.meusburger.com

Kunststoffverarbeiter Caruso setzt auf flexible Dichtelemente von HASCO

Einlegeteile perfekt abdichten

Kunststoffverarbeiter Giuseppe Caruso aus dem südwestfälischen Meschede macht bei der Qualität keine Kompromisse. Zum perfekten Abdichten aber auch zur Schonung von metallischen Einlegeteilen und dem Spritzgießwerkzeug kommen flexible Dichtelemente aus einem Spezialkunststoff zum Einsatz.

A4200/...
Flexibles
Dichtelement



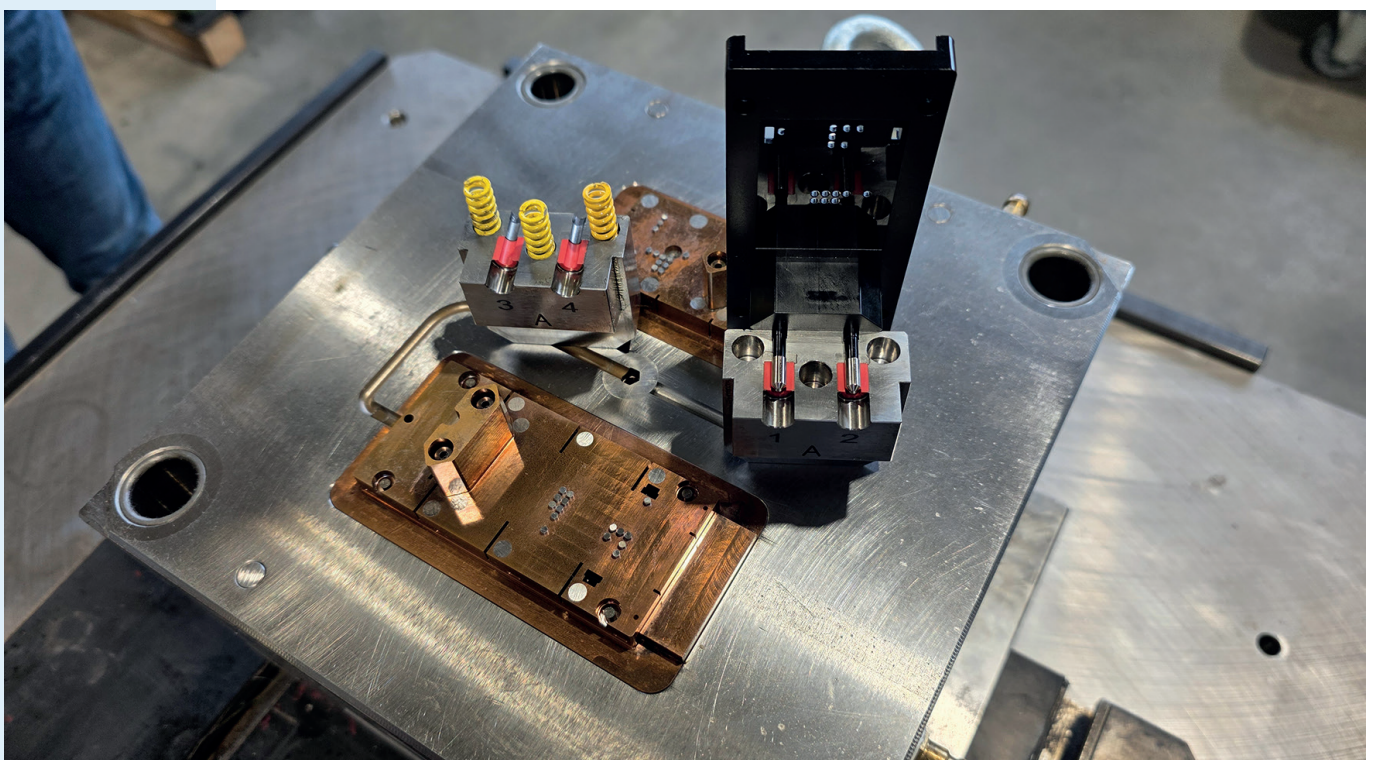
Mit 20 Spritzgießmaschinen und einem eigenen Werkzeugbau gehört die Caruso Kunststofftechnik im südwestfälischen Meschede zu den größeren Kunststoffverarbeitern in der Region. Der Industriemeister und Verfahrensmechaniker für Kunststoff- und Kautschuktechnik Giuseppe

Caruso, der das Unternehmen 2013 in Sundern gegründet hatte, zog 2020 in ein eigenes Gebäude in Meschede um. Mittlerweile beschäftigt er 25 Mitarbeiter und fertigt anspruchsvolle Kunststoffteile für Branchen wie die Automobil, Sanitär, öffentliche Sicherheit, Elektrotechnik, Haushalt, aber auch Teile für Wohnmobile, Fahrradzubehör, Reha-Technik und vieles mehr.

