

2019/2020

# **SMM** SCHWEIZER QUALITÄTS-ZULIEFERER



**Schweizer Unternehmen – Schweizer Qualität – Schweizer Werte**



SCHWEIZER QUALITÄTS-ZULIEFERER 2019/20

Eine internationale Sonderpublikation des Schweizer Maschinenmarktes – SMM >> FR. 25.00 >> November 2019

# LEAN



# MANUFACTURING

## 8. SMM-Kongress

### Mit schlanken Prozessen effektiver produzieren



\* Gültig bis 20.01.2020  
statt CHF 690.- nur noch CHF 345.-/P.

## 18. März 2020 Messe Forum Luzern

- ◆ Teilnahmegebühr CHF 690.- / P.
- ◆ Teilnahmegebühr mit mehr als 2 Mitarbeitern CHF 350.- / P.

Im Preis inbegriffen ist ein SMM-Gratisabonnement für 6 Monate.



# Swiss made: Technische Delikatessen

So unterschiedlich, wie die hier vorgestellten Unternehmen sind, sie verfügen über eine Gemeinsamkeit: Sie haben ihre Entwicklung wie auch Produktion und Montage am Standort Schweiz, um technologische Delikatessen zu entwickeln.



Zu was Schweizer Unternehmen in der Lage sind, erfahren Sie in diesem Sonderband. Ihr Know-how ist auf Mars-Expeditionen gefragt, wenn es um die Entdeckung von Exoplaneten geht oder wenn ein Knochenimplantat in weniger als der Hälfte der Zeit gefertigt werden muss als bisher. Apropos entdecken: hier finden Sie Lösungen, die nicht nur technologische Spitzenklasse sind, sondern noch dazu in einem Qualitätsstandard realisiert werden, der seinesgleichen sucht. Kurz: ein Swiss-made-Portfolio vom Feinsten.

Die Stärken des Technologie- und Fertigungsstandorts Schweiz werden in dieser Sonderpublikation hervorragend porträtiert. Warum die Schweizer dermassen stark sind in der Beherrschung der Fertigungstechnik, liegt an drei wesentlichen Merkmalen: Die erste Säule ist das duale Ausbildungssystem, das in der Schweiz eine enorm breite Unterstützung seitens der Unternehmen, der Politik wie auch der Gesellschaft findet. Zweitens: das exzellente Fachhochschul- und Hochschulwesen, das im absoluten High-End-Level – Stichwort ETH – angesiedelt ist. Drittens verfügen die Schweizer über eine Wertetradition, die Aspekte wie Zuverlässigkeit, Nachhaltigkeit, Termintreue nicht nur beinhaltet, sondern verinnerlicht.

Diese Symbiose aus technologischem Wissen, Fachkompetenz und Werten macht die Schweizer Unternehmen zu hochgradig kompetenten und zuverlässigen Partnern. Wenn Sie die Berichte über die Unternehmen lesen, werden Sie bemerken, dass Kundenorientierung immer an vorderster Stelle steht. Konkret heisst das, dass Sie hier Werkzeughersteller finden, die absolut lösungsorientiert sind und technologisch zur Weltspitze gehören. Sie werden Unternehmen finden, deren Fertigungskompetenzen im Bereich der Luft- und Raumfahrt eingesetzt werden. Und Sie können Unternehmen entdecken, für die Einzelteil- und Kleinserienfertigung zu 100 Prozent Alltag sind und die entsprechend flexibel und konstruktiv mit solchen Anfragen und Aufträgen umgehen können.

Es gibt aber nach wie vor ein Vorurteil: «Swiss made sei zwar qualitativ hochwertig, wäre aber auch teuer.» Gerade in Deutschland und Österreich werden immer wieder genau die Vorbehalte angesprochen. Doch das ist Vergangenheit. Generell müssen auch die Schweizer Zulieferer international wettbewerbsfähig sein. Das sind sie auch. Nicht wenige der hier vorgestellten Unternehmen liefern bereits ins benachbarte Ausland wie auch nach Osteuropa und China. Das ist nur realisierbar bei hervorragender Qualität in einem guten Preisgefüge. Genau das ist die Stärke der Schweizer Unternehmen.

Ihr

**Matthias Böhm**  
Chefredaktor, Vogel Communications Group AG

PS: Im Oktober 2020 realisieren wir die Zeitschrift «Technologiestandort Schweiz». Wollen Sie dabei sein? Dann schreiben Sie eine Mail an: [matthias.boehm@vogel-communications.ch](mailto:matthias.boehm@vogel-communications.ch)



# Inhaltsverzeichnis

- 3 Editorial**  
Swiss made: Technische Delikatessen
- 6 Wirtschaft**  
Ein einzigartiger «Alpine Industry Cluster»
- 9 Empfehlung: Schweizer Strategie zur Künstlichen Intelligenz**
- 10 Hervorragende Schweizer Berufsathleten**
- 12 Business-Intelligence – Datenanalyse leicht gemacht**
- 16 Robert Ott AG**  
Visionär und innovativ
- 18 Heinz Baumgartner AG**  
Von Tegerfelden bis zum Mars
- 20 Grob AG**  
Grob AG erwirbt 1000ste Gleason-Wälzfräsmaschine
- 22 Leica Geosystems AG**  
Polymeca – führender Anbieter von Präzisionsmechanik im µm-Bereich
- 24 Jato-Düsenbau AG**  
Komplexe Formen für die Schoggi-Herstellung
- 26 Reishauer AG**  
Zahnflankenschleifen in Schweizer Präzision
- 27 Knoepfel AG / Benninger Guss AG**  
Verzahnte Prozesskette für einbaufertige Bauteile
- 28 MONSTEIN | PROCESSING AG**  
Schleifen am Rande des Machbaren
- 30 Rotodur AG**  
50 Jahre Hartmetall-Kompetenz
- 32 Pestalozzi + Co AG**  
Pestalozzi Stahltechnik – vom Eisenwarenhändler zum innovativen Lösungsanbieter
- 34 Mikron Tool SA**  
Medizintechnik: Mikron Tool halbiert die Prozesszeiten

**36 Dixi Polytool SA**

Präzisionswerkzeuge der Spitzenklasse

**38 LNS Europe**LNS: Peripheriegeräte  
für Werkzeugmaschinen**39 FN NIEDERHAUSER AG**

Vom Spanmodul zur Komplettlösung

**40 ROTOR TOOL GmbH**

Partner für Werkstück-Spannlösungen

**41 WAWO Werkzeuge GmbH**

Sonderwerkzeuge in Perfektion

**42 MOTOREX AG**

Seit über 100 Jahren Lösungen mit Mehrwert

**45 Lastech AG**

Ein Pionier im Laserschneiden

**46 BLECHTECH AG**

Hoch flexible Blechbearbeitung

**48 BEUTLER NOVA / SCHULER**

Kompaktpressen aus Gettnau für die ganze Welt

**50 Allmetra AG**Drei-Schluchten-Staudamm setzt auf  
Allmetra-Temperatur-Sensoren**52 Dachser Spedition AG**

Effizienter Triathlon-Meister

**53 FAULHABER MINIMOTOR SA**

We Create Motion

**54 AxNum AG**

Das Rundum-sorglos-Paket für mehr Produktivität

**55 Starrag AG**

Inspirierende Technologie

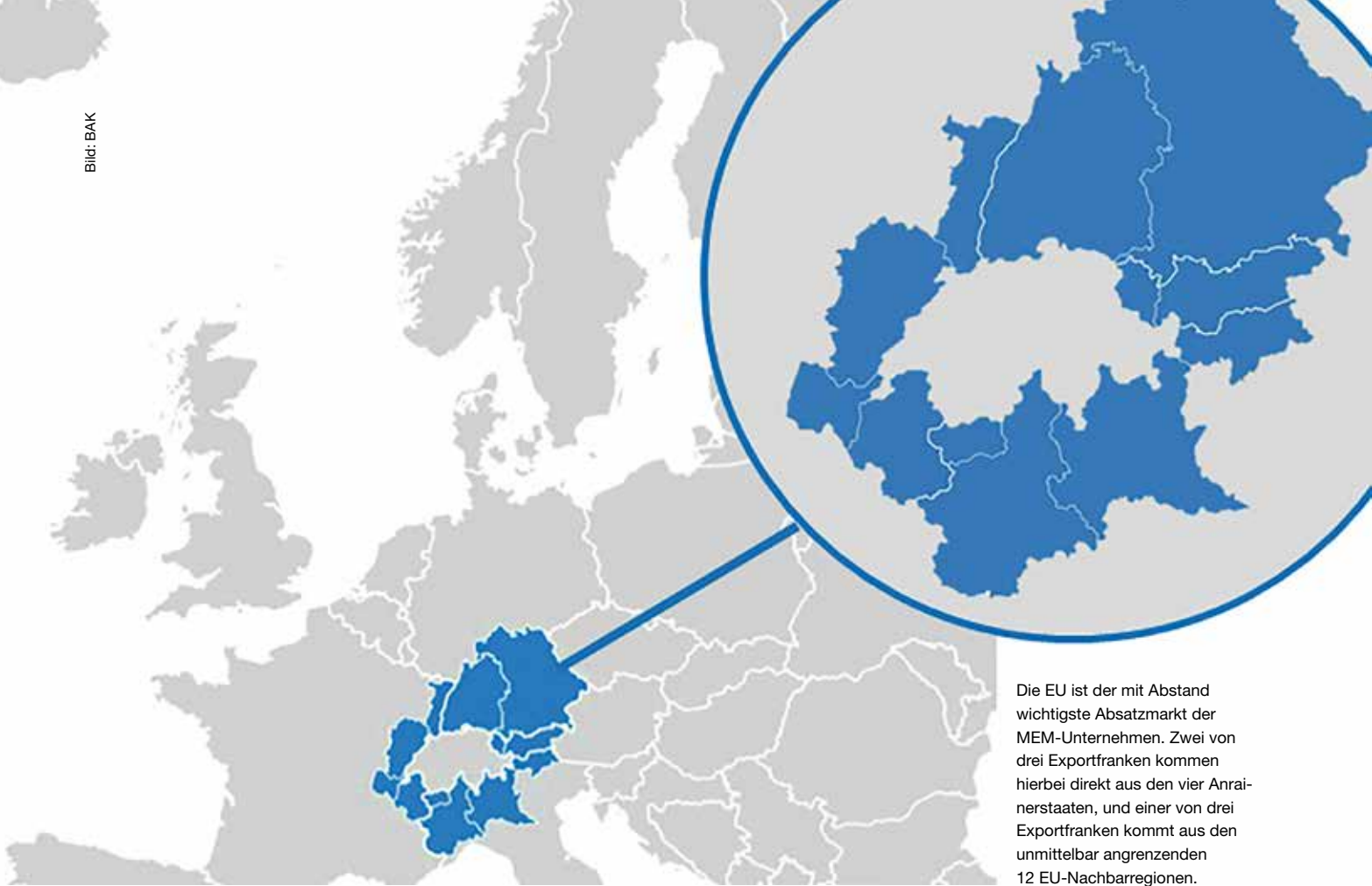
**56 Helbling Technik AG**

Innovation, together we do it

**57 GIS AG**

Beste Rahmenbedingungen für die Zukunft

**58 Ohni Lüt gaht nüt****59 Impressum**Titelbild: Das Matterhorn wurde CNC-gefräst bei  
der IBOR AG, Mööslimatten 10, CH-6218 Ettiswil



Die EU ist der mit Abstand wichtigste Absatzmarkt der MEM-Unternehmen. Zwei von drei Exportfranken kommen hierbei direkt aus den vier Anrainerstaaten, und einer von drei Exportfranken kommt aus den unmittelbar angrenzenden 12 EU-Nachbarregionen.

## Ein einzigartiger «Alpine Industry Cluster»

Fast 80 Prozent der Erlöse der MEM-Industrie stammen aus dem Auslandsgeschäft. Der Zugang zu ausländischen Märkten ist deshalb ein kritischer Erfolgsfaktor. Den unmittelbar angrenzenden EU-Nachbarregionen kommt hierbei eine besondere Schlüsselrolle zu, wie eine Studie von BAK Economics zeigt.

Die Schweiz gehört heute zu den reichsten Volkswirtschaften der Welt. Verdient wurde dieser Wohlstand durch den überaus erfolgreichen Verkauf von Waren und Diensten im Ausland. Was ist die Erfolgsformel für den Aufstieg der Schweiz zur wohlhabenden Nation? Wirtschaftshistoriker nennen hier den Pionier- und Unternehmergeist, insbesondere in der Phase der Industrialisierung. Auch der ausgeprägte Erfindergeist (heute spricht man von Innovationskraft) hat dazu beigetragen. Und nicht zuletzt auch die geografische Lage. Die Schweiz hat in den vergangenen 250 Jahren immer auch von ihren Nachbarn und deren Nachfrage nach Schweizer Gütern profitiert.

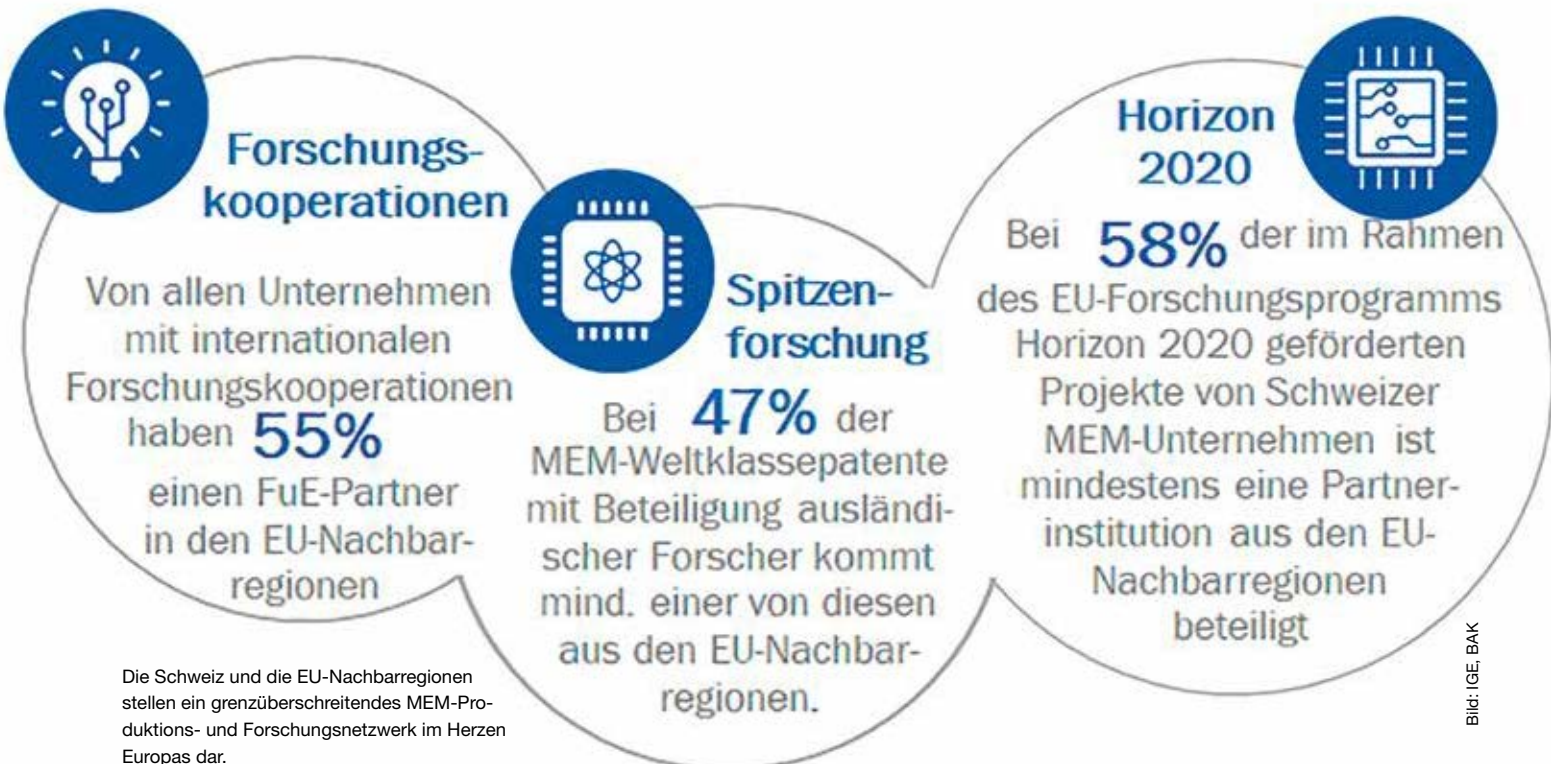
Die Nachbarn sind auch heute noch wichtig, das gilt in besonderem Ausmass für die MEM-Industrie. Die Europäische Union (EU) ist mit einem Anteil von 60 Prozent aller Exporte der mit Abstand wichtigste Absatzmarkt der MEM-Unternehmen. Zwei von drei Exportfranken kommen hierbei direkt aus den vier Anrainerstaaten, und einer von drei Exportfranken aus der

EU kommt aus den unmittelbar angrenzenden 12 EU-Nachbarregionen. Es handelt sich dabei um Baden-Württemberg, Bayern, Vorarlberg, Nord- und Südtirol, die Lombardei, das Piemont, das Aostatal sowie die angrenzenden französischen Départements Ain, Savoyen, Franche-Comté und Elsass.

Zwischen diesen Regionen und der Schweizer MEM-Industrie bestehen vielschichtige Beziehungen und Verflechtungen, die weit über die Funktion eines Absatzmarktes hinausgehen und im Mittelpunkt der Studie von BAK Economics stehen.

### Bedeutung als Absatzmarkt

Jeder dritte Exportfranken aus der EU kommt von Kunden aus den Nachbarregionen. Insgesamt handelt es sich um einen Warenwert von 13,4 Milliarden Franken. Damit sind die EU-Nachbarregionen als Absatzmarkt in etwa so wichtig wie



Die Schweiz und die EU-Nachbarregionen stellen ein grenzüberschreitendes MEM-Produktions- und Forschungsnetzwerk im Herzen Europas dar.

Bild: IGE, BAK

die beiden Länder USA und China zusammen (13,7 Milliarden Franken). Zum Vergleich: Was die Bevölkerung angeht, sind die USA und China zusammen 38 Mal grösser, flächenmässig sind sie sogar 88 Mal so gross wie die Nachbarregionen.

Mit dem Absatz in den Nachbarregionen sind auch substantielle volkswirtschaftliche Effekte verbunden: So generieren die Aufträge aus den Nachbarregionen in der Schweizer MEM-Industrie eine Wertschöpfung von rund 6,6 Milliarden Franken und beschäftigen 45000 Mitarbeitende. Das entspricht rund 14 Prozent der gesamten MEM-Industrie.

### Bedeutung als Beschaffungsmarkt

Die EU-Nachbarregionen sind nicht nur ein wichtiger Absatzmarkt, sondern auch ein zentraler Beschaffungsmarkt der Schweizer MEM-Industrie. Insgesamt importieren die MEM-Unternehmen Waren im Wert von 32 Milliarden Franken. Die Warenimporte aus den Nachbarregionen betragen 8,4 Milliar-

den Franken. Das entspricht rund 26 Prozent der gesamten Warenimporte. Zum Vergleich: Die gesamte Schweizer Wirtschaft importiert im Durchschnitt lediglich 18 Prozent aus den Nachbarregionen.

### Bedeutung als Arbeitsmarkt

Dass die MEM-Industrie stärker als die Gesamtwirtschaft mit den Nachbarregionen verflochten ist, zeigt sich auch auf dem Arbeitsmarkt. Insgesamt arbeiten in der MEM-Industrie rund 30000 Grenzgänger aus den EU-Nachbarregionen.

Unter 100 Mitarbeitern sind damit im Durchschnitt 10 Grenzgänger zu finden. Im gesamtwirtschaftlichen Durchschnitt sind es lediglich 6.

Anders als bei den Grenzgängern findet bei den Entsendungen ein bedeutender Austausch in beide Richtungen statt. Eine Nachfrage bei Swissmem-Mitgliedern ergab: 39 Prozent der Unternehmen entsenden Mitarbeitende ins Ausland. Von

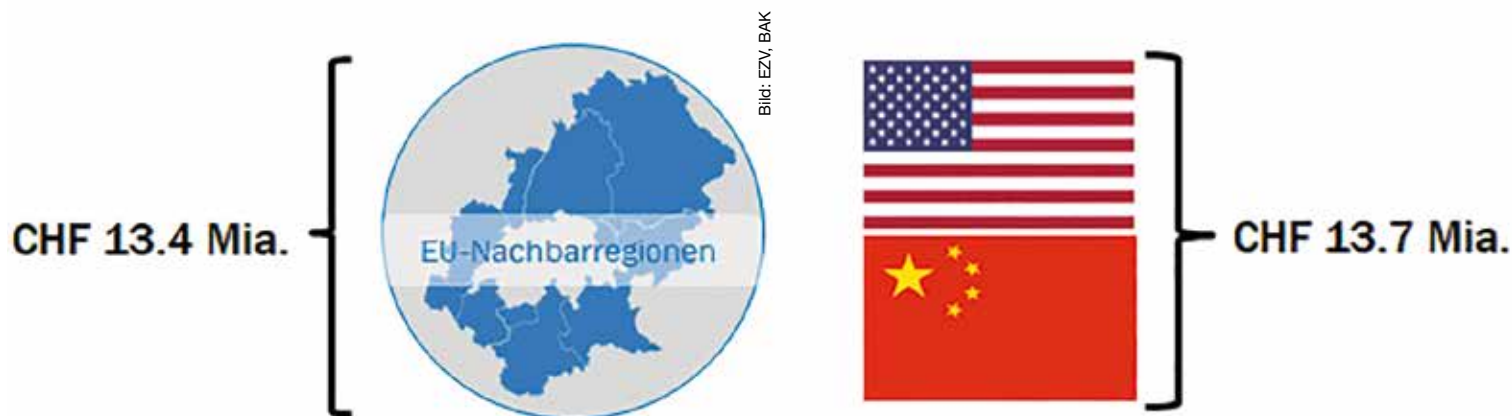
### Warenimporte 2018 32.3 Mia. CHF



Bild: EZV, BAK

Die EU-Nachbarregionen sind nicht nur ein wichtiger Absatzmarkt, sondern auch ein zentraler Beschaffungsmarkt der Schweizer MEM-Industrie.

## Exporte der Schweizer MEM-Industrie 2018 nach Handelspartner



Die EU-Nachbarregionen sind als Absatzmarkt in etwa so wichtig wie die beiden Länder USA und China zusammen.

diesen entsendet die Mehrheit (23 Prozent) auch Mitarbeitende in die Nachbarregionen. Umgekehrt ist es so, dass bei 28 Prozent der Unternehmen Entsendete aus dem Ausland arbeiten. In 17 Prozent der Unternehmen arbeiten Entsendete aus den Nachbarregionen.