Das Angebot von Caruso zeichnet sich durch einen All-inclusive Service aus und beginnt bei der Artikelkonstruktion, beispielsweise auf der Basis eines existierenden Bauteils, das mittels modernster 3D-Scantechnik erfasst wird. Wenn das Spritzgießteil fertig konstruiert ist, kann auf Wunsch ein funktionsfähiges Anschauungsmuster im 3D-Druck erzeugt werden. Dann wird das Werkzeug konstruiert und in der Regel auch selbst gebaut, entweder in Meschede oder bei hochqualifizierten Partnerunternehmen in China. „Insbesondere, wenn es schnell gehen muss, greifen wir auf unsere Partnerunternehmen zurück“, so Caruso.

Der Service schließt bei allen Werkzeugen auch Füll- und Verzugssimulation der zu fertigenden Kunststoffprodukte ein. „Wir bieten

A4200/... schützt empfindliche Einlegeteile im Werkzeug zuverlässig vor Beschädigungen



PROZESSLIEFERANT FÜR DIE ZUKUNFTSSICHERE FERTIGUNG



- ▶ Von der Analyse bis zur Lösung: partnerschaftlich auf Augenhöhe
- ▶ Effizient mit durchgängiger Digitalisierung
- ▶ Sicher mit standardisierten und automatisierten Abläufen

unseren Kunden alle Schritte von der Prototypenentwicklung bis zum fertigen bei uns produzierten Serienprodukt aus einer Hand“, sagt Giuseppe Caruso.

Im eigenen Werkzeugbau, der auf einem zwischenzeitlich übernommenen, ehemaligen Werkzeuglieferanten basiert, setzt Caruso seit jeher auf Komponenten und den Service von HASCO. Dazu gehören neben gängigen Produkten wie Auswerfer, Schnellkupplungen oder Schrägbolzen auch komplette Formaufbauten. „Was natürlich immer hilfreich ist“, so Caruso, „ist die Expertise von HASCO. Wenn ich ein Problem habe, genügt ein Anruf, und wir kriegen sofort Vorschläge.“

Eine solche Fragestellung war beispielsweise die Suche nach einer optimalen Lösung, um Metall-Einlegeteile für ein Steckernetzteil beim Umspritzen mit flammgeschütztem Polycarbonat optimal gegen die Schmelze abzudichten, um eine Schwimmhautbildung zu vermeiden. Zudem sollten die Einlegeteile, in diesem Fall die elektrischen Kontaktstifte, nicht durch die Backen des Stahlwerkzeugs beschädigt und ein Verschleiß am Werkzeug wirkungsvoll minimiert werden.

„Da sind wir dann relativ schnell auf das flexible Dichtelement A4200/... von HASCO gekommen“, erklärt Klaus Meier, Technischer Verkäufer bei HASCO.

Das einzige auf dem Markt verfügbare Kunststoffdichtelement für den Kavitätenbereich von Spritzgießwerkzeugen besteht aus dem patentierten Werkstoff MurSeal®. Dieses Material wurde in enger Kooperation mit dem damaligen Kunststoffinstitut in Lüdenscheid,

der Fa. Murtfeldt aus Dortmund (dem führenden Hersteller verschleißfester Kunststoffe) und Anwendern der Metallumspritzungstechnologie im Rahmen einer mehrjährigen Projektarbeit gemeinsam entwickelt. Als Ergebnis bietet HASCO heute exklusiv diese flexiblen Dichtelemente A4200/... für Spritzgießwerkzeuge an, die mit sehr hohen Standzeiten ein grat- und beschädigungsfreies Umspritzen von Metall-Einlegeteilen ermöglichen. Die Dichtelemente können problemlos spanabhebend bearbeitet werden. Die Bearbeitung ähnelt der Formgebung von metallischen Einsätzen. Durch entsprechend gewählte Toleranzen wird sichergestellt, dass das Dichtelement durch das Einlegeteil unter der Werkzeugschließkraft deformiert wird, sich an das Einlegeteil anlegt und so perfekt gegen Schmelze abdichtet.