### Produktionsnetzwerk

Neben den Marktbeziehungen bestehen darüber hinaus weitgehende Verflechtungen, beispielsweise auf der institutionellen Ebene. 40 Prozent der Unternehmen geben an, im Ausland eine Betriebsstätte zu haben. Mehr als jedes zweite von diesen Unternehmen hat eine Betriebsstätte in einer der Nachbarregionen. Zudem gibt es auch im Bereich der Produktion Verflechtungen: So gibt jedes dritte Unternehmen an, im Herstellungsprozess mindestens einmal Zwischenprodukte mit Betriebsstätten in den Nachbarregionen auszutauschen, bis das Endprodukt des Unternehmens fertig ist. Bei Unternehmen mit einer eigenen Betriebsstätte in den Nachbarregionen gibt jedes zweite Unternehmen an, dass es ein Unternehmen aus den Nachbarregionen in die eigene Wertschöpfungskette integriert hat.

### Forschungsnetzwerk

Schliesslich beleuchtet die BAK-Studie noch die Netzwerkeffekte im Bereich Innovation. Diese ist das Lebenselixier der MEM-Industrie und die Grundlage für ihre Produktivität und Wettbewerbsfähigkeit. Wie die Studie zeigt, spielen auch hier die Nachbarregionen eine Schlüsselrolle. So hat beispielsweise mehr als jedes zweite Unternehmen, welches eine internationale Forschungsk Kooperation betreibt, auch einen Forschungspartner in den Nachbarregionen.

In der Spitzenforschung zeigt sich die Forschungsverflechtung mit den Nachbarregionen ebenso deutlich. Dies bestätigt eine Analyse der Weltklassepatente der Schweizer MEM-Industrie: Bei jedem zweiten Schweizer MEM-Patent mit Beteiligung eines ausländischen Forschers stammt dieser Forscher aus den Nachbarregionen.

Auch für die am EU-Forschungsprogramm «Horizon 2020» beteiligten MEM-Unternehmen ist die Bedeutung der EU-Nachbarregionen für die MEM-Industrie hoch. Um an diesem Programm teilnehmen zu können, braucht es einen Kooperationspartner aus der EU. Im Falle der MEM-Industrie konnten wir feststellen, dass in 58 Prozent der Fälle mindestens eine Partnerinstitution aus den Nachbarregionen beteiligt ist.

Insgesamt profitierten im vergangenen Jahr 138 MEM-Unternehmen von diesem Programm. Es wurden 233 Projekte mit einem Gesamtvolumen von rund 109 Millionen Franken gefördert. Dies entspricht circa 3 Prozent der totalen F&E-Ausgaben der Schweizer MEM-Industrie. Noch wertvoller als die finanzielle Förderung dürften dabei der Know-how-Transfer oder die Möglichkeit der Entwicklung strategischer Partnerschaften sein.

### Synthese

Die Netzwerkanalyse belegt zunächst eindrucksvoll die Bedeutung der Nachbarregionen als Absatzmarkt. Sie sind als Absatzmarkt so gross wie China und die USA, und jeder dritte Exportfranken aus der EU kommt aus den Nachbarregionen.

Eine noch wichtigere Erkenntnis ist aber, dass es darüber hinaus zahlreiche weitere Verflechtungen gibt, welche die Beziehung zu den Nachbarregionen im Vergleich zu fernen Absatzmärkten so wertvoll machen:

Neben dem Austausch von Waren kommt die Vernetzung auch in der betrieblichen Verflechtung und dem beidseitigen Personen- und Wissensaustausch zum Ausdruck.

Aufgrund der verschiedenen Netzwerkbeziehungen ist die Bedeutung der EU-Nachbarregionen noch höher einzuschätzen, als es die ohnehin schon beeindruckende Analyse der Wertschöpfungs- und Arbeitsplatzeffekte der Exporte ausdrückt.

Es ist also nicht übertrieben, zu sagen: Die Schweiz und die EU-Nachbarregionen stellen ein grenzüberschreitendes MEM-Produktions- und Forschungsnetzwerk im Herzen Europas dar, das für die Unternehmen und Beschäftigten auf beiden Seiten der Grenze einen hohen Wohlstand generiert.



# Empfehlung: Schweizer Strategie zur Künstlichen Intelligenz

Führende Fachleute für Künstliche Intelligenz (KI) haben ihre Empfehlungen für eine Schweizer KI-Strategie publiziert. Sie plädieren für eine intensivere Nutzung der Technologie und die Schaffung nationaler Datenplattformen, da Daten eine Voraussetzung für leistungsfähige Algorithmen sind. Ohne entsprechende Anstrengungen riskiert die Schweiz, den Anschluss bei dieser zukunftsweisenden Technologie zu verlieren. Ein Erfolgsfaktor ist die gesellschaftliche Akzeptanz, weshalb die Bevölkerung verstärkt für Chancen und Risiken zu sensibilisieren ist.

Führende KI-Fachleute und Mitglieder der Themenplattform «Künstliche Intelligenz» der Schweizerischen Akademie der Technischen Wissenschaften SATW haben Empfehlungen für eine nationale Strategie im Umgang mit Künstlicher Intelligenz (KI) erarbeitet. Zu den Autorinnen und Autoren zählen Prof. Hervé Bourlard, Direktor von Idiap Research Institute, Prof. Joachim Buhmann vom Institut für Maschinelles Lernen an der ETH Zürich, Dr. Alessandro Curioni, Vizepräsident Europa und Direktor von IBM Research – Zurich, Prof. Ernst Hafen, Institut für Molekulare Systembiologie der ETH Zürich und Mitbegründer von MIDATA, sowie Prof. Jana Koehler, Vorsitzende der Geschäftsführung, Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz DFKI.

Fünf Bereiche mit Empfehlungen bilden den Kern des Berichts: Die Schweiz muss eine nationale Datenplattform aufbauen; sie soll eine «Stelle zur Verifizierung und Prüfung von KI» schaffen; das Vertrauen der Gesellschaft in die Technologie muss gestärkt werden; die Forschung über und mit KI ist zu fördern sowie ihr Einsatz in der Hochschulbildung zu intensivieren und schliesslich sollen Firmen befähigt werden, insbesondere KMU, KI für ihre Zwecke zu nutzen.

## Datenplattformen im Dienst des Gemeinwohls

Daten sind die Grundlage für KI-Systeme. Organisationen mit grossen Datenbeständen haben also einen wesentlichen Wettbewerbsvorteil bei der Entwicklung von Algorithmen. Um z. B. den US-Datenkraken (GAFA) etwas entgegenzusetzen zu können, soll die Schweiz nationale Datenplattformen schaffen. Bürgerinnen und Bürger können dort ihre Daten speichern und zum Wohl der Gesellschaft teilen, beispielsweise für die medizinische Forschung. Die Bürgerinnen und Bürger müssen dabei jederzeit volle Kontrolle und Transparenz über ihre Daten und deren Verwendung haben. Dazu bedarf es einer demokratischen Kontrolle der Plattformen, beispielsweise durch eine genossen-

schaftliche Organisation. Die MIDATA-Genossenschaften für Gesundheitsdaten können hier als Modell dienen.

## Künstliche Intelligenz in Bildung und Forschung

Computational Thinking hat die Wissenschaft verändert: Die rechnergestützte Modellierung ist heute eine unverzichtbare empirische Methode. KI erzielt immer öfter beeindruckende Resultate, so etwa bei der medizinischen Diagnose aufgrund bildgebender Verfahren. Nachzuweisen, dass solche Resultate eine garantierte Qualität aufweisen, bleibt jedoch eine unge löste Herausforderung. Dazu sind grosse Forschungsanstrengungen nötig: Im Fokus soll dabei das Verständnis probabilistischer Algorithmen und Modelle stehen. Dieses Wissen ist in Informatiklehrgängen sowie vermehrt auch in anderen Disziplinen zu vermitteln. Die Absolventinnen und Absolventen sind auf eine Zukunft vorzubereiten, in der sie von KI gefällte Entscheidungen evaluieren und qualitativ beurteilen müssen.

## Nationale KI-Strategie gemäss Fachleuten «sehr wichtig»

Bislang verfolgt die Schweiz keine nationale KI-Strategie, im Unterschied zu vielen anderen Ländern. Die EU hat mit dem «Digital Europe Programme» (DEP) zudem eine supranationale Initiative gestartet, die KI als einen von fünf Pfeilern definiert. 2,5 der insgesamt 9,2 Milliarden Euro des Programms fließen in KI. Das Programm betrifft auch die Schweizer Forschung («Horizon 2020»). Das Staatssekretariat für Bildung, Forschung und Innovation SBFI hat deshalb eine Umfrage zum DEP unter wichtigen Schweizer Stakeholdern durchgeführt und die Resultate im Juli publiziert. 150 Institutionen und Forschende haben teilgenommen. Die Befragten erachteten es als sehr wichtig, dass sich die Schweiz am DEP beteiligt und dass sie eine nationale KI-Strategie erarbeitet.





Lukas Muth gewann in der Disziplin CNC-Drehen die Silbermedaille, siehe den SMM-Vorbericht in SMM 16/2019.

## Hervorragende Schweizer Berufsathleten

Die Schweizer Berufsathleten erreichten an den Berufsweltmeisterschaften in Kazan 16 Medaillen – fünfmal Gold, fünfmal Silber und sechsmal Bronze. Die drei von Swissmechanic betreuten Polymechaniker erbrachten hervorragende Leistungen und platzierten sich auf Toprängen.

**Autorin: Monica Hotz, Redaktorin Swissmechanic**

Polymechaniker Lukas Muth (Experte: Simon von Moos) überzeugte in der Disziplin CNC Drehen mit seinem Können und gewann an den WorldSkills in Kazan eine Silbermedaille. Als leidenschaftlicher Kartfahrer wettkampfprobt, konnte er seine Fertigkeiten zum richtigen Zeitpunkt mobilisieren. Die Aufgabenstellung sei ganz neu gewesen, in dieser Kombination habe er sie noch nie trainiert, hatte er in einem Interview direkt nach Abschluss des Wettkampfs gesagt, noch bevor das Resultat bekannt war. Er sei zufrieden mit seiner Leistung und wer gewinne, habe es wirklich verdient. Nun ist genau das für ihn eingetroffen. Auf seine Silbermedaille kann der junge Mann wirklich stolz sein. Er setzte sich gegenüber 27 Mitkandidaten aus aller Welt als Zweiter durch.

Markus Hintermann, dessen Motto «Gewinner geben nie auf und Aufgeber gewinnen nie!» lautet, erreichte in der Disziplin CNC Fräsen mit dem sechsten Platz ein Diplom. Bei ihm zeigte sich, wie hart der Wettkampf ist und wie stark sich der geringste Fehler auswirkt. Leider passierte ihm dieser ausgerechnet am ersten Tag. Dank starker Nerven konnte er sich jedoch

in den folgenden Tagen gegenüber seinen 30 Mitkandidaten gut halten. Sein Diplom ist mehr als verdient.

Thomas Schranz, der am letzten Wettkampftag wegen wiederholter Diskussionen der internationalen Experten und ständig verschobener Termine mit sehr langen Wartezeiten bis in die Nacht hinein im Einsatz war, verdiente sich in der Disziplin Automation mit Rang 6 ein Zertifikat. In seiner Disziplin galt es dieses Jahr neu, viel mehr Teile zu fertigen als an anderen WorldSkills und sie schliesslich zu einer funktionierenden Abfüllanlage zusammenzubauen. Thomas Schranz konzentrierte sich auf die Qualität der Teile, wohingegen von den Kandidaten dieser Disziplin angesichts der äusserst knappen Zeit am Ende eher Quantität gefragt war, um überhaupt etwas zusammensetzen und präsentieren zu können. So gewannen der österreichische und chinesische Kandidat die Goldmedaille, die sich auf die Quantität der Teile konzentriert hatten, dicht gefolgt von den Kandidaten anderer asiatischer Nationen. Thomas Schranz hielt sich trotz widriger Umstände sehr gut und hat sein Zertifikat mehr als verdient.



Bild: Michael Zanghellini

Thomas Schranz (links), im Bild mit Experte Andreas Allenbach, errang in der Disziplin Automation ein Zertifikat.



Bild: Swissmechanic

Markus Hintermann (Mitte), im Bild mit den Experten Silvio Tönz (links) und Jürg Marti (rechts), erzielte in der Disziplin CNC-Fräsen ein Diplom.

## Hervorragende Leistungen

«Unser Verband ist sehr stolz darauf, was unsere drei Kandidaten geleistet und wie gut sie in diesem internationalen Wettbewerb abgeschlossen haben», freut sich der Direktor von Swissmechanic, Jürg Marti. Er war selbst vor Ort und erlebte Hochs und Tiefs der Kandidaten hautnah mit. Er betont: «Es ist wichtig, dass wir als Verband an den WorldSkills mit dabei sind. Man hat gesehen, wie gross das internationale Interesse

an unseren Berufen und unserem attraktiven dualen Bildungssystem ist. Unsere erfolgreichen jungen Berufsleute sind dessen wichtigste Botschafter zu Zeiten, in denen der Fachkräftemangel immer akuter wird.»

## 16 Medaillen

Die insgesamt 41 jungen Schweizer Berufsleute im Alter zwischen 17 und 22 Jahren haben mit ihrem starken Auftritt einmal mehr gezeigt, dass sie weltweit zu den Allerbesten ihres Fachs gehören. Neben den 16 Medaillen – fünfmal Gold, fünfmal Silber und sechsmal Bronze – holten die in 39 Gewerben angetretenen Schweizer weitere 13 Diplome. Da die Schweiz in zwei Wettkämpfen mit 2er-Teams erfolgreich war, konnten sich während der pompösen Schlussfeier in der Kazan Arena 18 junge Schweizer Medaillengewinner feiern lassen.

## Dritte nach China und Korea

Im gewichteten Nationenranking schaffte es die Schweiz als beste europäische Nation mit diesem tollen Resultat auf das Podest. Nur die überlegenen Chinesen und die Koreaner erzielten im Durchschnitt pro Teilnehmer mehr Punkte als die Schweizer. Unmittelbar hinter der Schweiz folgten Taiwan und Russland. Insgesamt nahmen 1600 junge Berufsleute aus 63 Nationen an den WorldSkills teil.

«Wir können sehr stolz auf dieses Resultat sein», zieht Rico Cioccarelli, der technische Delegierte von SwissSkills, Bilanz. Das Niveau an den WorldSkills nehme laufend zu, die Spitze werde breiter: «Wir stellen fest, dass Weltmächte wie Russland oder China seit Kurzem enorm grosse Anstrengungen unternehmen, um an den WorldSkills Erfolge zu feiern.» Für die Schweiz sei es eine spannende Herausforderung, mit diesen grossen Wirtschaftsnationen Schritt zu halten. «Umso höher schätze ich dieses tolle Mannschaftsresultat ein», ergänzt Rico Cioccarelli.

Insbesondere von asiatischen Ländern ist bekannt, dass ihre Kandidaten jahrelang nur auf die WorldSkills gedrillt werden, wohingegen Lernende aus der Schweiz eine umfassende und nachhaltige Ausbildung geniessen, während der Vorbereitungen auf die Berufsmeisterschaften in ihrem Ausbildungsbetrieb arbeiten und hauptsächlich in ihrer Freizeit trainieren.

So gesehen hat die Schweiz in der Tat ein hervorragendes Resultat erzielt. André Burri, der offizielle Delegierte von SwissSkills, betonte, dass der Schweizer Erfolg breit abgestützt sei: «Herzlichen Dank an die Berufsverbände, die Arbeitgeber, die Expertinnen und Experten, unsere Teamleader, die Teilnehmenden und ihr persönliches Umfeld. Sie alle haben Anteil an diesem Platz mitten in der Weltspitze», sagt Burri.

## Begeisterter Empfang

Zu Hause wurde das SwissSkills-Team beim Eintreffen in Kloten von 600 begeisterten Angehörigen, Arbeitskollegen und Fans gebührend empfangen.

Mit einer Würdigung von WorldSkills International und vielen Dankesworten an alle Beteiligten wurde die Schweizer Delegation für Kazan offiziell aufgelöst und in die hochverdiente Erholung entlassen.

**Der Beitrag wurde vom Swissmechanic Journal dem SMM zur Verfügung gestellt.**





Bild: Marketinginput

## Business-Intelligence – Datenanalyse leicht gemacht

Schweizer KMU sind sich zwar der Bedeutung der Digitalisierung bewusst, haben jedoch meist noch keine konkrete Strategie, um diese Veränderung gewinnbringend für sich zu nutzen. Damit verlieren sie wichtige Zeit, obwohl es bereits heute einfache und kostengünstige Möglichkeiten gibt, aus den vorhandenen Daten grossen Mehrwert zu erzielen.

## Umsatz 1998

Nettoerlös in CHF

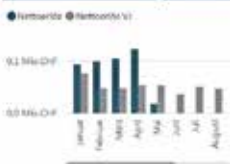
105 Tsd. CHF

DB1 in % NE

Nettoerlös in % VU

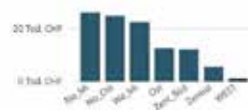
117,54%

Entwicklung



MARKETINGINPUT

Nettoerlös kum. Vertriebsgeb...



Top 10 Kunden

Klientenname	NE kon. att. J
Bilfinger WEG Facility	100%
ZZF-Rösp Feuertec AG	100%
Safra Holzsysteme AG	100%
Frigel AG	100%
Gordon AG	100%
Comstar (West) GmbH	100%
Totesco Flach AG	100%
Königs AG	100%
Paal AG	100%
Schnitz AG	100%
Mountain AG	100%
<b>Gesamt</b>	<b>411.888 CHF</b>

Bild: MarketingInput

Um den Daten ihre Schätze zu entlocken, stehen verschiedene neue Werkzeuge zur Verfügung. Das Beispiel hier wurde mit PowerBI von Microsoft umgesetzt.

Stark sinkende Kosten zum Beispiel für Sensoren, Computer und Speicher sowie massiv höhere Datengeschwindigkeiten werden das Datenvolumen in den kommenden Jahren exponentiell wachsen lassen. Allein in den letzten zwei Jahren verdoppelte sich die Datenmenge. Die darin verborgenen Informationen bilden zudem einen relevanten Teil des zukünftigen Geschäftsvermögens. In Schweizer KMU ist man sich dieses Potenzials zwar inzwischen bewusster, nutzt es aber höchst oberflächlich, meist gibt man sich mit den vom ERP gelieferten statischen Cockpits zufrieden. Auch wird Datenanalyse mit hohem Aufwand und wenig Ertrag assoziiert. Zudem verlassen sich viele Unternehmer noch immer allzu gerne auf ihre langjährige Erfahrung und ihr Bauchgefühl. Dabei vernachlässigen sie jedoch die Auswirkungen einer sich stark verändernden Umwelt oder die Möglichkeiten, sich neue Informationsquellen zu erschliessen, um diese für zuverlässigere und sichere Entscheidungen zu nutzen.

## Digitalisierung bringt Veränderung

Parallel zum Datenvolumen entwickelten sich auch die Möglichkeiten der effizienten Datenaufbereitung und deren aussagekräftiger Darstellung, woraus eine noch junge, aber stark wachsende Software-Industrie, die Business-Intelligence, hervorging. Gemäss Gartner, dem weltweit grössten Marktforschungsinstitut, hat die Business-Intelligence (BI) respektive die beschreibende Analytik 2017 den Sprung in den Arbeitsalltag der grossen Unternehmen geschafft und bildet dort einen immer wichtigeren Bereich. KMU sind davon noch 3 bis 5 Jahre entfernt, obwohl ihnen dieselben Möglichkeiten bereits heute mit sehr überschaubarem Aufwand zur Verfügung stehen.

Es ist unbestritten, die Digitalisierung ruft eingreifende Veränderungen in allen Bereichen des Unternehmens hervor. Eben-

so unbestritten ist das Gewinnpotenzial, das den Daten inne- liegt. Um aus den Daten einen Mehrwert zu erzielen, braucht es eine konsequente Umsetzung der Daten-Wertschöpfungs- kette von der Aufbereitung über die Infrastruktur bis hin zur Umsetzung der Erkenntnisse aus der Analytik mit entsprechen- den Massnahmen. Die Daten und deren Nutzung müssen Be- standteil der Unternehmenskultur und -strategie sein und damit mittelfristig Teil der Organisation werden.

## Daten sammeln und aufbereiten

Am Anfang der Wertschöpfungskette steht die Datensammlung und deren Aufbereitung. Es zeigt sich, dass derzeit nur ein Bruchteil der vorhandenen Daten genutzt werden. Wenn Daten das Öl der Zukunft sind, also der Treibstoff, ist die Dateninfra- struktur der Motor und die Datenanalyse, also die Business-In- telligence (BI), das Armaturenbrett. Entgegen der weitläufigen Meinung, die durch Menschen generierten Daten würden in Zukunft stark steigen, sehen die Experten vor allem die Indus- trie 4.0, also die automatisierte Fabrikation und das Internet of Things, als Quelle der Datenexplosion. Erst durch eine effizien- te Aufbereitung und zielführende Darstellung können aus dieser Datenflut neue Informationen und Erkenntnisse gewonnen werden. Derzeit ist die Symbiose zwischen dem Menschen, mit seinem unternehmerischen Wissen, seiner Kreativität und Erfahrung einerseits, und der Effizienz der Maschine und dem Einsatz von intelligenten Algorithmen am erfolgreichsten. Ent- scheidend sind jedoch die Mitarbeiter, die aufgrund von Hypo- thesen die Daten mit neuen Attributen anreichern und durch die Analyse zu neuen Einsichten und Erkenntnissen gelangen. Erfahrungsgemäss bleiben Digitalisierungsprojekte nach Errei- chen der Erkenntnisse stehen, weshalb auch kein unterneh- merischer Mehrwert entsteht. Entscheidend ist es, die daten-





Bild: Marketinginput

Erst der dreidimensionale und interdisziplinäre Blick auf die Daten offenbart neue Einblicke und Erkenntnisse.

basierten Einblicke in die Geschäftswelt zu «übersetzen» und mit entsprechenden Massnahmen, zum Beispiel in Form von neuen Prozessen, umzusetzen – denn erst die Transformation bringt den Erfolg.

## Kosten sparen, Umsatz steigern

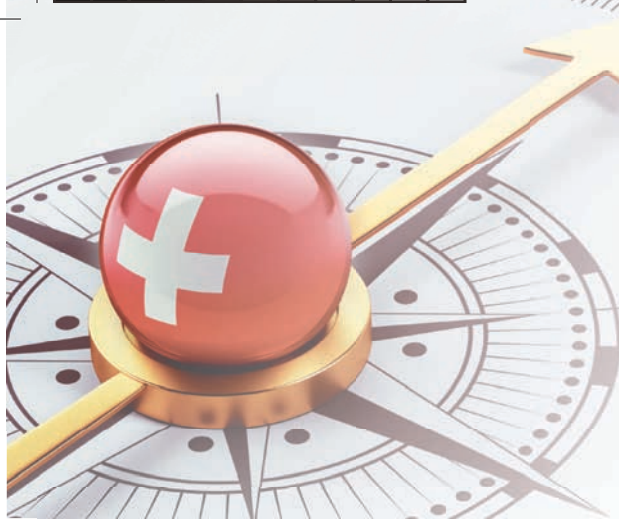
Die Mitarbeiter sind die grösste Herausforderung, denn neue Erkenntnisse können bestehende Annahmen disqualifizieren und zu tiefgreifenden Veränderungen und Widerstand führen. Die Einführung von Datenanalytik als Teil der Unternehmenskultur und der Business-Intelligence als Teil der Ablauforganisation ist vergleichbar mit der Einführung der Qualitätsmanagement-Systeme am Anfang der 80er Jahre. Sie erfordert sowohl von den Mitarbeitern, vor allem aber von der Führung, eine starke Anpassung. Eine weitere Parallele zum QM sind die Prozesse. In Zeiten sich angleichender Produkte machen die Prozesse den Unterschied. Auch hier hilft die BI. Mit ihr lassen sich zum Beispiel Log-Daten grafisch aufbereiten, wodurch Schwachstellen einfacher erkannt werden können. Die Wirtschaftlichkeit von BI ist hinlänglich bewiesen. Durchschnittlich lassen sich bis 20 Prozent Kosten einsparen und der Umsatz lässt sich um circa 10 Prozent steigern – die Zeitersparnis nicht miteingerechnet.

Für einen erfolgreichen Einstieg in die Digitalisierung und um die Belegschaft auf die Veränderung vorzubereiten, empfiehlt sich ein BI-Projekt. Unternehmen sollten mit einem breit abgestützten Projektteam maximal drei Anwendungsbereiche suchen und sich für jenes mit dem wirtschaftlich geringsten Risi-

ko und der grössten Erfolgswahrscheinlichkeit entscheiden. Wie bei der QS, um das Beispiel weiterzuverwenden, sind ausnahmslos alle Unternehmensbereiche von der Digitalisierung betroffen. Um den Mitarbeitern den Nutzen der Daten aufzuzeigen, muss das erste Projekt ein Erfolg sein. Deshalb kommt der Führung und dem Projektteam eine grosse Bedeutung zu. Für KMU empfiehlt sich der Beizug eines externen Beraters. Es zeigte sich, dass interaktive Dashboards für den Verkauf oder das Supply-Chain-Management das Mittel der Wahl sind.

## Neue Datenstruktur und Software

Um den Daten ihre Schätze zu entlocken, stehen verschiedene neue Werkzeuge zur Verfügung. Bisherige Tools wie zum Beispiel das derzeit noch sehr häufig verwendete Microsoft Excel eignen sich vor allem wegen der mangelnden Performance und der fehlenden Zeitintelligenz eher weniger für die Business-Analytik. Erst der dreidimensionale und interdisziplinäre Blick auf die Daten offenbart neue Einblicke und Erkenntnisse. Dazu braucht es eine neue Datenstruktur und Software, die auf die Integration neuer Datenquellen sowie die Verarbeitung und Darstellung grosser Datenmengen optimiert sind und sich intuitiv bedienen lassen. Neue und bestehende Hersteller bieten solche Systeme an und schliessen damit die Lücke zwischen den bestehenden ERP-Datenbanken und der Business-Intelligence. Zu den derzeit führenden Anbietern zählen Qlik-View/Sense, Tableau oder Microsoft – dessen Tools PowerPivot oder PowerBI derzeit als Marktführer gelten und dank ihrer Nähe zu Excel den Einstieg in die BI vereinfachen können.



# TECHNOLOGIE-STANDORT SCHWEIZ 2020/2021

## Schweizer Unternehmen zeigen Hochleistungstechnologien



Präsentieren Sie sich mit einem Firmenporträt als Top-Qualitätsunternehmen des Werkplatzes Schweiz!

### Eine Sonderpublikation des SMM

- Grossauflage (60'000 Exemplare)
- Verbreitung im DACH-Raum
- Inkl. Digital Paket

#### Erscheint als Beilage:

<b>SMM</b>	am 25.11.2020
<b>MM-Süddeutschland</b>	am 14.12.2020
<b>MM-Österreich</b>	am 10.12.2020
Redaktionsschluss:	21.12.2020
Anzeigenschluss:	03.11.2020





Stichwort Wettbewerbsfähigkeit: die Industrie-4.0-konfigurierte Exklusivfertigung der Robert Ott AG.

# Robert Ott AG: Visionär und innovativ

Die 85 Mitarbeiter starke Robert Ott AG gehört zu den grössten Schweizer Präzisionszulieferern. Gefertigt wird vom Einzelteil bis hin zu Grossserien. Im Drehbereich liegen die Kompetenzen zwischen 1 und 900 mm Durchmesser. Im Fräsbereich hat sich das Unternehmen auf kleine bis mittelgrosse, oft hochkomplexe, Werkstücke fokussiert. Neu hat die Robert Ott AG in eine Industrie-4.0-Serienfertigung mit acht Drehzentren investiert. Um auch zukünftig auf qualifizierte Mitarbeiter zählen zu können, wurde ein eigenständiges Ausbildungszentrum aufgebaut.

«Wenn wir in der Schweiz nicht mehr produzieren können, dann haben wir keine Berechtigung mehr am Markt», sagt Robert Ott, Gründer der 30-jährigen Robert Ott AG, der eine Verlagerung der Fertigung ins Ausland damit kategorisch ausschliesst. Die Robert Ott AG gehört zu den führenden Zulieferunternehmen der Schweiz. Die Kompetenzfelder liegen sowohl im Drehen als auch im Fräsen. Vom 5-Achs-simultan gefertigten Medizinbauteil bis hin zu Grossserien bis ca. 50'000 Stück beherrscht das Unternehmen das gesamte Spektrum der Fertigungstechnik.

## Grenze des Machbaren verschieben

Schon immer setzte das Unternehmen auf neue Technologien und auf innovative Produktionsprozesse. Genau das ist Voraussetzung dafür, die Grenze des Machbaren nach oben zu verschieben, wofür das Unternehmen bekannt ist.

Raphael Rudolf (Leiter Verkauf, Marketing, QM): «Als ISO 9001 und ISO 13485 zertifiziertes Unternehmen beherrschen wir das gesamte Fertigungsspektrum, nebst der spanabhebenden Fertigung können wir auch Dienstleistungen im Bereich Schleifen, Erodieren, Reinigen und Laserbeschriften bieten.»

## Starkes Wachstum in den letzten 15 Jahren

Immer stehen die technologische Machbarkeit wie auch die Wirtschaftlichkeit im Vordergrund. Es ist kein Zufall, dass das Unternehmen in den letzten 15 Jahren von 30 auf 85 Mitarbeiter gewachsen ist. Mehr als 120 Kunden setzen auf die hohe Fertigungskompetenz der Robert Ott AG, die tagtäglich aufs Neue gefordert wird.

Robert Ott: «Unser Motto ist, konsequent nach vorne zu schauen. Wir müssen stetig in moderne und innovative Technologie und Mitarbeiter investieren, die in der Lage sind, den





Unternehmer Robert Ott: vom hochkomplexen Frästeil bis hin zum Drehteil mit 900 mm Durchmesser und über zwei Meter Länge beherrscht das Unternehmen die gesamte Fertigungspalette.

Bild: Thomas Entzeroth



Mit der Jugend in die Zukunft: Neu bildet die Robert Ott AG bis zu 6 Lehrlinge pro Jahr aus.

Bild: Raphael Rudolf



Lukas Dietiker (Leiter Produktion), Robert Ott (Inhaber) und Raphael Rudolf (Leiter Verkauf und Marketing, QM) investieren kontinuierlich in den Maschinenpark, bei Bedarf mit vollautomatischem Teilehandling.

Bild: Thomas Entzeroth

heutigen Anforderungen gerecht zu werden.» Aus diesem Grund wurde im Herbst 2019 in ein modernes Ausbildungszentrum investiert, wo pro Lehrjahr 5 bis 6 Polymechaniker und Produktionsmechaniker ausgebildet werden. Das sei eine ganz wichtige Investition in die Zukunft.

Robert Ott: «Wir benötigen Spezialisten, die mitziehen und kundenorientiert agieren. Diese Werte vermitteln wir bereits in unserer Ausbildung.»

## Industrie-4.0-Serienfertigung

Die Robert Ott AG investiert somit gezielt sowohl in Bildung als auch in modernste Fertigungstechnik, wie Produktionsleiter Lukas Dietiker gegenüber dem SMM betont: «Unsere jüngste Investition in drei neue Doppelspindel-Drehmaschinen und fünf Langdrehmaschinen dient einer Exklusivfertigung für einen langjährigen Kunden.»

Es wurde eine komplett neue und hochmoderne Drehteile-Fertigung aufgebaut, die alle Voraussetzungen einer Industrie-4.0-Fertigung erfüllt. Im 1-Schicht-Betrieb wird eine Rundum-die-Uhr-Produktion realisiert. Damit hat das Unternehmen ein völlig neues Kompetenzfeld erschlossen.

Die Planung und Realisierung der Decolletage-Produktion mit allen Peripherie-Anlagen war ein enorm anspruchsvolles Projekt. Raphael Rudolf: «Wir mussten mit unserer Schweizer Kostenstruktur eine Fertigung aufziehen, die qualitativ am Optimum fertigt und gleichzeitig wirtschaftlicher ist, als unsere ausländischen Mitbewerber. Genau das haben wir geschafft, seit mehr als einem Jahr läuft diese Produktion sehr erfolgreich.»

Mit dieser Fertigungslösung hat die Robert Ott AG bewiesen, dass der Werkplatz Schweiz absolut konkurrenzfähig ist gegenüber europäischen Mitbewerbern, sofern auf innovative Produktionslösungen gesetzt wird.

## Blick in die Zukunft: Weitere Investitionen geplant

In Zukunft soll das Produktportfolio optimiert und ausgebaut werden. Das heisst zukünftig konkret: noch grössere Teile, insbesondere im Fräsbereich. Darüber hinaus soll der Bereich Rundscheifen optimiert und automatisiert werden. Diesbezüglich wird eine CNC-gesteuerte Rundscheifmaschine mit Teilehandling evaluiert.

Robert Ott: «So haben unsere Auszubildenden, aber auch unsere Mitarbeiter ein anspruchsvolles Fertigungsumfeld, um auch in Zukunft innovative Fertigungslösungen zu entwickeln.»

**Robert Ott AG**  
Gewerbepark, Oholten 14  
CH-5703 Seon  
Tel. +41 62 769 10 70  
info@robertottag.ch, www.robertottag.ch

**ROBERT OTT AG**  
CNC-Zerspanungstechnik  
CH-5703 Seon  
Präzision ist kein Zufall



Mannarme «Rund-um-die-Uhr-Fertigung» ist ein Muss, wenn ein Schweizer Unternehmen konkurrenzfähig bleiben will. Dafür sorgt ein neues DMG-Mori-Bearbeitungszentrum mit Paternoster-Speichersystem.



# Heinz Baumgartner AG: von Tegerfelden bis zum Mars

Ob es um die Erkundung der Marsoberfläche oder die Aufspürung von Exoplaneten geht: Die Heinz Baumgartner AG ist immer vorn dabei. Darüber hinaus werden komplexe Roboterarme für Bestrahlungsanlagen für medizinische Anwendungen gefertigt und montiert. Aber auch hochgradig bodenständige Bauteile bis 3 Meter Kantenlänge werden hier produziert.

An Marsexpeditionen oder gar Exoplaneten denkt man kaum, wenn man die Heinz Baumgartner AG im romantischen Tegerfelden besucht. Doch das ändert sich schlagartig, wenn man Bauteile und Projekte von Erwin Baumgartner (CEO) präsentiert bekommt. Denn die befinden sich auf Mond- oder Mars-Expeditionen sowie in Weltraumsonden, die auf der Suche nach Exoplaneten sind.

## Von der Blechfertigung bis zum Roboterarm

Forschung, Luft- und Raumfahrt ist ein High-End-Betätigungsfeld der Heinz Baumgartner AG, aber nicht nur. Von der Blechbearbeitung über die spannende Fertigung bis hin zur Pro-

duktion von medizintechnischen Roboterarmen für Tumor-Bestrahlungssysteme beherrscht das Unternehmen ein breites und hochgradig anspruchsvolles Technologiespektrum. Das Teilespektrum beginnt typischerweise bei 10–20 mm Kantenlänge und geht bis zu 3x2x2 Meter im kubischen Bereich, im Drehbereich liegen die Grenzen bei 4 m Spitzenweite und 2 m Durchmesser. E. Baumgartner: «Es gibt nicht viele Betriebe, die eine solche Fertigungsbreite haben wie wir. Unsere Stärke liegt in der Kombination der Bearbeitungsverfahren.»

Das Kundenspektrum des Unternehmens kommt aus Industrie, Forschung, Raumfahrt und Medizintechnik. Entsprechend vielseitig ist das Wissensspektrum des Inhabers und Geschäftsführers in zweiter Generation. E. Baumgartner spricht



Nur eine starke, motivierte Mannschaft holt das Optimum aus dem Maschinenpark: Manuel Wenzinger (li.) wurde 2018 Zweiter bei den Swiss Skills und Patrick Meier gewann 2016 die Schweizer Meisterschaften und qualifizierte sich für die World Skills.



Bild: Thomas Entzeroth

CEO Erwin Baumgartner mit seinen Söhnen Dominik und Raphael, die bereits im Unternehmen mit anpacken. Die Geschäftsleitung besteht noch aus weiteren 3 Kadermitgliedern sowie der Schwester Agnes Huber (CFO).



Bild: Thomas Entzeroth

Die Heinz Baumgartner AG verfügt über eine enorme Bandbreite an Fertigungskompetenzen. Von der Blechbearbeitung, über das Fräsen bis hin zum Drehen, Roboterschweißen inklusive.



Bild: Heinz Baumgartner AG

Diese hoch komplexen Roboterarme für Tumor-Bestrahlungssysteme für die Medizintechnik werden gefertigt und montiert. Die Qualitätskontrolle und Endabnahme findet in enger Zusammenarbeit mit dem Kunden vor Ort statt.

mit Begeisterung über das CaSSIS-Kamera-Projekt der Marssonde, über den FEL-Teilchenbeschleuniger und über die Detektion von Exoplaneten, fast so, als wäre er bei deren Entwicklung mit dabei gewesen. Nur wenige Minuten später wechselt er das Thema in Richtung Personalwesen, um aufzuzeigen, wie wichtig ihm die Weiterentwicklung seiner Mitarbeiter ist. Und genau das ist der Grund, warum er persönlich die Jahresendgespräche mit allen Mitarbeitern führt. Dass er darüber hinaus noch über fertigungstechnische Kompetenzen verfügt, ist fast schon eine Nebensache. Und wenn man ihn fragt, was die Heinz Baumgartner AG konkret kann, antwortet er bescheiden: «Unsere Kompetenz ist der Maschinenbau. Das machen wir und das können wir.»

## Über 60 Lehrlinge seit Bestehen des Unternehmens ausgebildet

Genau das können sie, und zwar perfekt. Das kommt nicht von ungefähr. Denn ausser auf einen hochmodernen Fertigungspark legt E. Baumgartner grossen Wert auf einen ausgezeichneten Ausbildungsstandard: «Swiss Skills und World Skills sind ein Riesenthema bei uns, noch dazu sind wir recht erfolgreich.» Bei den Schweizer Berufsmeisterschaften belegten die Lehr-

linge immer wieder vordere Plätze, wie z. B. Manuel Wenzinger (2. Platz, 2018) und Patrick Meier (1. Platz, 2016). Apropos Ausbildung: Über 60 Lehrlinge haben ihren Lehrabschluss seit Bestehen des Unternehmens absolviert, das 1962 von Vater Heinz Baumgartner gegründet wurde, der noch heute seinem Sohn, der Tochter sowie den beiden Enkeln im Unternehmen über die Schultern schaut.

## Industrie 4.0 und mannlose Schichten

Als Schweizer Industrieunternehmen ist man darauf angewiesen, die Maschinen optimal auszulasten und in Richtung Industrie 4.0 auszurichten, wie E. Baumgartner im Gespräch betont: «Ziel ist es, wechselnde kleine Serien mannlos im 24-Stunden-Betrieb zu fertigen. Hierfür haben wir beispielsweise in ein neues Bearbeitungszentrum mit Paternoster-Automationssystem investiert, um auch anspruchsvollste Werkstücke mannlos zu fertigen. Natürlich müssen hierfür die Zerspanungsparameter und die Frässtrategien entsprechend optimiert werden, Werkzeugüberwachung inklusive. Und genau dafür haben wir unsere gut ausgebildeten Mitarbeiter.»

## Das Beste zum Schluss

Das Beste kommt zum Schluss, und zwar beim Stichwort Familienfreundlichkeit. Das Unternehmen fördert aktiv Beruf und Familie, indem es freiwillig einen zweiwöchigen Vaterschaftsurlaub eingeführt und die Kinderzulagen verdoppelt hat. Und schliesslich noch ein Blick in die Zukunft: Für die Medizintechnik ist ein 4000 m<sup>2</sup> grosses Neubauprojekt in Planung. Auf der frei werdenden Fläche in den bestehenden Fabrikhallen wird weiter in den Maschinenpark investiert, um das ständig steigende Auftragsvolumen noch schneller fertigen zu können.

**Heinz Baumgartner AG**  
**Maschinen- und Apparatebau**  
 Alte Zurzacherstrasse 30, CH-5306 Tegerfelden  
 Tel. +41 56 268 68 58  
[info@baumgartner-mechanik.ch](mailto:info@baumgartner-mechanik.ch)  
[www.baumgartner-mechanik.ch](http://www.baumgartner-mechanik.ch)





Die 1000ste Gleason-Wälzfräsmaschine geht an die Firma Grob AG in Nebikon, Schweiz.

# Grob AG erwirbt 1000ste Gleason-Wälzfräsmaschine

Seit Oktober 2019 wird bei der Grob AG in Nebikon mit einer neuen P90-Wälzfräsmaschine von Gleason gearbeitet. Damit erhöht Grob die Kapazität in der Fertigung von Schnecken/Schneckenrädern und kann zudem durch die integrierte Automation den Durchfluss weiter erhöhen.

Die Grob AG ist eine führende Schweizer Produzentin von Zahnrädern und Teilen für die Antriebstechnik. Seit der Gründung im Jahr 1947 entwickelt sich die Grob AG stetig weiter. Ihre Mission: Sie will ihren Teil zur positiven Weltveränderung beitragen. Dazu schafft sie Erzeugnisse, die anderen Menschen die Möglichkeit bieten, neue Produkte zu erforschen und herzustellen. Um möglichst viele Kundenwünsche zu erfüllen, legt Grob grossen Wert darauf, den hauseigenen Maschinenpark auf dem modernsten Stand der Technologie zu halten und das bestehende Angebot in den Bereichen Drehen, allgemeine Mechanik, Verzahnen und Schleifen laufend zu erweitern.

## Zahnräder von 15 mm bis 1,5 Meter

Die Grob AG liefert rund 90 Prozent ihrer Produkte an Schweizer Betriebe, die wiederum hauptsächlich für den Export produzieren. Ob Zahnräder mit einem Durchmesser von bis zu 1,5 Metern für Liftbremsen in den höchsten Gebäuden der Welt oder kleine Rädchen von 15 mm Durchmesser für die Dosierung von Arzneimitteln – oft ist ein Stück Grob AG enthalten. Zahlreiche Grossfirmen setzen auf die Innovation, Genauigkeit und Qualität aus dem Hause Grob AG.

Mit der neuen P90 von Gleason erweitert die Grob AG nun ihren Maschinenpark auf 40 CNC-gesteuerte Maschinen und erhöht ihre Kapazität in der Fertigung von Schnecken und

### Die P90-Wälzfräsmaschine auf einen Blick

Mit der P90 können alle wälzbaren Profile bis zu einem Durchmesser von 100 mm (optional 120 mm) und Modul 3 mm (optional 4 mm) bewältigt werden.

Dabei ist die P90 speziell für die Fertigung von Getriebewellen sowie von Planeten- und Sonnenrädern mit kürzesten Zykluszeiten optimiert. Natürlich können auch alle anderen scheiben- und wellenförmigen Werkstücke bearbeitet werden, darunter Lenkritzeln und Schnecken sowie mehrere Verzahnungen in einer Aufspannung.

Werkstückdurchmesser, nominal	100 (120) mm
Modul, nominal	3(4) mm
Axialverfahrweg	320 (400) mm
Werkstücklänge	550 mm
Werkstück Spindeldrehzahl	3000 min <sup>-1</sup>
Drehmoment Werkstück Spindel	90 Nm
Leistung Frässpindel	14 kW (28 kW)
Drehzahl Frässpindel	5000 (12'000min <sup>-1</sup> )
Schwenkbereich Fräskopf	+ 118° / - 45°
Durchmesser Wälzfräser / Profilwerkzeug	80 mm / 118 mm
Länge Wälzfräserwerkzeug	180 mm
Shiftweg Wälzfräserwerkzeug	160 mm



Bild: Gleason

Wälzfräsen und Entgraten.



Bild: Gleason

Schneckenfertigung auf der Gleason-P90-Wälzfräsmaschine.



Bild: Gleason

Wellenfertigung auf der Gleason-P90-Wälzfräsmaschine.



Bild: Gleason

Wälzfräsen von Pumpenritzeln.

Schneckenrädern in hoher Qualität. Die integrierte Automation der P90 hilft dabei, die Ausbringungsmenge weiter zu erhöhen.

## Investition in neue Swiss-made-Gleason P90

Der Entscheid für den Kauf einer in der Schweiz hergestellten Maschine wurde bewusst getroffen, denn die hochgenaue und zuverlässige P90 garantiert die notwendige Qualität, die die anspruchsvollen Kunden der Grob AG gewohnt sind.

Die Verkaufszahlen der P-Serie, entwickelt und hergestellt von Gleason Switzerland AG, sprechen für sich: In den letzten 20 Jahren wurden 1000 Maschinen dieser Serie verkauft – hauptsächlich in die Automobilbranche. Aber auch in anderen Industriezweigen ist die P-Serie zu Hause, denn die Maschine kann für unterschiedlichste Anwendungen massgeschneidert konfiguriert werden – auch für den universellen Einsatz bei kleineren Losgrößen und einer grossen Sortimentsbreite.

Die Gleason Switzerland AG mit Sitz in Studen bei Bern gehört seit 1997 der Gleason-Gruppe an, welche als weltweit führende Anbieterin für die Auslegung und die Herstellung von Verzahnungen gilt. Über die Jahre wurde die P-Maschinenserie laufend weiterentwickelt und für zusätzliche Anwendungs-

gebiete erweitert, so dass diese Baureihe auch weiterhin zu den führenden Produkten in der verzahnenden Industrie zählt.

## Kooperation: Grob - Reconda - Gleason

Die erfolgreiche Zusammenarbeit zwischen der Grob AG und Gleason entstand auf Initiative der Reconda AG aus Dagmersellen, der Schweizer Ansprechpartnerin für das komplette Gleason-Produktportfolio. Die Reconda AG bildet die Schnittstelle zwischen Gleason und dem Kunden. Sie unterstützt den Kunden bei der Projektentwicklung und erarbeitet zugeschnittene Anforderungsprofile.

Die Reconda AG liefert hochwertige Maschinenkonzepte von weltweit führenden Werkzeugmaschinenherstellern in der Verzahnungstechnologie als auch im kubischen Bereich.

Grob AG  
 Stämpelfeld 3  
 CH-6244 Nebikon  
 Tel. +41 (0)62 748 55 22  
 info@grobag.ch  
 www.grobag.ch





# Polymeca – führender Anbieter von Präzisionsmechanik im $\mu\text{m}$ -Bereich

Die 130 Mitarbeiter von Polymeca arbeiten am Limit, was Präzision, Komplexität und Produktivität betrifft. Was dabei speziell heraussticht, ist die von den Mitarbeitern spürbar gelebte «Leidenschaft» für Präzisionsmechanik; und dies ist einer der wichtigsten Erfolgsfaktoren von Polymeca.