Durch den Wegfall von Nachbearbeitungskosten und eine reduzierte Ausschussquote können die Stückkosten deutlich gesenkt werden.

Die Dichtelemente werden wie konventionelle Einlegeteile im Werkzeug fixiert, sind temperaturstabil bis zu Schmelzetemperaturen von ca. 280°C und können Toleranzen an Einlegeteilen bis zu 0,1mm ausgleichen.

Erhältlich sind die A4200/... Dichtelemente in der Standardgröße 50 x 80 mm, in Dicken von 6, 10 oder 15 mm. „Sonderanfertigungen in anderen Größen sind natürlich auch möglich“, wie Klaus Meier bekräftigt.

Ein weiterer Anwendungsfall für die flexiblen Dichtelemente sind oberflächenschonende Auflageflächen für lackierte oder anderweitig

empfindliche Einlegeteile, die beim Einlegen in ein Stahlwerkzeug schnell verkratzen können. Giuseppe Caruso, der stolz darauf ist, dass sein Unternehmen in fast 15 Jahren keine Kunden verloren, sondern immer nur neue hinzugewonnen hat, wird auch weiterhin auf HASCO setzen. „Unsere Kunden verbinden uns mit Qualität. Die sehen uns als Problemlöser“, so Caruso. „Und immer wieder nur die beste Qualität zu liefern, das geht nur in einem guten Netzwerk mit Partnern wie HASCO.“

Giuseppe Caruso (Caruso Kunststofftechnik) und Klaus Meier (HASCO) tauschen ihre Erfahrungen über den Einsatz des flexiblen Dichtelement A4200/... aus



(Bilder: HASCO)

KUTENO und KPA 2026

Bad Salzuflen bestätigt die Rolle als Branchentreffpunkt der Kunststoffindustrie

Vom 9. bis 11. Juni 2026 hat sich die KUTENO und KPA zum zweiten Mal in Bad Salzuflen als starker Branchentreffpunkt der Kunststoffbranche erwiesen. Auf der KUTENO präsentierten sich 402 Unternehmen, auf der KPA weitere 110 Aussteller. Mit insgesamt 4.470 Fachbesuchern erzielte das Messe-Duo ein solides Ergebnis und bestätigte seine Bedeutung als Plattform für den persönlichen Austausch innerhalb der Branche. „Es gibt keine Besucher, die nicht hier hingehören. Das ist eine Fachmesse mit Fachpublikum“, betont Patrick Fronius vom Röttger Werkzeugbau und Aussteller der KUTENO. Die Bandbreite der Besucher reichte von Geschäftsführern über Technische Leiter, Konstrukteure und Einkäufern bis hin zu Produktionsverantwortlichen – immer mit klarer fachlicher Agenda.

Mehrwert durch Kombination von KUTENO und KPA

Die zweite gemeinsame Ausrichtung von

KUTENO und KPA in Bad Salzuflen wurde von Ausstellern und Besuchern als konsequente Weiterentwicklung des Messekonzepts wahrgenommen. Die Kombination der beiden Fachmessen schafft einen nachvollziehbaren Mehrwert: Entlang der Wertschöpfungskette der Kunststoffbranche werden sowohl die technisch-produktionsnahen Themen als auch die anwendungsorientierten Produktlösungen abgedeckt.

Die KUTENO etabliert sich weiterhin als zentrale Arbeitsmesse für Kunststofftechnik im Norden und darüber hinaus, während die KPA den Blick auf konkrete Anwendungen und Kunststoffprodukte erweitert. Das Messe-Duo bietet damit Fachbesuchern die Möglichkeit, in kurzer Zeit und auf überschaubarer Fläche sowohl bestehende Projekte mit langjährigen Partnern zu vertiefen als auch neue Lösungsanbieter und Anwendungen kennenzulernen.

KUTENO

KPA | Kunststoff
Produkte Aktuell

up

*berufsbegleitend studieren
machen mit!*

VDWFW

**HOCHSCHULE
SCHMALKALDEN**
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

- Angewandte **Kunststofftechnik**
- Projektmanager für **Werkzeug- und Formenbau**
- **Additive Verfahren** / Rapid-Technologien
- **Elektrotechnik** und Management
- **Informatik** und IT-Management
- **Maschinenbau** und Management

Zentrum für Weiterbildung der HS Schmalkalden
+49 3683 6881762 | zfw@hs-schmalkalden.de