Der auf anspruchsvollste Kundenanforderungen spezialisierte Präzisionsfertiger Polymeca bringt Erstaunliches fertig. Es ist schon schwierig genug, ein in Serie gefertigtes Achssystem für Theodoliten – Hochpräzisions-Vermessungssysteme in der Bauindustrie – auf den Mikrometer genau prozesssicher zu fertigen. Richtig ins Staunen kommt der Kunde aber erst, wenn er den vollautomatisierten Paarungsschleifprozess inklusive der vor- und nachgelagerten Zusatzfertigungsschritte integriert in einer Zelle sieht. Die durch Paarung extremst genau geschliffene Baugruppe hat den gesamten Produktionsprozess bei Polymeca durchlaufen. Drehen, Beschichten, Schleifen, Qualitätskontrolle – alles inhouse.

## Weltweites Alleinstellungsmerkmal

Markus Petschnig, Leiter Geschäftsbereich Polymeca: «Das glaubt Ihnen niemand. Wenn Sie ihm diese mikrometeregenaue Achs-Baugruppe auf den Tisch legen, dass wir diese beinahe mannos und zu einem global wettbewerbsfähigen Preis in der Schweiz fertigen können. Mir ist auch im Ausland kein Unternehmen bekannt, welches an unsere Genauigkeit und Produktivität heranreicht.» Dass so etwas in der Schweiz möglich ist, liegt am langjährigen Know-how der Fertigungsspezialisten und der Investitionsbereitschaft des Hexagon-Konzernes. Alles ist auf höchste Präzision und Automation getrimmt.

Als weiteren Meilenstein zur Steigerung der globalen Wettbewerbsfähigkeit konnte der Lohnfertiger 2019 zwei weitere Präzisions-5-Achs-Fräszentren mit Roboterbestückung in Betrieb nehmen.

Mit dieser Investition wurde auch in der kubischen Bearbeitung die Möglichkeit geschaffen, selbst hochkomplexe Serienteile rund um die Uhr mannarm und damit wirtschaftlich zu fertigen. Zur Sicherung der Qualität im 3-Schicht-Betrieb und an den Wochenenden steht dem Bedienpersonal eine Messroboter-Zelle mit werkstückspezifischen Paletten zur Verfügung.

Polymeca setzt mit Nachdruck auf den kontinuierlichen Ausbau von Kunden mit hohen Ansprüchen, konkret aus den Bereichen Medizintechnik, Halbleiterindustrie, Gerätebau, optische Systeme und Wehrtechnik. Im Folgenden soll ein Ausschnitt aus dem Leistungsspektrum von Polymeca aufgezeigt werden:

- In der Prototypenfertigung werden Kunden-Ideen nach CAD-Modellen, Plänen und Zeichnungen kurzfristig in Muster- teile, Prototypen und Vorrichtungen umgesetzt.
- Bereitstellen aller Fertigungsprozesse wie Drehen, Fräsen, Schleifen, Honen usw.
- Montieren und Prüfen anspruchsvollster mechanischer und elektromechanischer Baugruppen.
- Durchgängige Sicherstellung der Qualität mittels modernster Koordinaten-, Kontur-, Rauheits- und Formprüfgeräte sowie



Dank mannheimer Fertigung kann Polymeca zu wettbewerbsfähigen Preisen in der Schweiz fertigen.



Die Montage erfolgt bei Bedarf an ESD-geschützten Arbeitsplätzen.



Oberflächenbehandlung und Präzisionsmechanik – alles aus einer Hand.

## Polymeca

Im Mai 2019 wurde die Polymeca AG in die Leica Geosystems AG integriert und agiert am Markt neu als Geschäftseinheit von Leica Geosystems unter dem Markennamen «Polymeca». Leica Geosystems gehört zum schwedischen Technologie-Konzern Hexagon mit weltweit mehr als 20 000 Mitarbeitern.

mit direkt in die Fertigung integriertem temperaturkompensiertem Messroboter.

- Alles aus einer Hand: einbaufähige Mechanikteile inklusive der gesamten Palette an hauseigenen Oberflächenveredelungsprozessen, inklusive Eloxieren und Galvanik, sowie Nass- und Pulverlackieren für höchste Ansprüche.

## Automation der Fertigungsprozesse

Beim Gang durch die Hallen sticht der hohe Automationsgrad aller Fertigungsprozesse ins Auge. Für BU-Leiter Markus Petschnig ist dies einer der vielen Erfolgsfaktoren: «Nur dank dem hohen Automationsgrad sind wir in der Lage, die einzelnen Arbeitsschritte derart prozesssicher und wirtschaftlich auszuführen. Wenn man, wie bei unseren Achssystemen, auf einen Mikrometer genau mannlos in Grossserie produziert, muss einiges beachtet werden, um die gewünschte Prozesssicherheit zu erreichen. Werkzeugverschleiss, Temperaturstabilität, Kühlmittelqualität, automatische Trendkorrektur der Achsen und das Beherrschen der inneren Werkstückspannungen usw. Nachdem wir in neue vollautomatisierte Schleifanlagen investiert hatten, war sogar der Maschinen-Lieferant von unserer

Präzision auf seinen Maschinen, speziell auch während der Wochenend-Geisterschichten, überrascht.»

## Präzision mit Geschichte

Doch die Präzision hat Geschichte. Polymeca gehört zu den führenden Präzisionsmechanik-Herstellern weltweit. Traditionell ist das Unternehmen eng mit der Messtechnik verknüpft. 1921 gründete Heinrich Wild eine Werkstätte für Feinmechanik und Optik. Mit seinen Präzisionstheodoliten errang er Weltruhm. Das sind die Wurzeln der heutigen Polymeca, die heute ein Geschäftsbereich von Leica Geosystems AG ist. Seriell gefertigte Präzision gehört zum Alltag des Unternehmens und mikrometergenaue Teile mit anspruchsvollem Oberflächenfinish entfachen die Leidenschaft der Fertigungsspezialisten.

Leica Geosystems AG  
Geschäftsbereich Polymeca  
Heinrich-Wild-Strasse  
CH-9435 Heerbrugg  
info@polymeca.com  
www.polymeca.com

**polymeca**  
PASSION FOR PRECISION





Von Plüsch zu Schoggi: die fertige Schoggi-Figur in der Tiefziehform.

# Komplexe Formen für die Schoggi-Herstellung

Die Jato-Düsenbau AG ist spezialisiert auf die Entwicklung und Fertigung von Düsen für kundenspezifische Anforderungen mit höchster Qualität. Investitionen in innovative Fertigungsverfahren wie den 3D-Druck ermöglichen es dem Unternehmen, in neue Nischenmärkte vorzustossen, wie es die Kooperation mit der Chocolat Schönenberger AG zeigt.

Vis-à-vis sind die beiden Firmen Jato-Düsenbau AG und Chocolat Schönenberger im Luzerner Stadtteil Reussbühl angesiedelt. Zwei Firmen aus zwei ganz verschiedenen Branchen. Die eine Firma, Jato, ist Spezialistin im Düsenbau und liefert kundenspezifische Lösungen an Kunden in die ganze Welt. Die andere Firma, Schönenberger, ist in der Welt der Schokolade zu Hause. Bisher gab es nicht viele Berührungspunkte beider Firmen, die über den Schoggi-Konsum hinausgegangen sind. Es gab zwar Kontakte, doch beide Branchen sind sehr verschieden, so dass es keine nennenswerten Geschäftsbeziehungen in der Vergangenheit gab. Das hat sich geändert.

Chocolat Schönenberger ist eine Schokoladen-Manufaktur, die unter dem Markennamen im Biofachhandel mit eigenen Produkten stark vertreten ist. Einen grossen Teil der Umsätze generiert die Manufaktur mit Werbeatikeln. Dabei handelt es sich um Auftragsbestellungen und Lohnaufträge für kleine und mittlere Serien. «Von der Idee bis zum fertig verpackten Produkt realisieren wir alle Entwicklungs- und Produktionsschritte. Dies ist sicherlich kein Alleinstellungsmerkmal, allerdings haben wir mit Sicherheit die langjährigste und grösste Erfahrung darin. Darüber hinaus sind wir sehr innovativ und flexibel», berichtet Peter Schumacher, Leiter Qualitätssicherung und Support für Verkauf und Entwicklung bei Schönenberger. So bekam Schönenberger jüngst den Auftrag von einer Schweizer Firma, eine Schoggi-Version ihres Plüsch-Maskottchens herzustellen. Doch die Manufaktur ist ein Kleinbetrieb, sie besitzt zwar einen kleinen Formenbau, aber keine eigentliche CAD-Konstruktionsabtei-

lung, um die Giessformen für die Schoggi herzustellen. Für komplexere Formen ist dies nicht ausreichend. Hier kam die Jato-Düsenbau AG ins Spiel, die damit in einem völlig neuen Geschäftsfeld tätig wird.

## 3D-Druck für schnelle und unkomplizierte Umsetzung

Jato hat in den letzten Jahren intensiv in neue Technologien, vor allem im Bereich additive Fertigung, investiert, sowohl im Kunststoff- als auch im Metallbereich. «Mit den 3D-Druckern wollten wir vor allem die Entwicklung unserer Düsen vorantreiben», berichtet Jato-Geschäftsführer Roland Häfliger und ergänzt: «Hier sind wir auch sehr erfolgreich, aber die Drucker sind nicht voll ausgelastet. Deshalb kam die Idee auf, zusammen mit Schönenberger gemeinsame Lösungen zu finden.» Wie zum Beispiel aus einer Plüschfigur eine Schoggi-Figur zu machen.

Hier gab es einige Herausforderungen zu beachten. Die Figur sollte sitzend dargestellt werden und durfte nicht kippen. Wichtig war es auch, die Form der Figur so anzupassen, dass eine Entformung möglich ist, die Figur also aus der Form entfernt werden kann. Zur Umsetzung wurde das Plüschtier fotografiert respektive gescannt und die Fotos ins 3D-CAD gezogen. Die groben Konturen wurden nachgezeichnet und weitere Details im 3D-Modell hinzugefügt. So konnten erste 3D-Drucke des Modells ziemlich rasch mit der FDM-Methode (Fused Deposition Modeling) realisiert werden. Das FDM-Verfahren ist ein günsti-





Nach dem Schminken mit weisser Schokolade wird die normale, braune Milch-Schoggi in die Formen eingefüllt.

Bild: Thomas Entzeroth



Perfekte Zusammenarbeit: Peter Schuhmacher (links), Leiter Qualitätssicherung und Support Verkauf und Entwicklung von Chocolat Schönenberger, mit Michael Klauser, Konstrukteur bei Jato-Düsenbau.

Bild: Thomas Entzeroth



Bild: Thomas Entzeroth

Das Schminken der Schoggi-Figur: In Handarbeit wird die weisse Schokolade für die Details, die hervorgehoben werden sollen, in die Form gebracht.



Bild: Thomas Entzeroth

Um auch kleinere Details zu kontrollieren, wurden zusätzlich einzelne Körperteile der Figur ausgedruckt. So musste beispielsweise die Tiefe der Rillen bei den Fingern genau geprüft werden.



Bild: Thomas Entzeroth

Kunststoff-Modell des Maskottchens, hergestellt im 3D-Druck-Verfahren als Form für das Silikon-Negativ.

ges, schnelles Verfahren und es eignet sich für einfache Objekte.

Die Schnelligkeit und die kurzen und unkomplizierten Wege sind für Schönenberger entscheidend in der Zusammenarbeit mit Jato. «Wenn wir mit einer Idee kommen, dann hat Jato am nächsten Tag schon einen konkreten Vorschlag», freut sich Peter Schuhmacher. «Wir müssen schnell sein, da der Werbemittelbereich auch schnell und sehr kurzfristig ist», bestätigt Roland Häfliger. Für genauere Strukturen steht Jato noch das SLA-Verfahren (Stereolithografie) zur Verfügung. Beim SLA-Verfahren wird ein lichtaushärtender Kunststoff mit UV-Licht in dünnen Schichten ausgehärtet. Die Präzision dieses Verfahrens liegt in der Regel bei 0,03 mm. Aber es ist ein teures Verfahren. Allein die Materialkosten sind etwa um das 50 bis 60-fache höher als beim FDM-Verfahren. Im Falle des Maskottchens war das FDM-Verfahren das geeignetere Verfahren, da die genaueren Strukturen einen eher ungünstigen Einfluss auf die Produktion haben.

Das erste Modell des Maskottchens war noch nicht perfekt: Der Kopf war zu klein und auch die Entformungsschrägen mussten sichergestellt werden. Um auch kleinere Details zu kontrollieren, wurden zusätzlich einzelne Körperteile der Figur ausgedruckt. So musste beispielsweise die Tiefe der Rillen bei den Fingern genau geprüft werden. Von der definitiven Form wurde dann ein Silikon-Negativ gegossen. Mittels Tiefzugverfahren wird daraus die Giessform aus einer transparenten Kunststoffolie hergestellt, die bis zu 500 Grad heiss werden kann. Beim Fertigungsprozess kommen schlussendlich auch noch Jato-Düsen zum Einsatz. Mit denen wird die Schokolade

in die zweiteilige Form gespritzt. Zuvor muss die Schoggi-Figur geschminkt werden, und zwar in Handarbeit. Per Hand und Spritzbeutel werden Details mit weisser Schokolade in die Form gegeben. Danach erst wird die normale, braune Milchschokolade eingefüllt und im Schleuderverfahren verteilt.

Insgesamt hat der Entwicklungsprozess der Form drei Wochen gedauert. Während dieser Zeit hat ein permanenter Austausch zwischen Jato und Schönenberger stattgefunden. «Die Zusammenarbeit ist auch aufgrund der räumlichen Nähe immer enger geworden. Schlussendlich sind wir auf Jato angewiesen, dass sie unsere Wünsche erfüllen», berichtet Peter Schuhmacher. Und Roland Häfliger konstatiert: «Das sind Synergien, die sich gefunden haben. Es zeigt, dass man firmenübergreifend zusammenarbeiten und auch Erfolg haben kann.»

■ Autor: Anne Richter, Redaktorin SMM

Jato-Düsenbau AG  
Täschmattstrasse 23  
6015 Luzern  
Telefon: +41 41 269 88 30  
info@jato.ch  
jato.ch

Chocolat Schönenberger AG  
Täschmattstrasse 10  
6015 Luzern – Schweiz  
Telefon +41 41 289 12 50  
info@schoenenberger-choco.ch  
schoenenberger-choco.ch



Jato-Düsenbau AG



SCHÖNENBERGER

CHOCOLAT + FIN SUISSE



# Reishauer – Zahnflankenschleifen in Schweizer Präzision

Reishauer Erzeugnisse werden seit Jahrzehnten in alle Industrieländer der Welt exportiert. Die Zahnflankenschleifmaschinen, Diamantabrichtrollen, Schleifwerkzeuge und Spannmittel stehen überall dort im Einsatz, wo es gilt, kostengünstig Spitzenerzeugnisse herzustellen, die u. a. hinsichtlich Genauigkeit, Lebensdauer und Lebenszykluskosten höchsten Ansprüchen gerecht werden.

Hochgenaue Zahnräder garantieren die optimale Funktion der Getriebe in Fahrzeugen und Flugzeugen. Modernen Getrieben werden eine zuverlässige Drehmomentübertragung bei hoher Leistungsdichte, niedrigem Gewicht und minimaler Geräuscherzeugung abverlangt. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht stehen tiefste Stück- und Lebenszykluskosten im Zentrum und die Produktion fordert herausragende Qualität und höchste Konstanz. Seit jüngster Zeit wird der Forderungskatalog an Getriebe um reduzierten Kraftstoffverbrauch und geringeren CO<sub>2</sub>-Ausstoss erweitert. Das kontinuierliche Wälzschleifen, ein in 1945 von Reishauer erfundenes Verfahren, hat sich als das produktivste Verfahren der Hartfeinbearbeitung von hochgenauen Zahnrädern durchgesetzt.

## Circle of Competence

Das Fundament des Reishauer Wälzschleifverfahrens ist das eigene Leistungssystem: der Reishauer Circle of Competence. Die Zahnradschleifmaschine steht mit ihren quantitativen und qualitativen Leistungswerten an oberster Stelle der von Reishauer entwickelten Wälzschleiftechnologie zur Serienfertigung hochpräziser Zahnräder. Um die hohe Ausbringung der Maschinen bei konstanter Qualität und tiefen Stückkosten sicherzustellen, wurde die technische Kompetenz in den Bereichen Werkzeuge, Automation und Verfahrenstechnologie kontinuierlich auf und ausgebaut. Reishauer liefert alles aus einer Hand und garantiert aufgrund dessen eine lange Nutzungsdauer des gesamten Maschinensystems sowie tiefere Lebenszykluskosten.

## «Global Player»

Mit praktisch 100% Export gilt Reishauer zu Recht als „Global Player“. Europa, Amerika und Asien teilen sich den Weltmarkt der Getriebefertigung in etwa zu je einem Drittel. In all diesen Regionen verlassen sich Automobilhersteller und deren Zulieferer vorbehaltlos auf die Qualität und Produktivität von Reishauer Zahnflankenschleifmaschinen.



Circle of Competence – Fundament des Reishauer-Wälzschleifverfahrens.

## Schleiftechnologie Made in Switzerland

Die hohe Fertigungstiefe gilt als weiterer, wesentlicher Bestandteil des Reishauer-Leistungssystems. Alle Kernkomponenten werden in den eigenen Schweizer Werken entwickelt und gefertigt, um echte Schweizer Qualität zu garantieren.

Reishauer AG  
CH-8304 Wallisellen  
Tel. +41 44 832 22 11  
info@reishauer.com  
www.reishauer.com

**REISHAUER**



3D gefertigte Sandkerne



## Verzahnte Prozesskette für einbaufertige Bauteile

Die Benninger Guss AG und die Knoepfel AG haben mit einem gemeinsamen Kundenevent zum Thema «DGP Digitale Guss Produktion und Zerspanung» die Vorzüge ihrer engen Zusammenarbeit erlebbar gemacht. Sie beide gehören dem Schweizer Netzwerkverbund «two in one» an, ein Schweizer Fertigungsnetzwerk mehrerer Spezialisten aus unterschiedlichen Kompetenzbereichen ([www.twoinone.ch](http://www.twoinone.ch)).

Benninger Guss und Knoepfel sprechen die gleiche Sprache, und dies seit 2003. Beide bündeln ausserordentliche Fachkompetenz, automatisierte Prozesse, grosses Know-how der Mitarbeitenden, höchsten Qualitätsanspruch mit Null-Fehler-Mentalität und umfassenden Service – für den Erfolg des Kunden. Kontinuierlich und gezielt investieren sie in neuste Produktionstechnologien und hocheffektive Fertigungssysteme. Und nicht zuletzt steht ihre enge partnerschaftliche Zusammenarbeit auch für eine erhöhte Wertschöpfung. Im Fokus steht immer der Kundennutzen.

An sechs eintägigen Events über drei Wochen verteilt konnten die geladenen FirmenvertreterInnen vor Ort persönlich einen Eindruck über die Leistungsfähigkeit und Kompetenz der beiden Unternehmen gewinnen. Bei Benninger Guss stand die additive 3D-Fertigung (DGP) im Fokus. DGP (Digitale Guss Produktion) ist wie geschaffen für die flexible, vielseitige und reaktionsschnelle Gussherstellung von Prototypen,

Kleinserien, Ersatzteilen oder für Bauteile mit sehr komplexen Geometrien – auch für Teile von grösseren Dimensionen und mehreren Tonnen Stückgewicht.

Knoepfel ermöglichte im zweiten Teil des Events einen vertieften Einblick in die Kompetenz und langjährige Erfahrung im Bearbeiten von Gussrohlingen in höchster Präzision. Die hohe Verfügbarkeit der Anlagen für Prototypen sowie die kurzen Realisationszeiten stachen besonders heraus. Dank der engen partnerschaftlichen Zusammenarbeit der beiden Unternehmen stellt Knoepfel reservierte Kapazitäten zur Verarbeitung von DGP-Rohlingen auf neuestem 5-Achs-Dreh-Fräszenter zur Verfügung.

Schneller, kompetenter und zuverlässiger – Two in One.



Knoepfel AG, Gaismoos, 9428 Walzenhausen  
Tel. 071 886 50 00, [info@knoepfel.ch](mailto:info@knoepfel.ch), [www.knoepfel.ch](http://www.knoepfel.ch)



Benninger Guss AG, Fabrikstrasse, 9240 Uzwil  
Tel. 071 955 88 00, [info@benningerguss.ch](mailto:info@benningerguss.ch),  
[www.benningerguss.ch](http://www.benningerguss.ch)





Das moderne Gebäude der Monstein Processing AG ist voll klimatisiert und perfekt auf die extrem präzisen Schleifprozesse zugeschnitten.

# 40 Jahre Monstein Processing AG: Schleifen am Rande des Machbaren

Bei Bedarf spalten die Schleifspezialisten der Monstein Processing AG das «μ». Mit vier Kehren-Vertikalschleifmaschinen, dazu einem umfangreichen Kellenberger- und Voumard-Schleifmaschinenpark, verfügt die Monstein Processing AG über eine Kompetenz im Präzisionsschleifen, die im europäischen Raum sehr geschätzt wird. Bis 1500 mm Durchmesser kann auf den Mikrometer genau aussen und innen (1400 mm) geschliffen werden. Ein bis ins letzte Detail ausgeklügeltes Fertigungskonzept inklusive erfahrener Schleif- und Messtechnikspezialisten sorgt dafür, dass die Schleifprozesse in Schweizer Perfektion und Präzision wirtschaftlich ausgeführt werden.

Die 15 Mitarbeiter starke Monstein Processing AG verfügt über Fertigungskompetenzen, die ihresgleichen suchen. Das nach EN ISO 9001 zertifizierte Unternehmen ist technologisch zu 100% auf Schleifprozesse ausgerichtet und bietet darüber hinaus die Komplettbearbeitung anspruchsvollster Werkstücke an. Bearbeitet werden u. a. Stahl, Guss, rostfreier Stahl, Buntmetalle, Titan und Hartmetall in einem breiten Durchmesserpektrum (D = 6 bis 1500 mm Aussenschleifen, D = 4 bis 1400 mm Innenschleifen, Spitzenweite 1500 mm bei D = 300 mm).

## Komplettbearbeitung inklusive

Im Rahmen von Komplettbearbeitungsaufträgen arbeitet Monstein Processing AG sehr eng mit langjährigen und regionalen Partnern zusammen, die sich in Kooperation auf anspruchsvolle Werkstückkomponenten spezialisiert haben. Es kann bezüglich Werkstoffwahl, Zerspanungstechnologien, Wärme- und Oberflächenbehandlungen ein umfassendes Technologieportfolio, inklusive Entwicklungssupport, angeboten werden.

Um den Kunden einen vollumfänglichen Service bieten zu können, wird laufend in neue Technologien investiert. Um das Angebot zu vervollständigen, bietet das innovative Unternehmen den Kunden ihre Produkte auch fixfertig geschliffen und gemessen (mit Protokoll), gewaschen, einzeln konserviert und gelabelt an. Für dieses Angebot stehen eine Laser-Beschriftungs-Anlage, eine Reinigungsanlage für Bauteile, ein Mikros-

kop zur Reinigungskontrolle, eine Verpackungsstation zur Konservierung und eine Etikettiervorrichtung zur Verfügung.

Marco Bachmann (Betriebsleiter): «Wenn Kunden einen Partner für qualitativ hochwertigste und kompromisslose Technologielösungen in einem guten Preisgefüge und höchster Termintreue fordern, dann sind sie bei uns genau richtig.»

## Garant für Präzision, Qualität und Liefertreue

Nancy Monstein (Geschäftsführerin) sagt zum Kundenportfolio: «Unsere Kunden kontaktieren uns, weil wir für höchste Qualität, termingerechte Auslieferung, Komplettlösungen und partnerschaftliche Zusammenarbeit ein Garant sind. Insbesondere dann, wenn sie keinen anderen Partner finden, der ihre Produkte in der geforderten Präzision schleifen kann. Unser Markenzeichen sind unsere hervorragend ausgebildeten Mitarbeiter, unser hochkarätiger Maschinenpark und die dazugehörige Infrastruktur. Dies bedeutet nicht bloss eine klimatisierte Umgebung, sondern auch das Kühlschmiermittel wird temperiert.»

Der Auftraggeber kommt im Allgemeinen aus dem Maschinenbau, im Speziellen aus dem Werkzeugmaschinenektor, Optikbereich, Luft- und Raumfahrtsegment bis hin zu Lebensmittelindustrie und sogar Schleifmaschinenhersteller.

Typische Bauteile und deren Bearbeitungsoperationen sind Werkzeugmaschinen-spindeln, Lager und Passsitze von Werkzeugmaschinen-elementen, Komponenten für Grosstur-



Die Monstein Processing AG verfügt u. a. über vier Kehren-Schleifmaschinen und ist dadurch extrem flexibel bei Auftragseingängen und absolut termintreu.



Gründer René Monstein (verstorben 2018) baute das Unternehmen sukzessive auf. Heute führt seine Tochter Nancy Monstein das Unternehmen.



Die Kehren-Schleifmaschinen sind der Rolls-Royce unter den Vertikalschleifmaschinen, die bis zu einem Durchmesser von 1500 mm extrem präzise schleifen können.



Messtechnik der Sonderklasse auf drei Zeiss-Messzentren im extra klimatisierten Messraum sowie unter Berücksichtigung des spezifischen Wärmeausdehnungskoeffizienten dank Temperaturmessfühler am Werkstück.



Mit den Kehren-Schleifmaschinen ist Monstein Processing AG in der Lage selbst grössere Bauteile hochpräzise im Koordinatenschleifverfahren zu schleifen.

Alle Bilder auf dieser Seite: mariobaronchelli.ch

bolader, Wälzkörper oder Lageringe für Hochpräzisions-Wälzlager bis hin zu Komponenten für Verzahnungsmaschinen.

Michael Krucker (Technischer Leiter): «Das Produktespektrum, das wir bearbeiten, liegt im Hochpräzisionsbereich und verlangt besonders hohe Anforderungen an die Schleifbearbeitung, die wir mit unserem Know-how perfekt abdecken.»

Tatsächlich verfügt das Unternehmen über eine Schleifkompetenz, die europaweit ihresgleichen sucht. Hervorzuheben sind die vier Kehren-Schleifzentren, die technologisch in der absoluten Spitzenklasse positioniert sind, wenn es um das (Unrund-)Schleifen grosser Werkstücke bis D = 1500 mm geht. Die grosse Flexibilität des Unternehmens wird erweitert durch vier Kellenberger- und sechs Voumard-Schleifmaschinen, auf denen alle Schleifoperationen ausgeführt werden können.

Andreas Suter (Leitung QS): «Typischerweise bearbeiten wir Werkstücke mit hochgradig anspruchsvollen Schleifoperationen ab dem IT1-Toleranzfeld. Um solche Extremtoleranzfelder zu messen, verfügen wir u. a. über drei Zeiss-Messzentren sowie einen Taylor-Hobson-Rundheits- und Formtester, mit deren Messgenauigkeit die Bauteile aussagekräftig vermessen und protokolliert werden können.»

## Auf den Mikrometer genau in Serie schleifen

«Eine unserer besonderen Stärken ist es, die Prozesssicherheit unserer Schleifprozesse in Serie zu gewährleisten», sagt Marco Bachmann. «Es gibt sicher einige Anbieter, die im 1/1000-Bereich schleifen können. Für uns sind solche Toleranzen Standard, sei es als Einzelteil oder in Serie. Anspruchsvoll wird es auch für unsere Experten, wenn wir das  $\mu$  spalten müssen. Wir scheuen uns nicht vor höchsten Kundenanforderungen, denn nur so können auch wir uns weiterentwickeln.»

René Monstein (verstorben 2018) gründete das Unternehmen im Jahr 1980. Mit grossem Respekt vor seinem immensen Wissen, seiner Leidenschaft für die Firma, seiner Tatkraft und seinem Gespür für Innovationen wird das Familienunternehmen Monstein Processing AG von Tochter Nancy Monstein in enger Zusammenarbeit mit ihrem sehr geschätzten Team geführt.

**MONSTEIN | PROCESSING AG**  
 Obstgarten 1  
 CH-9527 Niederhelfenschwil  
 Telefon +41 (0)71 955 00 33  
 info@monstein-processing.ch  
 www.monstein-processing.ch





Bild: deskal.ch / Rasmus Frei

Die Rotodur AG, Spezialistin in der Herstellung von Hartmetall-Bauteilen, feiert ihr 50-jähriges Jubiläum.

Bild: Rotodur



Rotodur beherrscht von der Pulvermetallurgie bis zum einsatzfähigem Hartmetall-Werkzeug die gesamte Prozesskette.

# Rotodur AG – 50 Jahre Hartmetall-Kompetenz

Die Rotodur AG, Spezialistin in der Herstellung von Hartmetall-Bauteilen, feiert ihr 50-jähriges Jubiläum. Das Gränicher Unternehmen beherrscht von der Rohlingsherstellung über das Sintern bis hin zur Bearbeitung die gesamte Prozesskette. Und da Stillstand ein Fremdwort für die Hartmetall-Spezialisten ist, wird tatkräftig in die Modernisierung des Maschinenparks investiert.

Kaum ein Unternehmen beherrscht das Herstellen und Bearbeiten komplexer Hartmetallbauteile – rund bis kubisch – in dieser Perfektion wie die das Gränicher Unternehmen Rotodur. Dieses Fachwissen aufzubauen, war jedoch nicht leicht, wie ein Blick in die Vergangenheit zeigt.

## 1969: Start-up in einem Keller

Mit 27 Jahren wagte Paul Füchslin mit zwei Partnern den Schritt in die Selbstständigkeit. Die Erfolgsgeschichte des damaligen Start-ups Rotodur AG begann in einem Keller mit zwei gebrauchten Rundschleifmaschinen, in die damals viel Geld investiert werden musste. Heute, 50 Jahre später, verfügt das Unternehmen über 30 hoch qualifizierte Mitarbeiter und einen Maschinenpark, der auf die Hartmetallver- und -bearbeitung perfekt zugeschnitten ist. 20 Mitarbeiter entwickeln und produzieren in Gränichen. Zehn Mitarbeiter arbeiten in der Niederlassung in Biel, wo unter anderem auch centerless geschliffene Hartmetall-Werkstücke hergestellt werden.

Paul Füchslin (Mitbegründer, VR-Präsident und Hauptaktionär) sagt zu seinem Schritt in die Selbstständigkeit: «Ich hatte damals mit 27 Jahren einen sicheren Arbeitsplatz als Produktionsleiter. Gleichwohl habe ich mir gesagt, jetzt oder nie. Wenn ich heute – 50 Jahre später – auf die Entwicklung des Unternehmens zurückschaue, war es die richtige Entscheidung.»

## Beherrschung der kompletten Prozesskette

Die eigentliche Kernkompetenz des Unternehmens liegt in der Beherrschung der kompletten Prozesskette: von der Hartmetallpulver-Aufbereitung über das Pressen der Grünlinge und das Vor- und Fertigsintern der Teile bis hin zum Fertigbearbeiten der Hartmetallwerkstücke. Wenn es technisch erforderlich ist, bearbeitet die Rotodur AG auch das Trägermaterial dazu.

Paul Füchslin: «Zu Beginn hatten wir uns noch zu 100 Prozent auf das Bearbeiten von Hartmetallwerkstücken konzentriert, und zwar auf das Aussen- und Innenschleifen. Die Hartmetallrohlinge mussten wir extern beschaffen. Doch wir wollten uns weiterentwickeln und den Wertschöpfungsprozess erweitern.»

Rolf Füchslin (Geschäftsführer seit 2009): «Die Erfolgsgeschichte ist sicher auch, dass wir die gesamte Prozesskette abdecken. Wir werden von Industrie-Unternehmen unterschiedlichster Branchen angefragt, für die wir anwendungsspezifische Hartmetall-Bauteile herstellen. Unsere Produkte gehen typischerweise in Industriesektoren, wo sie hohen Belastungen und Verschleiss ausgesetzt sind. Dabei werden die Anforderungen an Haltbarkeit, die Komplexität und Präzision immer anspruchsvoller. Ein bedeutender Anwendungssektor unserer Lösungen liegt im Bereich der Stanztechnik. Stichworte sind Stanzmatrizen, Prägwerkzeuge, Form- und Lochstempel sowie Ziehwerkzeuge. Aber auch Maschinenteile für die Textilin-



Bild: deskallch / Rasmus Frei

Moderner Maschinenpark: Der Erodierbereich wurde vor kurzem durch eine Agie-CUT-P350-Drahterodiermaschine und eine Agie-FORM-P350-Senkerodiermaschine erweitert.

dustrie oder die grafische und chemische Industrie stellen wir aus Hartmetall her. Für besonders hoch beanspruchte Schleifanwendungen fertigen wir auch Schleifdorne aus Hartmetall anstelle von Vergütungsstahl.»

Die Spezialisten des Unternehmens sind in der Lage, anspruchsvollste Geometrien, Passungen, Innenbohrungen, Ausseingewinde wie auch Innengewinde in engen Toleranzen zu fertigen.

## Bedeutender strategischer Schritt in 1987

Der strategische Schritt in die Hartmetallherstellung wurde 1987 initiiert: «Das war aus heutiger Sicht ein ganz wichtiger Entscheid, um unser Unternehmen vom reinen Lohnunternehmen zu einem Technologieunternehmen weiterzuentwickeln. Denn erst seit der Herstellung unserer eigenen Hartmetalle können wir zu 100 Prozent zielgerichtet die Werkstoffeigenschaften auf das Anforderungsprofil hin ausrichten. Das war zuvor in diesem Umfang nicht möglich. Ab diesem Moment war es uns möglich, auf höchstem Qualitätsniveau im Bereich von Hartmetallbauteilen mitzuwirken», sagt Paul Füchslin.

Rolf Füchslin: «Bis 1987 hatten wir hohe Kompetenz im Bearbeiten von Hartmetallen: Erodieren, Schleifen, Läppen, Honen usw. Doch wir hatten keinen wirklichen Einfluss auf das Grundmaterial. Wir konnten nicht immer das passende Hartmetall beschaffen. Wenn die Basis, also das Grundmaterial, nicht optimal ist, dann können Sie nicht das 100-prozentige Werkstück fertigen. Aber das war immer unser Ziel. Genau das änderte sich mit unserer eigenen Hartmetallherstellung fundamental.»

## Hochkarätiger Schweizer Maschinenpark

Das Unternehmen verfügt über einen Maschinenpark, der perfekt auf die Hartmetallbearbeitung zugeschnitten ist. Rolf Füchslin: «Wir haben zum grössten Teil Schweizer Werkzeugmaschinen. Im Rundschleifbereich verfügen wir über Studer- und Kellenberger-Maschinen. Agie-Charilles-Senk- und Drahterodier-Maschinen runden den Maschinenpark ab. Im 2019 investierten wir in eine CNC-gesteuerte Hauser-Koordinaten-Schleif-



Bild: deskallch / Rasmus Frei

Gründer und Inhaber Paul Füchslin (links) und Geschäftsführer Rolf Füchslin.

maschine. Den Erodierbereich erweiterten wir erst kürzlich durch eine Agie-CUT-P350-Drahterodiermaschine und eine Agie-FORM-P350-Senkerodiermaschine. Mit diesem Maschinenspektrum sind wir auf einem sehr hohen Fertigungsgrad im Bearbeiten von HM-Bauteilen angekommen.»

## Kompetenzspektrum wächst kontinuierlich

Rolf Füchslin über die Zukunft des Unternehmens: «Aufgrund der Erweiterung unseres Kompetenzspektrums nehmen die Anfragen stetig zu, das stimmt mich zuversichtlich für die zukünftige Entwicklung unseres Unternehmens.» Paul Füchslin ergänzt: «Das ist genau so, ich denke, dass Hartmetall für unterschiedlichste Anwendungen immer interessanter wird, bei denen bisher niemand daran gedacht hatte, sie aus diesem Material zu fertigen. Die Anwendungsbreite vergrößert sich, deshalb wird unser Auftragsvolumen zunehmen. Nicht zuletzt aus diesem Grund haben wir in den Maschinenpark wieder massiv investiert. Gerade auch mit den jüngsten Investitionen und dem hervorragenden Know-how unserer Mitarbeiter blicken wir in unserem 50. Jubiläumsjahr positiv in die Zukunft.»

Rotodur AG  
 Nordstrasse 2  
 5722 Gränichen  
 Tel. 062 855 27 27  
[rotodur-graenichen@rotodur.ch](mailto:rotodur-graenichen@rotodur.ch)  
[rotodur.ch](http://rotodur.ch)



# Pestalozzi Stahltechnik – vom Eisenwarenhändler zum innovativen Lösungsanbieter

Die Geschichte der Pestalozzi Gruppe beginnt vor über 250 Jahren mit einem kleinen Eisenhandelsgeschäft. Wo früher mit Schmiedeblocke und rostiger Schwarzstahl gehandelt wurden, stehen heute rund 250 Jahre später, hochmoderne Anlagen, die im Drei-Schicht-Betrieb Spezialstähle für unterschiedlichste Kundensegmente bearbeiten.

«Die Umstrukturierung vom reinen Händler zu einem der führenden Dienstleistungsbetriebe im Schweizer Stahl- und Metallhandelsmarkt war ein steiniger aber erfolgreicher Weg. Wir können uns heute ganz klar differenzieren und so Mehrwerte schaffen, die wir als klassischer Händler nicht mehr gewährleisten könnten», erklärt Hanspeter Friedli, Geschäftsbereichsleiter der Pestalozzi Stahltechnik.

## Pestalozzi Stahltechnik beliefert das Grossprojekt am Flughafen Zürich

In den Lagerhallen in Dietikon stehen zwei topmoderne Elumattec Bearbeitungscenter im Einsatz, welche täglich fräsen, bohren und sägen. Das Schweizer Familienunternehmen verfügt über ein Team von neun Spezialisten, die komplexe Objekte planen und ausführen. Mit ihrem Know-how beraten sie die Kunden von Anfang bis Ende des Projektes, indem sie immer nach der optimalen Lösung suchen. Dank grosser Fachkompetenz und hervorragendem Ruf in der Branche konnten kürzlich gleich zwei angesehene Projekte gewonnen werden. „Die Tatsache, dass wir mit dem Polizei- und Justizzentrum Zürich

(PJZ) und THE CIRCLE am Flughafen Zürich die zwei grössten Objektausreibungen im Kanton Zürich gewonnen haben, zeigt, dass wir uns in der Welt der Bearbeitungen erfolgreich etabliert haben. Allein bei diesen zwei Objekten bearbeiten wir über 1'000 Türen, davon rund 700 Gefängnistüren, welche besonders anspruchsvoll sind“, erzählt Hanspeter Friedli voller Begeisterung über die laufenden Projekte.

## Differenzierung dank eigener Schleifmaschine

Nicht nur unter Metallbauern ist die Pestalozzi Stahltechnik eine Referenzadresse, auch für die industrielle Fertigung erzielt die Firma einen Mehrwert. Im vergangenen Jahr konnte der Kundenkreis erweitert und dank präziser und passgenauer Bearbeitungen sowie verlässlicher Materialprüfungen ein Auftrag für ein preisgekröntes Unternehmen für elektromagnetische Relais und Sensoren ausgeführt werden.

Am Standort Dietikon werden täglich verschiedenste Aluminiumprofile für die Bahnindustrie gefertigt. Dank des erstklassigen Maschinenparks können Langträger in der Länge von bis





Bild: Pestalozzi



Bild: Pestalozzi



Bild: Pestalozzi



Bild: Pestalozzi

zu 7 Metern allseitig bearbeitet werden. Des Weiteren werden auch diverse Ausführungen von Dachblenden für die Bahnindustrie produziert. «Es macht uns stolz, dass unsere Produkte auf dem Schweizer Schienennetz präsent sind», so Davide Abbamonte, Leiter Verkauf und Marketing Pestalozzi Stahltechnik. Mit der 2019 getätigten Investition in eine eigene Centerless Schleifmaschine ist die Pestalozzi Stahltechnik der erste Stahl- und Metallhändler schweizweit in dieser Grössenordnung, der nebst dem klassischen Handel auch eine Dienstleistung auf dem Endprodukt anbietet. Das ist einmalig in der Branche. Dank der individuell bestellbaren Durchmesser spart der Kunde in der Weiterverarbeitung des Endproduktes und infolge entfallender Materialtransporte viel Geld.

Doch wieso investiert die Pestalozzi Stahltechnik in eine neue Maschine anstatt das bestehende Bearbeitungszentrum weiter auszubauen? Die Antwort ist ganz einfach: Differenzierung. «Unsere Mitbewerber für die Kunden in der Drehteileindustrie sind sehr traditionell aufgestellt. Der Kunde bestellt einen Bund Automatenstahl und der Verkäufer liefert es mit seinem eigenen LKW aus. Das klassische Händlergeschäft. Aufgrund der immer härter werdenden Konkurrenzsituation geraten unsere Margen zunehmend unter Druck. Zudem kann man sich im klassischen Händlergeschäft nicht von der Konkurrenz differenzieren», so Davide Abbamonte über den Entscheid der Investition in die neue Schleifmaschine.

Trotz der vielen Innovationen und neuen Dienstleistungen wird das klassische Handelsgeschäft nicht vernachlässigt. Die Pestalozzi Stahltechnik ist mit seinem Blank- und Automatenstahl-Sortiment weiterhin einer der Marktführer in der Schweiz. Das bestehende Sortiment wird laufend erweitert und an die Bedürfnisse der Kunden angepasst. Die konstante Erweiterung des Sortiments und die Einführung von Aluminiumprodukten führen sogar soweit, dass man sich Gedanken zum Namen

Stahltechnik macht. Seit dem Aufbau eines Aluminiumsortiments für die Drehteileindustrie hat die Pestalozzi Stahltechnik auch in diesem Markt erfolgreich Fuss gefasst. Ein Werkstoff mit Zukunft. Grosses Potenzial zeigt auch die jüngste Einführung der Produktgruppe Kunststoffe. Nachdem man sich im Jahr 1990 von einer eigenen Kunststoffabteilung verabschiedet hatte, kann man beim Stahl- und Metallhandel Pestalozzi seit neuestem wieder POM, PA, PEEK oder PVDF beziehen.

## Auf dem Sprung in die Digitalisierung

Mit kundenorientierten Angeboten, wie dem kürzlich lancierten E-Shop, ist die Pestalozzi Stahltechnik auch in Zukunft bestrebt Dienstleistungen und den Rundum-Service weiter auszubauen. «Damit unsere Kunden 24 Stunden am Tag, 7 Tage die Woche auf unser gesamtes Sortiment zugreifen können, haben wir alle 80 000 Artikel digitalisiert und in unseren modernen und nutzerfreundlichen Onlineshop gepackt. Dank Such- und Filterfunktionen, Verfügbarkeitsinfo, Konfigurator und umfangreichem Kundeninfobereich ist ein schneller und komfortabler Bestellablauf garantiert. Mit individuellen Einstellmöglichkeiten für unsere unterschiedlichen Kunden möchten wir uns auch digital differenzieren und unseren Kunden die bestmögliche Lösung bieten». Überzeugen Sie sich selbst und erkunden Sie unter [shop.pestalozzi-stahltechnik.ch](http://shop.pestalozzi-stahltechnik.ch) die vielfältige Pestalozzi-Welt.

**Pestalozzi + Co AG Stahltechnik**  
 Riedstrasse 1  
 8953 Dietikon 1  
 Telefon 044 743 21 11  
[stahltechnik@pestalozzi.com](mailto:stahltechnik@pestalozzi.com)  
[stahltechnik.ch](http://stahltechnik.ch)





Bei einem solchen Knochenplattenimplantat konnte dank Werkzeugen und Frässtrategien von Mikron Tool die Bearbeitungszeit (bisher 2 h) mehr als halbiert (neu 48 min) werden.

## Medizintechnik: Mikron Tool halbiert die Prozesszeiten

Der Tessiner Werkzeughersteller Mikron Tool ist heute eine Referenzgrösse, wenn es um die Zerspaltung medizintechnischer Titan- und Chrom-Nickel-Legierungen geht. Ein Beispiel: dank Mikron-Werkzeugen und neuen Bohr-Frässtrategien konnte die Fertigungszeit bei Knochenplattenimplantaten von zwei Stunden auf 48 Minuten reduziert werden. Das ist sensationell und mit ein Grund, warum DMG MORI das Unternehmen Mikron Tool als Partner im DMG MORI Qualified Product Programm aufgenommen hat. Ziel dieser exklusiven Partnerschaft ist es, massive Fortschritte im Bearbeiten schwer zerspanbarer Werkstoffe zu erzielen.

Mit mittlerweile 240 Mitarbeitern und einer globalen Präsenz hat Mikron Tool sein Personal in 20 Jahren fast verzehnfacht. Die Ursache liegt nicht zuletzt in den herausragenden Werkzeuglösungen, die das Unternehmen speziell für Werkstoffe in der Medizintechnik als auch Luft- und Raumfahrt entwickelt.

Das jüngste Projekt, das Mikron Tool wiederholt in die absolute Spitzenklasse vorstossen lässt, ist die extrem prozesssichere und schnelle Fertigung von Torx-Geometrien in Knochenschrauben. Marco Cirfeta (Verkaufsleiter): «Hier haben wir erstmalig neue Werkzeuge als auch den gesamten Fertigungsprozess entwickelt, um die Torx-Geometrien anforderungsgerecht zu fertigen.»

Die bisherige Prozesszeit bei einem T10-Titan-Torx konnte so von 60 s auf 23 s reduziert werden. Noch dazu hat der  $D=0.4$  mm Fräser eine Standzeit von 9000 statt 3000 Schrauben.

### Die Entwicklungsabteilung und das Team

Solche Ergebnisse sind nicht zufällig, sie sind von langer Hand geplant und tragen die Handschrift von Markus Schnyder und seinem 240 Mitarbeiter starken Team. Hervorragend positioniert ist beispielsweise die Entwicklungsabteilung, neben zwei C.B.

Ferrari BAZ stehen neu eine SPRINT 2018, eine DMU 60 eVo und zukünftig eine DMP 70, alle von DMG MORI. Hier werden unter Leitung von Dr. Alberto Gotti (Entwicklungsleiter) sowohl Werkzeuge als auch Prozesse auf Herz und Nieren geprüft und auf Höchstleistung getrimmt.