Organisation, Prozesse und integrierte KI-Strategie

Warum Werkzeug- und Formenbauer die Reihenfolge beachten sollten

Kaum ein Thema beschäftigt Inhaber im Werkzeug- und Formenbau derzeit so sehr wie Künstliche Intelligenz. Die Erwartung ist groß, der Handlungsdruck ebenso. Doch wer KI als erstes Werkzeug aus dem Schrank holt, baut das Dach, bevor das Fundament steht. Tragfähig wird die Sache nur in einer logischen Reihenfolge: zuerst die Organisation checken, Overhead Positionen hinterfragen, dann Strategie und Größe justieren, anschließend die Prozesse ordnen – und erst zum Schluss die KI gezielt integrieren. Diese Logik ist Erlebtes in Unternehmen und die Bedingung dafür, dass aus Investition Wirkung wird statt teurer Enttäuschung.

Autor:
Dr.-Ing.
Rudolf Zwicker,
Dr.R.Zwicker
TOP Consult
GmbH,
Nürnberg

Teil 1 – Die Organisation auf den Prüfstand

Bevor über Technologieeinsatz gesprochen wird, sollte die Organisation als solche hinterfragt werden. Gerade die Betriebe, die eine Verringerung der Mannschaft durchmachen oder bereits durchgemacht haben sollten die Administration und Auslegung der Prozesse hinterfragen und auf Effizienz prüfen. Vier zentrale Kennzahlen (die magischen 4 von Dr. R. Zwicker TOP Consult GmbH) genügen, um den Zustand eines Unternehmens präzise und klar zu beschreiben und daraus die richtigen Schlüsse zu ziehen bezüglich Größe, Effizienz und abgeleiteten Maßnahmen.

Die erste misst, wie leistungsfähig der Betrieb tatsächlich produziert – das Verhältnis von eingesetztem Aufwand zu erzeugtem Wert. Sie zeigt, ob die Wertschöpfung im Verhältnis zum betriebenen Aufwand stimmt oder ob viel Bewegung wenig Ertrag bringt. Die zweite Kennzahl zeigt, wie ausgewogen die Kostenstruktur ist gerade auch im Verhältnis zur Wertschöpfung. Die dritte legt die wirtschaftliche Gesundheit offen: ob das Geschäftsmodell aus eigener Kraft trägt oder still von der Substanz lebt. Und die vierte beschreibt die Stabilität – die Fähigkeit, Zusagen verlässlich einzuhalten und Schwankungen in Auslastung und Liquidität auszuhalten.

Zusammen ergeben diese vier Werte ein klares Bild. Sie sagen nicht nur, wo das Unternehmen heute steht, sondern auch, ob es überhaupt reif für den nächsten Schritt ist. Benchmarks zeigen das Unternehmen im Wettbewerb, Effizienzmaßnahmen und sinnvolle Größe des Unternehmens sind leicht abzuleiten.

Teil 2 – Strategie nachjustieren, die richtige Größe definieren

Aus der Diagnose folgt die Entscheidung. Passt die strategische Ausrichtung noch zum Markt – und zur eigenen Substanz? Im Werkzeug- und Formenbau ist diese Frage selten eindeutig beantwortet: Bin ich Spezialist für hochkomplexe Einzelwerkzeuge, Partner für die schnelle Serienreife oder Allrounder, der zwischen den Stühlen sitzt? Jede dieser Positionen verlangt andere Fähigkeiten, andere Maschinen, andere Kunden. Klarheit hier entscheidet über die Sinnhaftigkeit jeder weiteren Investition – auch jeder KI-Investition.

Eng damit verbunden ist die Frage der richtigen Größe. Gerade in der aktuellen Situation ist eher der Zeitpunkt der Entscheidung, die Mannschaft zu reduzieren oder nicht, wirken neue Geschäftsmodelle und wenn ja, wann? Überdimensionierung bindet Kapital und Fixkosten, die in auftragsschwachen Phasen zur Last werden. Unterdimensionierung kostet Aufträge, Verhandlungsmacht und am Ende gute Mitarbeiter. Strategie heißt deshalb, den Soll-Zustand bewusst zu definieren – gemessen an genau jenen vier Kennzahlen, die zuvor den Ist-Zustand offengelegt haben. So wird aus Bauchgefühl eine belastbare Entscheidung.

Teil 3 – Prozesse hinterfragen

Steht die Organisation auf festem Grund, gehört der Blick dem Wertstrom. Ein eherner Grundsatz gilt dabei besonders im Werkzeug- und Formenbau: Wer einen schlechten Prozess digitalisiert, beschleunigt nur den