Alberto Gotti (Entwicklungsleiter): «Mit dem modernen Maschinenpark sind wir in der Lage sowohl unsere Werkzeuge als auch die Zerspanungsprozesse stetig zu perfektionieren. Darüber hinaus verfügen wir über CAM-Systeme, mit denen wir die Fertigungsprozesse maschinenspezifisch und anwendergerecht für unsere Kunden entwickeln können. Unsere Werkzeuge sind nicht zuletzt dank unserer intensiven Forschung Spitzenklasse. Mit ihnen können nicht selten bis zu 5-fache Schnittwerte gefahren werden. Doch das Beste kommt noch: auch die Standzeiten sind oft deutlich höher.»

Die Tessiner Werkzeugspezialisten konzentrieren sich nicht nur auf die Gestaltung von Makro- und Mikroschneiden-Geometrien, sondern wissen auch, welches Hartmetall, das ideale ist für welchen Werkstoff, sie kennen die optimale Beschichtung für die Anwendungen. Dazu kommt letztlich das unerreichte und patentierte Kühlsystem der innengekühlten Präzisionswerkzeuge.



Bild: Mikron Tool

Blick in die moderne F&E-Abteilung von Mikron Tool in Agno, die 2020 um ein DMG MORI DMP 70 für medizintechnische Anwendungen erweitert wird.



Bild: Mikron Tool



Bild: Mikron Tool

Die enge Kooperation zwischen Entwicklung (im Bild: Entwicklungsleiter Dr. Alberto Gotti) und Anwendung (im Bild: Marco Cirteta, Verkaufsleitung) ist mit entscheidend für den Erfolg des Unternehmens.

## Weitere DMG MORI Maschine für Entwicklungszentrum

Kurz, die Spezialisten der Mikron Tool AG sind derzeit wohl einer der ersten Ansprechpartner, wenn es darum geht, medizintechnische Fertigungsprozesse auf absolutes Topniveau zu bringen. Markus Schnyder: «Mittlerweile hat sich bei den Herstellern die enorme Stärke unserer Werkzeug- und Fertigungsstrategien herumgesprochen, so dass die Nachfrage in diesem Segment explodiert ist. Ein grosser Dank geht an dieser Stelle an DMG MORI, die mit uns diese Technologie-Partnerschaft eingegangen sind. Aber wir müssen immer nach vorne schauen und uns nicht auf unseren Lorbeeren ausruhen. Deshalb müssen wir konsequent in zukunftsgerichtete Projekte investieren. Unsere jüngste Investition ist eine DMP 70 von DMG Mori, um medizintechnische Projekte in unserer Forschungs- und Entwicklungsabteilung weiter massiv nach vorne zu bringen und uns technologisch fest an der Spitze der medizintechnischen Zerspanung etablieren.»

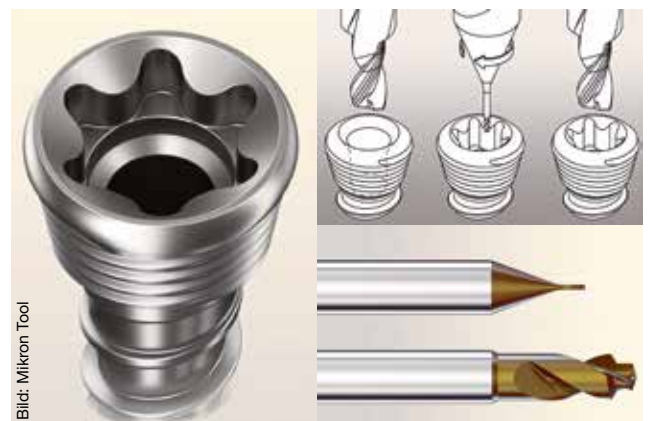


Bild: Mikron Tool

Dank der neu entwickelten Werkzeuge und der perfekt zugeschnittenen Fertigungsstrategie konnte die ursprünglich benötigte Zeit für die Fertigung der Torx-Formen von Knochenschrauben bis auf die Hälfte reduziert werden. Die Standzeit der Werkzeuge verdreifachte sich gegenüber den Mitbewerbern.

Mikron Tool SA Agno (Hauptsitz)

Via Campagna 1

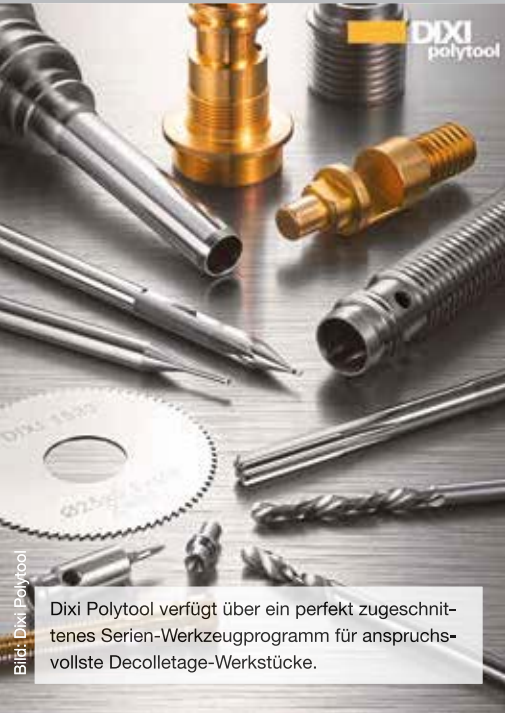
CH-6982 Agno

+41 91 610 40 00

mt@mikron.com

www.mikrontool.com





Dixi Polytool verfügt über ein perfekt zugeschnittenes Serien-Werkzeugprogramm für anspruchsvollste Decolletage-Werkstücke.



Für den Automotive-Bereich können sowohl Serienwerkzeuge als auch spezifisch auf den Prozess angepasste Sonderwerkzeuge in Swiss-made-Qualität mit höchstem Zeitspanvolumen und absoluter Prozesssicherheit entwickelt und produziert werden.



Zugeschnitten für die Medizintechnik: Hier bietet Dixi Polytool erstklassige Werkzeuglösungen an, die auch in schwierigsten Werkstoffen, Titan- oder wie Cobalt-Chrom-Legierungen, hohe Zerspanraten bei grosser Prozesssicherheit erzielen.

# Dixi Polytool – Präzisionswerkzeuge der Spitzenklasse

Der 250 Mitarbeiter starke Werkzeughersteller Dixi Polytool SA wächst seit Jahren zweistellig. Die Ursache liegt in den hervorragenden Werkzeuglösungen für die Mikrotechnologie, Medizintechnik, Uhrenindustrie und Automotiv sowie Luft- und Raumfahrt. Eine der besonderen Stärken des Unternehmens ist die Herstellung anwendungsspezifischer Vollhartmetall-Werkzeuglösungen. Zudem wird die Internationalisierung stetig vorangetrieben. Erst im Oktober 2019 wurde eine Niederlassung in Österreich eröffnet.

Mit 250 Mitarbeitern gehört Dixi Polytool zu einem der grössten Schweizer Werkzeughersteller. Sowohl technologisch als auch organisatorisch spielt das Unternehmen in der Spitzenliga der Werkzeugherstellung. Die besonderen Stärken liegen in der Herstellung von Bohrern und Fräsern aus Vollhartmetall im Durchmesserbereich von D=0,03 bis 20 mm. Darüber hinaus verfügt das Unternehmen in der Diamantwerkzeugherstellung, im Reibsegment und im Präzisionshartmetallsägen über ein Kompetenzspektrum, das seinesgleichen sucht.

## Mitarbeiter denken nur noch in Lean-Strukturen

Marc Schuler (CEO): «Um als Schweizer Werkzeughersteller international konkurrenzfähig zu bleiben, mussten wir unsere gesamten Abläufe und Strukturen neu denken. Deshalb setzen wir seit 2013 voll auf Lean Manufacturing, Lean Office inklusive. Diese Neupositionierung hat uns massiv nach vorne gebracht: organisatorisch, qualitativ und auch technologisch. Heute denken alle unsere Mitarbeiter in Richtung Lean, was enorm wichtig ist für unsere Zukunftsfähigkeit. Darüber hinaus müssen wir uns stetig internationalisieren. Unsere jüngste Niederlassung wurde Oktober 2019 in Österreich gegründet.»

Auf die Kernkompetenzen angesprochen antwortet M. Schuler: «Unser Kerngeschäft ist die Werkzeugentwicklung sowie die komplette Beherrschung der gesamten Prozesskette inklusive Lieferfähigkeit. Vierzig Prozent unserer Werkzeuge sind kundenspezifische Sonderlösungen. Unsere Spezialisten müssen ständig neue Werkzeuggeometrien und -lösungen für unsere Kunden entwickeln und fertigen. Wir sind in diesem Segment einer der führenden Hersteller weltweit; insbesondere für die Branchen Automotive, Medizin, Luft- und Raumfahrt bis hin zur Uhrenindustrie. Immer dann, wenn die Komponentenhersteller ihren Fertigungsprozess mit Werkzeuglösungen optimieren wollen, stehen wir auf technologisch höchstem Niveau beratend zur Seite und liefern extrem schnell zugeschnittene Werkzeuge.»

## Äusserst stark im Bohren und Fräsen

Auf die Frage, wo denn der besondere Fokus liegt, antwortet M. Schuler wie folgt: «Wir fertigen generell Hartmetallbohrer und Fräser bis 20 mm Durchmesser. Unsere besondere Stärke liegt im Durchmesserbereich bis 3 mm. Hier sind wir absolute Spitzenklasse. Wir machen das seit Bestehen unseres Unternehmens. Es ist ein grosser Unterschied, ob man Werkzeuge



Bild: Thomas Entzeroth

Dixi Polytool liefert dank Lean Manufacturing und einem komplett vernetzten Swiss-made-Schleifmaschinenpark Serienwerkzeuge oder kundenspezifische Werkzeuge in kürzester Zeit.



Bild: Thomas Entzeroth

Im Bereich der grösseren Durchmesserbearbeitung setzt Dixi Polytool auf Walter-Werkzeugschleifmaschinen, da sie hierfür perfekt konditioniert sind.

im kleineren oder grösseren Durchmesserbereich entwickelt. Da ist fast nichts übertragbar. Unsere Kunden im Mikrowerkzeugsegment verlangen höchste Prozesssicherheit mit enormen Präzisionsanforderungen. Unsere Aufgabe als Werkzeughersteller ist es also, Kleinstbohrer in der Art herzustellen, dass sie trotz der schwierigen Randbedingungen hochpräzise und perfekt fluchtende Bohrungen fertigen. Das sind Herausforderungen, mit denen sich unsere F&E-Spezialisten gemeinsam mit den Anwendungstechnikern tagtäglich auseinandersetzen und Antworten finden müssen.»

### Entwicklungsabteilung wird kontinuierlich ausgebaut

Von hoher Bedeutung für einen Werkzeughersteller ist die Entwicklungsabteilung, in der neue Substrate, Makro- und Mikrogeometrien, Beschichtungen usw. anwendungsgerecht getestet werden. Eine neue Rollomatic-Schleifmaschine, die zu 100% für die F&E-Abteilung zur Verfügung steht, bringt entsprechende Flexibilität und Schnelligkeit in die Werkzeugentwicklung der Dixi Polytool SA.

M. Schuler: «Damit sind wir schleiftechnisch auf dem allerneuesten Stand. Im Beschichtungsbereich setzen wir auf vier Beschichtungsspezialisten. Unser derzeitiger Fokus im F&E-Bereich ist die Kantenbearbeitung. Eine auf den Fertigungsprozess und auf das Werkzeug zugeschnittene Kantenverrundung ist eine enorme Herausforderung. Neu haben wir ein Projekt lanciert, um die Schneidkantenverrundung prozesssicherer zu realisieren. Mit unseren neuen Anlagen im Bereich der Finishbearbeitung können wir aber nicht nur die Schneidkanten verrunden, sondern auch die Nuten hochglanzpolieren, was für die Spanabfuhr eine immer grössere Bedeutung hat, wenn es in Richtung Hochleistungsfräsen und -bohren geht.



Dixi Polytool SA  
 Avenue du Technicum 37, 2400 Le Locle  
 Tel. 032 933 54 44, dixipoly@dixi.ch  
 www.dixi.ch



Bild: Thomas Entzeroth

Modernste digitale 3D-Messtechnologien sind gerade im Bereich von Mikrogeometrien entscheidend, um höchste Bearbeitungsqualität und Prozesssicherheit zu gewährleisten.



Bild: Thomas Entzeroth

Dank hoher Fachkompetenz gepaart mit Motivation entwickeln die Spezialisten der Dixi Polytool mit die besten Präzisionswerkzeuge, auf Wunsch perfekt zugeschnitten auf die Anwendung.



Mit über 350 000 installierten Systemen entwickelt, produziert und vertreibt LNS ein komplettes Sortiment an Stangenladern, Späneförderern, Kühlmittelmanagement- und Luftfiltersystemen.

# LNS: Peripheriegeräte für Werkzeugmaschinen

Bild: LNS Group



Seit 45 Jahren entwickelt die LNS-Gruppe in Orvin mit 1000 Mitarbeitern Systemlösungen für den Werkzeugmaschinen Sektor.

Seit 45 Jahren entwickelt die 1000 Mitarbeiter starke LNS-Gruppe Peripheriesysteme für Werkzeugmaschinen zur Prozessoptimierung. Von Stangenladern über Luftfiltersysteme bis hin zu Späneförderern und Kühlmittelmanagement beherrscht LNS das gesamte Spektrum der Peripherietechnologie in Swiss-made-Perfektion.

LNS ist einer der führenden Anbieter von Peripheriesystemen für Werkzeugmaschinen. Dank der neun weltweit verteilten Produktionsstandorte ist LNS sehr nahe an den Märkten und kann als lokaler Lieferant zuverlässige Technologie und schnellen Service bieten. Die einzelnen Märkte werden durch ein Netz von Tochtergesellschaften als auch Exklusivvertretungen abgedeckt, die von LNS umfassend geschult werden.

LNS beschäftigt heute in Entwicklung, Herstellung, Marketing, Vertrieb und Service mehr als 1000 Mitarbeitende, die eine umfangreiche Produktpalette für die Ausrüstung von Werkzeugmaschinen möglich machen. Alles, was wir als Peripheriesysteme bezeichnen, unterliegt demselben Anspruch: Leistung, Qualität, Zuverlässigkeit, einfache Anwendung inklusive.

## Prozesssichere Stangenlader und Luftfiltersysteme

Mit über 350 000 installierten Systemen entwickelt, produziert und vertreibt LNS ein komplettes Sortiment an Stangenladern, Späneförderern, Kühlmittelmanagement- und Luftfiltersystemen. Die LNS-Stangenlader sind allgemein für ihre Swiss-made-Qualität und Leistungen bekannt. Sie gewährleisten eine maximale Produktivität, ob Lang- oder Kurzdreher mit beweglichem oder festem Spindelstock. Die Luftfiltersysteme von LNS können bis zu 99,97 % des Öl-Nebels eliminieren. Sie beseitigen

zudem Dämpfe und Rauch und gewährleisten somit eine sichere und gesunde Arbeitsumgebung für die Benutzer.

## Späneförderer und Kühlschmierstoffsysteme

Die LNS-Späneförderer zeichnen sich durch ihre Flexibilität aus und können auf unterschiedlichste Werkzeugmaschinen hin ausgelegt werden. Sie sind in einer grossen Auswahl an Modellen für alle Arten von Materialien und Späne erhältlich. Zudem können sie auch mit einer Kühlmittelfiltration bis zu 50 µm ausgestattet werden.

Darüber hinaus liefert LNS eine komplette Palette von Kühlmittelanlagen, die eine optimale Leistung des Kühlmanagements von Werkzeugmaschinen gewährleistet. Die Hochdruck-Kühlsysteme helfen, die Prozesssicherheit und die Produktivität zu erhöhen, und verlängern nicht zuletzt die Standzeit der Werkzeuge.

LNS Europe  
Route de Frin villier  
2534 Orvin  
Tel. +41 32 358 02 00  
sales@lns-europe.com  
www.lns-europe.com





## Vom Spannmodul zur Komplettlösung

Im November des Jahres 1989 gründete Fritz Niederhauser die FN Niederhauser AG. Der Werkzeugmaschinenpark wurde sukzessive den Kundenanforderungen angepasst und laufend erneuert. Heute ist die FN Niederhauser AG weit über die Landesgrenze hinaus bekannt und geschätzt für ihr grosses Sortiment an Standardprodukten sowie kundenspezifisch erstellten Spannlösungen. Dazu sagt Roland Helfenstein, CEO der FN Niederhauser AG: «Werkstücke zu spannen ist sehr anspruchsvoll und spannend. Unsere Praxiserfahrung und die unserer Lieferanten können wir täglich einsetzen und Ihnen dadurch einen grossen Nutzen bieten. Wir sind in der Lage, Ihnen Komplettlösungen in der Spanntechnik aus einer Hand anzubieten. Von einfachen Spannaufgaben bis hin zu kompletten Systemlösungen. Wir nehmen uns gerne Ihrer Spannaufgabe an. Zudem können wir mit der eigenen Fertigung und unserem Maschinenpark auch individuell auf Ihre Wünsche eingehen.»



anfertigungen. Diese Spannzangenfutter werden in unserem Unternehmen entwickelt und auch in unserer Fertigung hergestellt. Wir bieten Ihnen diese Spannsysteme mit Betätigung manuell, pneumatisch oder kraftbetätigt. Die Spannzangenfutter können rotierend und stationär eingesetzt werden. Unsere neuste Entwicklung sind Spannzangenfutter mit Hubeinstellung.

Mit den Spannzangenfuttertypen FNO-K, FNP-KAH und FNF-KAH können vorzugsweise dünnwandige oder formschlüssige Werkstücke wie Ringe, Scheiben, Hülsen, Exzenter usw. durch die mechanische Hubeinstellung deformationsfrei und prozesssicher gespannt werden. Zusätzlich verfügen alle Systeme über eine mögliche Spülung.

### Handelsprodukte

Für den Industriepplatz Schweiz und Liechtenstein vertreten wir namhafte Hersteller, wie die Firma SMW-AUTOBLOK GmbH, die Römheld-Gruppe (Römheld/Hilma/Stark), PML-Präzisionsspannfutter und Schaublin-Spannzangen. SMW-AUTOBLOK zählt zu den weltweit führenden Herstellern von Spannsystemen für die rotierende Bearbeitung beim Drehen und Schleifen auf Werkzeugmaschinen, mit modernsten Fertigungsstätten in Meckenbeuren, Deutschland, und Caprie, Italien.

Römheld, Hilma und Stark – die drei Marken der ROEMHELD Gruppe zählen weltweit zu den Marktführern für produktive Lösungen in der industriellen Fertigungstechnik, Montagetechnik, Spanntechnik und Antriebstechnik. Mit unseren mechanischen, hydraulischen, pneumatischen und elektrischen Spannelementen gestalten wir Ihre Fertigung effizienter und flexibler.

### Spannzangenfutter aus eigener Fertigung

Wir sind Hersteller von Spannzangenfaltern in unterschiedlichen Ausführungen von Standard bis zu kompletten Sonder-

### Sonderanfertigungen

Durch unser sehr breites Produktportfolio unserer Lieferanten, der Eigenprodukte und der eigenen Fertigung sind wir in der Lage, Komplettlösungen in der Spanntechnik aus einer Hand anzubieten. Dies können hydraulische oder pneumatische Vorrichtungen, integriert mit Nullpunktspannsystem, sein oder auch Schraubstocksysteme mit Sonderbacken. Für Dreh- und Schleifanwendungen erstellen wir Ihnen teilespezifische Spannösungen inkl. Anbauteile.

#### Informationen:

**FN NIEDERHAUSER AG**  
 Allmend 39, CH-6204 Sempach  
 Tel. +41 41 340 50 75  
[info@niederhauser.ch](mailto:info@niederhauser.ch)  
[www.niederhauser.ch](http://www.niederhauser.ch)

**FN NIEDERHAUSER**    
 SPANNTÉCHNIK UND SYSTEME



# ROTOR TOOL: Partner für Werkstück-Spannlösungen

ROTOR-Zentrierspitzen werden seit 1927 in der Schweiz hergestellt. Die Gründerfamilie «Scherler» fabrizierte bis zum Jahre 1982 in Zürich, ehe das Geschäft nach Rapperswil an die Firma Holzegger AG verkauft wurde. Im Jahre 1992 konnte die Einzelfirma D. Roider Präzisionsmechanik das gesamte ROTOR-Segment übernehmen und verlagerte somit die Produktion und den Vertrieb nach Oetwil am See. Bis heute werden die Einzelteile (ausgenommen Normteile) im Familienunternehmen «ROTOR TOOL GmbH» im Zürcher Oberland hergestellt.

## Zentrierspitzen und Präzisionsspannfutter

Der langjährige Hersteller von Zentrierspitzen passte das Sortiment kontinuierlich den Marktbedürfnissen an. Die Produkte finden u. a. Anwendung im Bereich Drehen, Schleifen und Messen.

Im Jahre 2007 konnte ein weiterer Meilenstein in der Geschichte der ROTOR TOOL GmbH gelegt werden. Durch die Übernahme von pneumatischen Präzisionsspannfuttern der Firma Graber wurde das Sortiment gezielt ausgebaut und unsere Positionierung im Bereich Präzisions-Werkstückspannung verstärkt.

## Moderner Maschinenpark und umfassendes Know-how

In einer grosszügigen Fertigungshalle findet sich ein moderner Maschinenpark für kleine und mittlere Losgrössen. Für die an-

spruchsvollen Aufgaben setzt die Firma auf gut ausgebildete, kompetente Fachkräfte und ein umfangreiches Know-how.

## Qualität und Flexibilität stehen an erster Stelle

ROTOR bietet kundenspezifische und Standard-Lösungen im High-End-Bereich an. Der Qualitätsanspruch unserer Kunden treibt uns an und positioniert uns dort, wo wir uns am wohlsten fühlen. Eine besondere Stärke des Unternehmens ist die Flexibilität im Bereich von Sonderanfertigungen mit entsprechend kurzen Durchlaufzeiten. Ergänzend profitiert der Anwender von einem grossen und umfangreichen Warenlager mit Standard-Artikeln.

Informationen:  
ROTOR TOOL GmbH  
Esslingerstrasse 13  
8618 Oetwil am See  
Telefon 044 929 24 62  
info@rotortool.com  
www.rotortool.com

**ROTOR**  
s w i t z e r l a n d





Bilder: Thomas Entzeroth

Vermessen von Konturen und Massen im  $\mu\text{m}$ -Bereich, inklusive Datenspeicherung und Protokollierung.



«Unsere Spezialisten wissen genau, worauf es bei den Werkzeugen ankommt. Das moderne CAM-System unterstützt sie bei der Entwicklung der Werkzeug-Geometrien, perfekt abgestimmt auf den Zerspanungsprozess.»



Bild: Thomas Entzeroth

WAWO realisiert VHM-Stosswerkzeuge, unter anderem zur Nachbearbeitung von Innenverzahnungen bis HRC 58, für Keilbahnen, Innensechskant usw.



Bild: Thomas Entzeroth

Vom Modul- über Feingewinde- bis hin zu Normgewindefräser werden VHM-Sonderwerkzeuge in höchster Präzision gefertigt. Solche Fräser werden beispielsweise auch für Wellenverzahnungen in der Automobilindustrie eingesetzt.



WAWO setzt nicht nur auf eine vernetzte Produktion, sondern auch auf hochmoderne Messtechnik und innovative Fachkräfte, die die Werkzeugentwicklung stetig vorantreiben.



Bild: Thomas Entzeroth

WAWO überzeugt auch mit anspruchsvollen Stufen-Bohr-Reibwerkzeugen und Stufenreibbahnen, geschliffen im  $\mu\text{m}$ -Bereich. Höhere Produktivität, Qualität und Prozesssicherheit sind die Folge.



Bild: Thomas Entzeroth

Mit T-Nutenfräsern lassen sich selbst komplexe Geometrien in einem Arbeitsgang realisieren. Gerade bei diesen Werkzeugen sind Hartmetallsubstrat, Geometrie sowie Details wie Spanteiler und Hinterschliff entscheidend. So konnte in einem Fall die Prozesszeit um rund 85 Prozent reduziert werden.

# Sonderwerkzeuge in Perfektion

Die WAWO GmbH hat sich zu 100% auf VHM-Sonderwerkzeuge spezialisiert. Sie machen alles, sofern es aus Vollhartmetall ist.

Das WAWO-Werkzeugspektrum ist einzigartig wie Adrian Thurnherr, der Geschäftsführer, sagt: «Wir sind Perfektionisten wenn es um Sonderwerkzeuge geht. Da haben wir schon alle ‚Spezialitäten‘ entwickelt, die man sich ausdenken und fertigen kann. Unsere Sonderwerkzeuge kommen dann zur Anwendung, wenn Unternehmen zerspanungstechnisch an ihre Grenzen stossen, oder wenn Fertigungsprozesse optimiert werden müssen. «Kurz: Wir entwickeln, was der Kunde braucht – kompetent, schnell und verlässlich.»

■ Matthias Böhm, Chefredaktor SMM

WAWO Werkzeuge GmbH  
 Staatsstrasse 188  
 CH-9463 Oberriet  
 Tel. +41 71 761 19 20  
 office@wawowerkzeuge.ch  
 www.wawowerkzeuge.ch





# MOTOREX – seit über 100 Jahren Lösungen mit Mehrwert

MOTOREX wurde im Jahre 1917 gegründet und ist heute der grösste Schweizer Schmiertechnik-Spezialist. Das Unternehmen zählt 350 Mitarbeitende und hat sich auf die Forschung, Entwicklung und Produktion von wegweisenden Schmierstoffen, Reinigern, Pflege- und Spezialprodukten für das Gewerbe und die metallbearbeitende Industrie spezialisiert. Durch starke Innovationskraft gepaart mit unternehmerischem Weitblick, hat sich MOTOREX im Laufe der über 100-jährigen Geschichte etabliert.

## LANGFRISTIGER, GEMEINSAMER ERFOLG

Innovation und Tradition liegen bei MOTOREX in den Werthaltungen begründet, welche über vier Generationen hinweg unverändert geblieben sind.

- **1. Nahe bei den Kunden sein.** Es ist gelebte Überzeugung bei MOTOREX, dass es nur im engen Kontakt mit und bei den Kunden möglich ist, auf die praxisrelevanten Bedürfnisse und Wünsche einzugehen. Beispiele aus dem Industriebereich sind die vielen erfolgreichen MOTOREX Synergy Projects mit Kunden.
- **2. Umfassende Qualität anbieten.** Hohe Qualität (ISO 9001:14001) der Produkte und der Dienstleistungen sind Teil des Credos. Dank intensiver Produkte-Entwicklung ist MOTOREX in der Lage, nicht nur ein Standardsortiment anzubieten, sondern spezifische, auf die Bedürfnisse der Kunden abgestimmte Produkte zu entwickeln und so Mehrwert zu schaffen.
- **3. Ein zuverlässiger Partner sein.** Die Menschen bei MOTOREX sind zuverlässig, korrekt und ehrlich mit unseren Kunden, Mitarbeitenden und Lieferanten.

## SWISSCUT DECOMED HP-X MIT NEUER ADDITIVE-TECHNOLOGIE

Mit der neuartigen HSC-Additive-Technologie (High Speed Cutting) in den High-End-Schneidölen Swisscut Decomed HP-X wird nicht nur ein breitgefächertes, hohes Leistungsniveau erreicht – Swisscut Decomed HP-X erfüllt auch alle aktuellen und absehbar zukünftigen Anforderungen an die Prozess- und Arbeitssicherheit, insbesondere auch aus der Medizintechnik.

- Vorteile, die einen messbaren Mehrwert schaffen:

### \* LEISTUNGSSTIEGERND

In Vergleichstests wurde mit Swisscut Decomed HP-X unter identischen Prozess-Bedingungen gegenüber herkömmlichen Produkten eine bis zu 30 % höhere Leistung erzielt. Gleichzeitig wurde der Verdampfungsverlust (Noack-Wert) um die Hälfte gesenkt.

### \*STARKE HSC-TECHNOLOGIE

Aus der Verbindung hoch raffinierter, verdampfungsarmer Basisöle mit einem vollständig neu entwickelten Additivepaket



Bild: Motorex



Bild: Motorex



Bild: Motorex



Bild: Motorex

resultiert ein sehr hohes Leistungsniveau. Gleichzeitig ist das Schneidöl schaumarm, mild und oxidationsstabil.

### \* BREIT ANWENDBAR

Swisscut Decomed HP-X ist ideal geeignet für die Bearbeitung von unterschiedlichen Werkstoffen wie höchstlegierten Stählen, Titan, Inox, medizinischen Edelmetallen und Buntmetallen, und hinterlässt auf Aluminium sowie Buntmetallen keine Flecken.

## MOTOREX

Die Kernkompetenz der MOTOREX AG liegt in den schmientechnischen Neu- und Weiterentwicklungen von hochwertigen Bearbeitungsfluids und Betriebsstoffen für die metallverarbeitende Industrie. Das Resultat ist die wegweisende MOTOREX Industrial Line – eine komplette Produktlinie, welche das breite Knowhow von MOTOREX in der Metallbearbeitung widerspiegelt:

### INDUSTRIALLINE | Produktvielfalt

- I Spindelöle- und kühlmittel
- I Wassermischbare Kühlschmierstoffe
- I Schneidöle
- I Schleiföle
- I Umformöle
- I Funkenerosionsole
- I Gleitbahnöle
- I Korrosionsschutzfluids
- I Reiniger
- I Sprays für alle Anwendungen

- SPINDLELINE
- SWISSCOOL
- SWISSCUT
- SWISSGRIND
- SWISSFORMING
- SWISSFINISH
- SWISSGLIDE
- SWISSPROTECT
- SWISSCLEAN
- SPRAYLINE

### \* ENTSPRICHT DER GESETZGEBUNG

Die milde Formulierung von Swisscut Decomed HP-X 10, 15 und 22 ist frei von Aromaten, Chlor, Zink und anderen unerwünschten Stoffen. Die Zusammensetzung entspricht den geltenden REACH-Anforderungen sowie den neuesten Normen der Medizinbranche.

### \* HOHE PROZESSSICHERHEIT

Dank hohen Leistungsreserven und vielen vorteilhaften Eigenschaften von Swisscut Decomed HP-X wird eine sehr hohe Prozesssicherheit erreicht. Dabei können mit ein und demselben Schneidöl viele verschiedene Prozesse ausgeführt werden. Der hohe Flammpunkt ist ein weiteres starkes Argument für Decomed HP-X, was besonders bei unbemannten Schichten die Sicherheit noch einmal erhöht.

Optimieren Sie Ihre Produktionsprozesse mit MOTOREX. Fragen Sie uns!

MOTOREX AG LANGENTHAL  
Industrie-Schmientechnik,  
Kundendienst  
Postfach  
4901 Langenthal  
Tel. 062 919 74 74  
motorex.com





Bild: Thomas Entzeroth

Produktionstechnische Spitzenklasse: Blick auf die neue Bystar Fiber 4020 Dynamic Edition mit Blechlagersystem und Handlingroboter, der die Bleche und Werkstücke vollautomatisch zu- und abführt.



Susanne und Konrad Herzog vor der jüngsten 2D-Laseranlage heben vor allem die Teamleistung der Lastech hervor, ohne die eine solch erfolgreiche Entwicklung gar nicht möglich wäre.



Bild: Thomas Entzeroth

Perfekt ausgerüstet: Seit 2018 kann Lastech auch solche Rohrsysteme fertigen.

# Lastech AG: Ein Pionier im Laserschneiden

1989 investierte die Lastech AG in ihre erste Laserschneidanlage. Damit legte sie den Grundstein für die mittlerweile 30-jährige Erfolgsgeschichte. Heute verfügt das 50 Mitarbeiter starke Unternehmen über einen modernen 2D- und 3D- Laser-Maschinenpark, der perfekt auf Flexibilität ausgelegt ist. Eine der jüngsten Investitionen ist eine vollautomatische Laserschneidanlage inklusive Teilehandling. Apropos Automation: ab 2020 können Offerten voll automatisiert und digital erstellt werden.

Vor 30 Jahren begann mit einer Investition in eine 2D-Laserschneidanlage die Erfolgsgeschichte der Lastech AG. Dank kontinuierlichen Investitionen wuchs das Unternehmen in drei Jahrzehnten auf heute rund 50 Mitarbeitende.

## Laserschneiden: einer der ersten

Konrad Herzog (Geschäftsleiter): «Als wir 1989 in eine Laserschneidanlage investierten, waren wir eines der ersten Unternehmen, die auf Laserschneiden setzten. Für uns war es Pionierarbeit. Wir nutzen die Vorteile des Laserschneides für die Blechbearbeitung. Seitdem haben wir kontinuierlich in neue Maschinen und in Personal investiert.»

Heute verfügt das Unternehmen über einen auf Flexibilität und Produktivität ausgerichteten Maschinenpark im Bereich des 2D- und 3D-Laserschneidens. Konrad Herzog: «Als technologieorientiertes Zulieferunternehmen ist es entscheidend immer auf dem neuesten Stand der Technik zu sein. Eine unserer jüngsten Investitionen ist eine vollautomatisierte 2D-Laserschneidanlage (Bystar Fiber 4020 Dynamic Edition) für Bleche bis 4000/2000 mm. Das Besondere der Anlage ist das Blechlagersystem mit Handlingroboter.»

Reto Sägesser (Betriebsleiter): «Mit einem starken 10 kW Faserlaser bringt uns diese Anlage einen enormen Produktivitätsschub. Das ist wichtig, denn wir bearbeiten oft Bleche im Dickblechbereich bis zu 25 mm Dicke. Dank der Neuinvestition sind wir in der Lage, mannarm dreischichtig hochproduktiv zu fertigen. Zum einen steigt unsere Produktivität, so dass wir bei gleicher Fläche und Personalbestand einen höheren Output generieren können.»

## Ein Vierteljahrhundert 3D-Laserschneid-Kompetenz

Eine weitere Stärke des Unternehmens ist die 3D-Laserkompetenz wie Konrad Herzog betont: «Wir haben bereits 1995 in 3D-Lasertechnik investiert und uns in den letzten 24 Jahren – fast ein Vierteljahrhundert – ein hervorragendes Know-how in diesem Sektor angeeignet.»

Auch in der 3D-Laserbearbeitung setzt die Lastech AG auf grössere Anlagen (4000/1500/600mm), die perfekt ausgelegt sind für hoch komplexe Bearbeitungsaufgaben. Auf den 3D-Laseranlagen kann sowohl geschnitten als auch per Laserschweißen perfekt gefügt werden.



Hoch motiviert, gut gelaunt, fachlich kompetent: Das Team der Lastech AG im komplett neu gestalteten Bistro.

Bild: Thomas Entzeroth



Bild: Thomas Entzeroth



Bild: Thomas Entzeroth



Bild: Thomas Entzeroth

Über 24 Jahre Kompetenz verfügt die Lastech AG im Bereich des 3D-Laserschneidens und -schweissens. In 2020 kommt eine neue Anlage mit Faser-Laser-Technologie.

Lastech verfügt über herausragende Blechbearbeitungskompetenzen, um komplexe Werkstücke zu schneiden, formen und fügen.

-schweiss Programme in 2D oder 3D zu erstellen und eine qualitativ hochwertige Weiterverarbeitung zu realisieren.»

Apropos Kundenanfragen: In diesem Zusammenhang ist auf das neue elektronische Offertenwesen hinzuweisen, das ab 2020 bei der Lastech AG eingeführt wird. Das elektronische Offertenwesen ist mit Unterstützung des Unternehmensnetzwerkes «virtuellefabrik.ch» im Rahmen eines KTI-Projekts entwickelt worden. Damit nimmt das Unternehmen technologisch Kurs in Richtung Industrie 4.0.

### Kompetenz der Mitarbeitenden entscheidend für Erfolg

Die Zukunft sehen die Inhaber Konrad und Susanne Herzog positiv: «Im Januar 2018 haben wir den Bereiches Rohr- und Profilbiegen der Firma Schoop AG in Dättwil übernommen und bei uns integriert. Ein Technologiegebiet, das unsere Blechfertigung ideal erweitert als auch ergänzt. In der Folge haben wir in der 1. Etage die Büroräumlichkeiten modernisiert und neue Aufenthaltsräume gestaltet.»

Susanne Herzog (Geschäftsleitung): «Die Mitarbeitenden sollen sich bei uns wohl fühlen, deshalb haben wir in ein neues Bistro, einen Ruheraum und in eine praktische Garderobe investiert. Solche Aspekte gewinnen in Fertigungsbetrieben zunehmend an Bedeutung. Wir sind überzeugt, dass die Zufriedenheit unseres Teams dadurch noch zunimmt und sich zukünftig motiviert den weiteren Herausforderungen stellen kann. Ich möchte an dieser Stelle die wichtige Rolle unseres Teams hervorheben, das immer einen ausgezeichneten Job macht. Alle wissen was Kundenorientierung bedeutet. Der Kompetenz und Einsatzfähigkeit unserer Mitarbeitenden verdankt die Lastech AG ihre hervorragende Entwicklung. Die Kundenzufriedenheit ist unser oberstes Ziel, dafür setzen wir uns alle gemeinsam ein.»

### 2020: Neuinvestition in 3D Laseranlage

Das 3D-Laserschneiden und -schweissen ist eine wichtige strategische Säule der Lastech AG, wie Reto Sägesser gegenüber dem SMM betont. «Wir werden aufgrund der zunehmenden Anfragen unserer Kundschaft den Bereich weiter ausbauen und deshalb in eine neue 3D-Anlage im nächsten Jahr investieren. Hier werden wir wie bereits im 2D-Laserschneiden auf Faserlaser setzen. Damit können wir in Zukunft auch Buntmetalle bearbeiten. Für mich als Betriebsleiter sind solche Anschaffungen immer eine Investition in die Zukunft. Neue Technologien bringen nicht nur höhere Qualität und Produktivität, sie fordern auch unsere Mitarbeitenden technologisch heraus, um neues hinzuzulernen und sich mit den neuen Technologien auseinanderzusetzen.»

### Elektronisches Offertenwesen ab 2020 im Einsatz

Konrad Herzog: «Als KMU können wir auf Kundenanfragen schnell und flexibel reagieren und sie zügig umsetzen. Direkt ab CAD-Zeichnungen sind wir in der Lage Laserschneid- oder

Lastech AG  
Birrfieldstrasse 35  
5507 Mellingen  
Telefon 056 481 80 80  
technik@lastech.ch  
www.lastech.ch





Die Blechtech AG beherrscht das gesamte Spektrum der Blechbearbeitung inklusive Endmontage und Qualitätskontrolle.

# Blechtech AG: hoch flexible Blechbearbeitung

Die 56 Mitarbeiter starke Blechtech AG deckt fertigungstechnisch das gesamte Spektrum der Blechbearbeitung ab. Vom Feinblech bis zum Dickblech (25 mm), von einfachen Blechteilen bis hin zu komplexen Baugruppen können die Spezialisten aus Dachsen am Rheinfluss termingerecht in Swiss-Made-Qualität auf höchstem Niveau produzieren. Das Unternehmen legt Wert auf Flexibilität und ist auf kleine bis mittlere Serien fokussiert. Nicht zuletzt aufgrund der Schienenfahrzeugzertifizierung ist das Unternehmen in diesem Segment hervorragend positioniert.

Gleich zu Beginn betont Geschäftsführer Vincenzo Visco die Stärke des Werkplatzes Schweiz: «Unser Industrie-Standort verfügt über enorme Vorteile, nicht zuletzt dank ausgezeichneter Spezialisten mit gutem Fachwissen und hervorragenden Ideen. Entscheidend ist, dass unser Team die Prozesse am Optimum fährt, dann bleiben wir auch gegenüber dem Ausland konkurrenzfähig. Denn wenn Qualität, Liefertreue und der Preis stimmen, dann gewinnen wir auch Aufträge.»

## Vielseitigkeit und Flexibilität im Fokus

Auf die Frage der Redaktion, wie sich die Blechtech AG positioniert, antwortet V. Visco: «Unsere Stärke liegt in der Vielseitigkeit, Schnelligkeit und Flexibilität. Darüber hinaus beraten wir unsere Kunden, sofern sie Anfragen bezüglich der Auslegungen ihrer Blechkomponenten haben. Denn Blech-Konstruktionen und deren Fertigung sind sehr spezifische Themenfelder, wo wir über ein hervorragendes Know-how verfügen. Gemeinsam mit unseren Kunden können unsere Spezialisten Blechkonstruktionen so optimieren, dass sie konstruktionstechnisch blechspezifisch ausgelegt sind. Damit sind sie auch produktionstechnisch auf unsere Anlagen hin zugeschnitten und damit wirtschaftlicher herstellbar.»

## Hohe Beratungskompetenz in Sachen Blech

Ideal ist es, wenn die Kunden im Vorfeld Kontakt zu den Blechtech-Spezialisten aufnehmen, um eine kooperative und kompetente Beratung bezüglich der Auslegung von Blech-Baugruppen zu erhalten. Damit können die Experten gemeinsam mit den Kunden die ideale konstruktive Herangehensweise im Vorfeld abklären.

Christian Mannhart (Leiter Verkauf): «Unser Maschinenpark deckt ein breites Spektrum für die Fertigung qualitativ hochwertigster Blech-Baugruppen ab. Auf der einen Seite sind unsere 2D/3D-Laserschneidsysteme, unsere Stanzmaschine, aber auch das Wasserstrahlschneidverfahren hervorzuheben. Dank der unterschiedlichen Verfahren können wir extrem flexibel agieren. Darüber hinaus verfügen wir über alle Verfahren, die für die qualitativ hochwertige Blechbearbeitung notwendig sind, seien es Fügeverfahren oder vollautomatisches Biegeverfahren. Wir haben somit alle Prozesse für eine zukunftsgerichtete Blechbearbeitung vor Ort.»

## Zertifiziert für Schienenfahrzeuge

Die wichtigsten Branchen, für die die Blechtech produziert, sind Schienenfahrzeuge, der allgemeine Maschinenbau, Messebau,



Bild: Thomas Entzeroth

Im Bild Christian Mannhart (Leiter Verkauf), Robert Ravlija (Leiter AVOR/Verkauf-ID), Vincenzo Visco (Geschäftsführer) und Roland Moser (Leiter Produktion) vor der jüngsten Bystar Laser 3015 mit Fiberlaser für maximale Blechgrössen von 3000 x 1500 mm.



Bild: Thomas Entzeroth

Dank moderner WIG-Schweissanlagen sowie Laserschweisverfahren können sehr hohe Verarbeitungs- und Fügegüten realisiert werden.



Bild: Thomas Entzeroth

Auch der Bereich Abkanten und Biegen wird dank des umfangreichen Maschinenparks vollumfänglich abgedeckt.

Bauindustrie, Möbel- und Schreinerhandwerk, Werbetechnik, Medizintechnik, Apparatechnik bis hin zur Verfahrenstechnik.

Stichwort Schienenfahrzeuge: Das Unternehmen entwickelt und fertigt ein breites Spektrum an Bauteilen und Baugruppen für das Bahnwesen, nicht zuletzt dank der Zertifizierung nach EN 15085 CL-2 für Schienenfahrzeuge. Auch klebetechnisch ist das Unternehmen für den Bahnsektor zertifiziert und bietet entsprechende Technologien an. Hergestellt werden beispielsweise Chromstahl-WCs, Lifte für Doppelstockwaggons und für den Küchen-Bereich sowie Personen-Lifte. Darüber hinaus hochwertige Edelstahl-Abfallkübel, Verkleidungen usw.

Ch. Mannhart: «Gerade wenn man sich unsere Fertigungskompetenz für den Bahnsektor vor Augen hält, erkennt man sehr gut unsere Stärken. Sie liegen zum einen in der Beherrschung der Komplexität, der Variabilität bis hin zur Flexibilität und der schnellen Reaktionsfähigkeit. Wir haben uns auf Einzelteilfertigung komplexer Baugruppen bis hin zur mittelgrossen Serienfertigung anspruchsvoller Blechkomponenten spezialisiert. Ein besonderes Augenmerk wird auf das Finishing gelegt. Das fängt bereits beim exakten Zuschneiden an. Dank unseren Fügeverfahren wie 3D-Laserschweissen sowie unserer neuesten WIG-Schweissanlagen können wir Fügeoperationen durch-

führen, die zum einen den technologischen Ansprüchen gerecht werden, aber auch optisch die Grenzen des Machbaren nicht selten überschreiten. Gleichzeitig ist unsere Wettbewerbsfähigkeit im internationalen Vergleich eine unserer besonderen Stärken.»

### Ausgezeichnetes Preisgefüge

Auf das Preisgefüge der Blechtech-Lösungen angesprochen, antwortet Vincenzo Visco: «Generell fertigen wir qualitativ im anspruchsvolleren Segment. Die meisten unserer Kunden sind Schweizer Unternehmen. Auf der anderen Seite bekommen wir regelmässig Anfragen aus dem Ausland, nicht zuletzt weil sich unsere Blechkomponenten in einem guten Preis-Leistungs-Verhältnis bewegen. Ein Beispiel: Wir bekommen regelmässig Aufträge aus Osteuropa, die wir hier in Dachsen zu 100 Prozent stanzen, laserschneiden, biegen, umformen, schweissen, inklusive Finishing. Auf solche Aufträge sind wir besonders stolz. Denn wer würde glauben, dass unsere Schweizer Blech-Kompetenzen dort wettbewerbsfähig sind. Aber wir sind es. Natürlich sind die Baugruppen und Teile qualitativ hochwertig verarbeitet und wir liefern zuverlässig und termintreu. Das bieten wir zu einem angemessenen Preis an. Hier kommen genau unsere Vorteile zur Geltung – umfassende Qualität im Rahmen einer sehr guten Kostenstruktur –, mit denen wir uns als Schweizer Blechhersteller positioniert haben, um hier in der Schweiz, aber auch im Ausland zu punkten. Genau das sind unsere Stärken.»

**Blechtech AG**  
 Rheinauerweg 17  
 CH-8447 Dachsen  
 Tel. +41 44 818 95 11  
 Fax +41 44 818 95 95  
[kontakt@blechtech.ch](mailto:kontakt@blechtech.ch)  
[blechtech.ch](http://blechtech.ch)





Stanzautomat MC 125

# Kompaktpressen aus Gettnau für die ganze Welt

Beutler Nova als Tochter der deutschen Schuler AG fertigt C-Gestell- und Kompaktpressen mit bis zu 500 Tonnen Presskraft. Drei Viertel seiner in Gettnau produzierten Maschinen exportiert der Schweizer Maschinenhersteller.

Ob Messer, Gabel und Löffel, Kaffeekapseln oder die Zunge des Sicherheitsgurts im Auto. Diese Bauteile entstehen auf C-Gestell-Pressen und Stanzautomaten von Beutler Nova. Aktuelle Entwicklung ist der voll vernetzte Stanzautomat MC 125. Er bietet mittelständischen Betrieben viele smarte Funktionen. Dank integrierter Sensoren lässt sich der Zustand des Stanzautomaten MC 125 jederzeit umfassend überwachen. Das sichert höchste Produktivität und kann ungeplante Stillstände verhindern. Auf mobilen Endgeräten kann man die Betriebszustände des Stanzautomaten beobachten.

## Baureihe MC rundum optimiert

Nicht nur die Steuerung, auch die Mechanik hat der Hersteller optimiert. Vorgespannte, spielfreie Rollenumlaufeinheiten gewährleisten zum einen die nötige Präzision zum Beispiel für Bauteile mit kleinem Schnittspalt, zum anderen verringern sie den Wartungsaufwand. Die steife Schweisskonstruktion minimiert die Tischdurchbiegung für lange Werkzeugstandzeiten. Die gegeneinander laufenden Querwellen des Antriebs kompensieren seitliche Rotationskräfte. Zu kurzen Umrüstzeiten tragen die vollautomatische und programmierbare Hub- und Stößelverstellung bei. Die Stanzautomaten der Reihe MC gibt es mit 1400 x 1000 (MC 125) bis 3000 x 1400 mm (MC 500) messenden Tischen.

## Ausgezeichnete Technologie

Die Stanzautomaten der MC-Serie eignen sich für die Automobil-, die Nutzfahrzeug- und die Zulieferindustrie ebenso wie für das Baunebengewerbe, die Hausgeräteindustrie, die Elektro- und die Elektronikindustrie. Die Produktpalette reicht vom konventionell angetriebenen Stanzautomaten MC mit Schwungrad über den Schnellstanzautomaten MCF (63 bis 125 Tonnen Presskraft) für kleine Bauteile mit geringem Schnittspalt bis hin zum hochdynamischen Doppelpleuel-Stanzautomaten mit ServoDirekt-Technologie (MSP 200). Letzterer wurde im Jahr 2014 auf der Fachmesse EuroBLECH in Hannover erstmals vorgestellt. Er erhielt den «Award zur EuroBLECH» von den Fachzeitschriften blechnet und MM MaschinenMarkt in der Kategorie Stanzen. Im Jahr 2016 kam der Innovationspreis der Industrie- und Handelskammer Zentralschweiz (IHZ) hinzu.

## Produktiv und energieeffizient

Neben der Anpassung der Stößelbewegung an das Werkstück ermöglicht der Servo-Direktantrieb beim Stanzautomaten MSP 200 die Steigerung von Hubzahl und damit Ausbringungslleistung im Pendelbetrieb. Dank der frei programmierbaren Stößelbewegung können die Werkzeuge in der Produktion schnell eingefahren werden. Das reduzierte Massenträgheitsmoment





Beutler Nova Firmengebäude im luzernischen Gettnau

des Antriebsstrangs steigert die Dynamik. Ein Zahnradgetriebe und Wälzlager verringern die elektrische Leistungsaufnahme um mehr als 50 Prozent.

Die IHZ prämierte auch den im Jahr 2015 vorgestellten Einpleuel-Stanzautomaten CSP 100. Er arbeitet besonders produktiv und energieeffizient. Er ist mit einem hochdynamischen Torquemotor angetrieben, der sich direkt auf einem Kniegelenk-Antrieb befindet. Dadurch lässt sich ein sogenannter Pendelhub-Betrieb realisieren. «Die reversierende Bewegung des Torquemotors in Verbindung mit der individuellen Anpassung der Hubhöhe führt zu einer deutlichen Ausbringungssteigerung», erklärt CEO Adrian Achemann die Vorteile der ServoDirekt-Technologie. «Der Energieverbrauch pro Hub ist niedriger, verglichen mit konventionell angetriebenen Pressen. Gleichzeitig erhöhen sich durch die optimale Anpassung der

Stößelbewegung die Teilequalität und die Werkzeugstandzeiten.»

Der Kniegelenk-Antrieb ermöglicht bereits durch seinen Aufbau niedrige Stößelgeschwindigkeiten während der Umformphase. Durch die ServoDirekt-Technologie lässt sich der Umformprozess individuell anpassen. Zusammen mit den spielfreien, vorgespannten Stößelführungen und der Wälzlagerung im Antriebsstrang des Stanzautomaten CSP 100, die zu einer hohen Thermostabilität führt, gewährleistet dies eine hohe Präzision der Bauteile. Bedient wird der Stanzautomat intuitiv über einen Touchscreen. Vorprogrammierte Kurven für Kniehebel-Standard, Schneiden, Prägen, Biegen und Ziehen sind bereits in der Steuerung hinterlegt. Im erweiterbaren Expertenmodus sind weitere Geschwindigkeitsprofile frei programmierbar. Der integrierte Wartungsplan sorgt für Prozesssicherheit. Abhängig von Betriebsstunden und Hubzahl zeigt die Software fällige Wartungsarbeiten an.

### Innovativ

Die Anzahl der Beschäftigten bei Beutler Nova – Durchschnittsalter 38 Jahre – hat sich in den vergangenen zehn Jahren nahezu verdoppelt. Das familiäre Umfeld, in dem sie arbeiten, bietet den idealen Nährboden für Innovationen. Das Unternehmen, das aus der Beutler Maschinenfabrik AG hervorging, wurde im Jahr 1992 in Willisau gegründet. 1999 wurde Beutler Nova von Müller Weingarten übernommen und mit der neuen Muttergesellschaft im Jahr 2007 wiederum von Schuler gekauft.

### Globale Präsenz

Der Pressenhersteller ist heute in 40 Ländern mit über 5000 Beschäftigten vertreten und gehört zur österreichischen ANDRITZ-Gruppe. Mit dieser Muttergesellschaft erhielten die Gettnauer Zugriff auf ein Vertriebs- und Service-Netzwerk, das die gesamte Erdkugel umspannt. Über 900 Service-Mitarbeiter rund um den Globus stehen damit auch den Kunden von Beutler Nova zur Verfügung.

### Weltweit gefragt

Drei von vier Anlagen von Beutler Nova werden exportiert, überwiegend nach Europa. Auf jedem Kontinent der Welt läuft mindestens eine der Kompaktpressen. Im Jahr 2008 nahm man den ersten Stanzautomaten des Herstellers in China in Betrieb. Im Jahr 2011 ging in der Türkei die erste automatisierte Pressenstrasse mit drei jeweils 400 Tonnen Presskraft starken Stanzautomaten in Betrieb. Die Maschinen, die über zwei Pleuel verfügen, ermöglichen die flexible und wirtschaftliche Fertigung eines breiten Bauteilspektrums im Folgeverbund- (Prog-Die-) oder Transfer-Betrieb.

Informationen:  
 Beutler Nova AG  
 Hofmatt 2  
 6142 Gettnau  
 Tel. +41 (41) 9 72 75-75  
 mail@beutler-nova.ch  
 www.beutler-nova.ch

**SCHULER**   
 Member of the ANDRITZ GROUP



Die Swiss-made-Temperatur Sensoren der Allmetra AG sind in den Generatoren und Turbinen des Drei-Schluchten-Staudamms für die Temperaturmessung verantwortlich.

# Drei-Schluchten-Staudamm setzt auf Allmetra-Temperatur-Sensoren

Die Allmetra AG ist ein Hersteller von Temperaturfühlern im High-End-Bereich. Das Kundenportfolio umfasst Unternehmen aus allen Kontinenten. So setzen u. a. GE (General Electric), ABB, MAN Energy Solutions, Mettler Toledo, die SBB und Bombardier bei hochsensiblen Temperaturmessungen auf den Hersteller aus Glattbrugg. Selbst der Betreiber des Drei-Schluchten-Staudamms in China vertraut auf die Swiss-made-Sensoren.

Die Allmetra AG hat sich spezialisiert auf Sensoren im Bereich von  $-200$  bis  $+1600^{\circ}\text{C}$  in der Energie- und Prozessindustrie. Neu bietet das Unternehmen Mid-Range-Temperatur Sensoren im sensibleren Preisgefüge an. Allmetra bleibt seiner Devise «Messtechnik nach Mass» treu. Das gilt für die Serienfertigung wie für die Entwicklung von massgeschneiderten Sensoren. Über 50 Jahre Erfahrung und Entwicklung zeichnen die Allmetra-Sensoren aus. Die F&E-Abteilung, Konstruktion und Produktion arbeiten unmittelbar zusammen. Ideale Voraussetzungen für kundenspezifische Temperatur Sensoren, die in anspruchsvollen Sektoren wie Gaskraftwerken, Wasserkraftwerken, Kernkraftwerken, Hochleistungskompressoren, Staudämmen, Wasserturbinen oder Windkraftanlagen ihren Einsatz finden. Prozesssichere Temperaturmessung im Umfeld der Energieerzeugung zeichnet das Familienunternehmen aus.

## Sensoren: standardisiert oder massgefertigt

Das breite und tiefe Sortiment umfasst standardisierte, individuell nach Kundenangaben gefertigte Widerstandsthermometer und Thermoelemente in höchster Qualität. Zum erweiterten Programm zählen Marken-Transmitter, Drehteile, Leitungen und weitere Einzelkomponenten für industrielle Anwendungen.

Noah Burgunder, Inhaber und CEO, führt den Familienbetrieb bereits in der dritten Generation: «Wir sind als Schweizer

Hersteller international aufgestellt. Anfragen aus aller Welt für die unterschiedlichsten Einsatzgebiete machen unsere Aufgaben ausserordentlich spannend und interessant. Um den Sensor einsetzgerecht herstellen zu können, sind wir auf die Spezifikationen des Kunden angewiesen. Gemeinsam mit dem Kunden eine Lösung für seine Problemstellung zu erarbeiten, ist unsere Profession. Massgenau und just-in-time beliefern wir Kunden aus Europa, Süd- und Nordamerika sowie Asien über den Mittleren Osten bis nach Afrika.»

## Vom High-End- bis zum Mid-Range-Sensor

Im High-End-Sensor-Bereich ist Allmetra fest verankert. Ein neuer Sektor, in dem das Unter-

Klassischer Temperaturfühler, der mit DIN-Komponenten anlagenspezifisch ausgelegt wird. Die Sensoren werden individuell kalibriert.





Bild: Allmetra AG

Ob Gas- oder Dampf-Turbinen sowie Generatoren: in diesem äusserst anspruchsvollem Industriesegment ist die Schweizer Allmetra AG «First Supplier».



Bild: Allmetra AG

Auch im Bahnbereich (SBB, Rhätische Bahn usw.) wird auf die Sensoren des Schweizer Spezialisten gesetzt.



Bild: Allmetra AG

Prüfung und Kalibrierung eines Temperatursensors: Noah Burgunder (li., Inhaber) gemeinsam mit Martin Schmid (Technische Administration) im Prüflabor der Allmetra AG.



Bild: Allmetra AG

Neu setzt die Allmetra AG auf Mid-Range-Temperatursensoren, die beispielsweise auf hochwertige Maschinenbauanwendungen zugeschnitten sind.

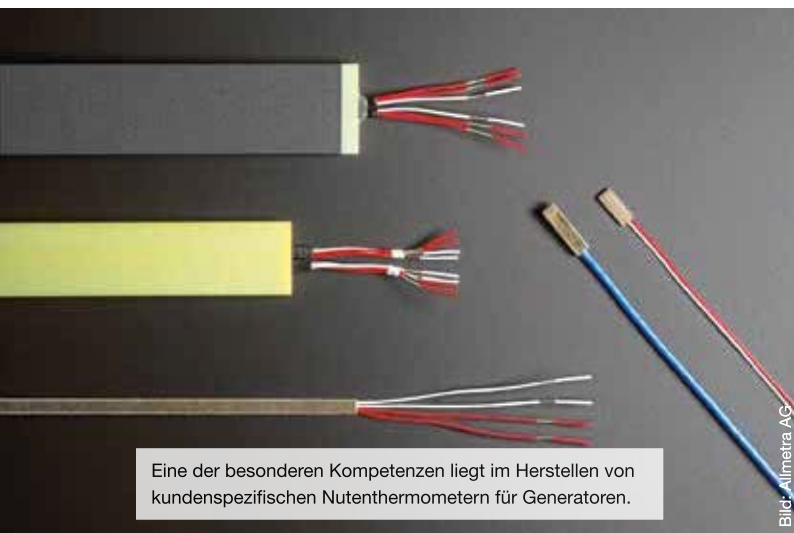


Bild: Allmetra AG

Eine der besonderen Kompetenzen liegt im Herstellen von kundenspezifischen Nutenthermometern für Generatoren.

nehmen aktiv geworden ist, sind die Mid-Range-Bereiche, also einfachere Thermolemente oder Widerstandsthermometer in einem attraktivem Preis-Leistungs-Segment. Noah Burgunder: «Im preissensiblen «Low Budget»-Bereich sprechen wir von Industrieküchen, klassischem Maschinenbau, Chemie, Medizintechnik, Textilmaschinen sowie Analysegeräten, Heizsystemen u. v. m. Kurz: überall, wo die Temperatur gemessen wird, steht Allmetra als Partner bereit.»

Noah Burgunder hebt gegenüber der Redaktion hervor: «Der Mittelklassebereich ist kostenbewusster, zudem werden höhere Stückzahlen benötigt. In diesen Projekten arbeiten wir eng

mit unseren Partnerwerken zusammen. Diese montieren anhand unserer Konstruktionen und technischen Vorgaben Teile der Serienaufträge. Somit sind wir in der Lage, technologisch hochstehende Temperatur-Sensoren in einem attraktiven Preisgefüge anzubieten. Aufgrund unserer Qualitätsansprüche werden zudem alle Produkte bei uns im Hause kalibriert und einer Endkontrolle unterzogen.»

Ob High- oder Mid-Range, Allmetra AG bietet sich als Technologiepartner im Temperatursensorik-Umfeld an.

## ISO- und ATEX-zertifiziert

ISO- und ATEX-Zertifikate gehören bei Allmetra ebenso zur Selbstverständlichkeit wie die digitalisierte Nachverfolgbarkeit der einzelnen Produktionschargen und runden dadurch die Dienstleistung ab. Die immer höheren Anforderungen der Sicherheitsvorgaben machen die detaillierte Rückverfolgung unumgänglich. Auch diesbezüglich ist Allmetra nicht zuletzt dank eines vollintegrierten ERP perfekt positioniert.

Temperature Sensors:  
**allmetra.com** 



**Allmetra AG**  
Flughofstrasse 57, CH-8152 Glattbrugg  
Telefon +41 (0)44 302 44 55  
Fax +41 (0)44 301 17 69  
info@allmetra.com, allmetra.com





Das Regional Office European Logistics von DACHSER Schweiz in Regensdorf.



Bild: Dachser

# DACHSER Spedition Effizienter Triathlon-Meister

Die DACHSER Spedition AG bietet Industrie- und Handelsunternehmen in der Schweiz zuverlässige nationale und europaweite Landtransporte sowie globale Luft- und Seetransporte an.

Durch eine intelligente Verknüpfung der drei Disziplinen Landverkehr, See- und Luftfracht kann DACHSER durchgängige One-stop-shop-Lösungen für die globale Beschaffung und Distribution anbieten. In diesem Triathlon bringt es der Logistikdienstleister durch innovative Logistik- und zuverlässige, rechtskonforme Verzollungslösungen zur Meisterschaft. Hohe Transportfrequenzen und -kapazitäten sorgen für eine konstante Lieferbereitschaft.

## Professionalität und Effizienz

Eine Geschäftsfelder-übergreifende Beratung und branchenspezifische Lösungen unterstützen Kunden bei der Steuerung qualitativ anspruchsvoller Versandabläufe und der Optimierung ihrer weltweiten Supply Chains. Mit Professionalität und Effizienz sowie ausgefeilten IT-Lösungen steigert DACHSER die Supply Chain Performance der Kunden, erhöht die Agilität und senkt Risiken.

## Hohe Innovationskraft

Seit seinem Eintritt in den Schweizer Markt hat sich das Unternehmen von einer kleinen klassischen Spedition zu einem der bedeutendsten Logistikdienstleister mit weltweiter Präsenz

entwickelt. Im Speditionsgewerbe unterscheiden sich Produkte, Service und Preise nur noch geringfügig. DACHSER profiliert sich in diesem Umfeld mit einem starken Kundenfokus, Qualität, klaren Prinzipien sowie motivierten und fachlich qualifizierten Mitarbeitenden. Das Rückgrat des Geschäfts sind die gut ausgebaute Infrastruktur der DACHSER-Netzwerke Road Logistics und Air & Sea Logistics sowie eine hohe Technikaffinität und Innovationskraft. Eine nachhaltige Gewinnorientierung sichert den Erfolg des Unternehmens auch für die Zukunft. DACHSER wird weiter viel bewegen.

## Auf einen Blick

Die DACHSER Spedition AG beschäftigt in der Schweiz 292 Mitarbeitende an acht Standorten. Der erste wurde 1967 eröffnet. Seit 2004 ist das Regional Office European Logistics von DACHSER Schweiz in Regensdorf (ZH) zu Hause.

DACHSER Spedition AG  
Regional Office Switzerland  
Althardstrasse 355  
8105 Regensdorf  
Tel. 044 872 11 00  
[www.dachser.ch](http://www.dachser.ch)





Seit über 50 Jahren entwickelt und produziert FAULHABER Antriebssysteme wie DC-, Bürstenlose und Linearmotoren sowie Präzisionsgetriebe in der Schweiz.

## WE CREATE MOTION

Antriebssysteme von FAULHABER sind Meisterwerke der Fein- und Elektromechanik, an der Grenze des technisch Machbaren. Als Pionier und Gründer einer Hochtechnologiebranche zählt der Antriebsspezialist zu den innovativsten Unternehmen weltweit.

Seit über 50 Jahren ist Faulhaber auch in der Schweiz ansässig. Das von Dr. Fritz Faulhaber sen. gegründete Unternehmen entwickelt, produziert und liefert Antriebslösungen auf Basis der Glockenankertechnologie für eine Vielzahl von anspruchsvollen Anwendungen im Schweizer Markt sowie international.

Faulhaber bietet das umfangreichste Portfolio an Miniatur- und Mikroantriebstechnologien, das weltweit aus einer Hand erhältlich ist. Von leistungsstarken DC-Motoren über bürstenlose DC-Motoren und Linearmotoren bis hin zu Schrittmotoren wird jeder Antrieb so optimiert, dass er bei einem Minimum an Baugrösse und Gewicht maximale Leistungen erreicht. Für den Aufbau von Komplettsystemen sind passende Präzisionsgetriebe, Encoder, Linearkomponenten und Antriebselektronik-Baugruppen erhältlich. Auf Basis seiner Technologievielfalt konzipiert Faulhaber Antriebslösungen, die hinsichtlich ihrer Präzision und Zuverlässigkeit auf kleinstem Raum einzigartig sind. Zu ihren Einsatzgebieten zählen im Wesentlichen die Produktionsautomation und Robotik, Luft- und Raumfahrt, optische Systeme sowie die Medizin und die Labortechnik.

Die 1947 gegründete internationale Firmengruppe hat ihren Stammsitz in Schönaich (D). Daneben führt Faulhaber weitere Entwicklungs- und Produktionsstandorte in der Schweiz, den USA, Schweden, Rumänien und Ungarn.

Vertriebspartner und -niederlassungen gibt es darüber hinaus in über 30 Ländern weltweit. Momentan beschäftigt der

Antriebsspezialist über 1900 Mitarbeitende, davon 280 am 1962 gegründeten Standort Croglio in der Schweiz.

### Produkte

- DC-Kleinstmotoren
- Bürstenlose DC-Motoren
- Motion Control Systems
- Schrittmotoren
- Lineare DC-Servomotoren
- Präzisionsgetriebe
- Encoder
- Servokomponenten
- Steuerungen

**FAULHABER MINIMOTOR SA**  
 Zona Artigianale 8, Madonna del Piano  
 6980 Croglio  
 Tel. 091 611 31 00  
[marketing@faulhaber.ch](mailto:marketing@faulhaber.ch)  
[www.faulhaber.com](http://www.faulhaber.com)

 **FAULHABER**



Die Handarbeitsplätze mit Servopresse sind in unterschiedlicher Ausführung sowie in verschiedenen Kraftabstufungen erhältlich.



Die AxNum-Lösungen in der Schraubtechnik sind kompakt, robust und besitzen eine aussergewöhnlich hohe Drehmomentgenauigkeit.

## Das Rundum-sorglos-Paket für mehr Produktivität

Alles aus einer Hand: Die AxNum AG bietet schlüsselfertige Handarbeitsplätze für die Prozesse Pressen, Markieren und Schrauben sowie Komponenten und Module für Maschinenbauer an. Abgerundet wird das «Produktportfolio» durch das ausgezeichnete Beratungs-, Entwicklungs- und Serviceteam.

Wer auf der Suche nach mehr Produktivität in seinen Fertigungsprozessen ist, kommt um die Firma AxNum nicht herum. Das Unternehmen bietet Handarbeitsplätze fürs Pressen, Markieren und Schrauben sowie weitere Komponenten für die Automation, wie beispielsweise Linearantriebe oder Rundtische, an. Flavio Milanesi, einer der zwei Geschäftsführer der AxNum AG, fasst dies prägnant zusammen: «Wir sind in der Lage, unseren Kunden ein Rundum-sorglos-Paket für seine Produktionsprozesse anzubieten.»

AxNum beliefert seine Kunden aber nicht nur mit schlüsselfertigen Produkten. Ein ganz wichtiger Teil der Prozess-Spezialisten aus Biel betrifft die Beratung und Unterstützung der

Anwender in seinen Produktionsprozessen. «Durch unsere langjährige Kompetenz können wir den Kunden so beraten, dass dieser am Schluss die optimale Lösung bekommt, welche perfekt für ihn und seine Anwendung zugeschnitten ist», ergänzt Mike Machule, der zweite Geschäftsführer.

### Immer nah beim Kunden

Das 25 Mitarbeiter grosse Unternehmen beliefert sowohl Maschinenbauer wie auch direkt Endkunden, die in den Bereichen Elektrotechnik, Medizintechnik, Uhren und Mikrotechnik sowie Automotive und Aerospace tätig sind. Dank eigenem Serviceteam und Niederlassungen in Biel und Wattwil ist Kundenähe für AxNum nicht nur ein Marketing-Schlagwort. An beiden Standorten können zudem Kunden-Versuche, Produktvorführungen oder Schulungen durchgeführt werden.

AxNum AG  
Solithurnstrasse 142  
2504 Biel-Bienne  
Tel. 032 343 30 60  
office@axnum.ch  
axnum.ch

Niederlassung Ostschweiz  
AxNum AG  
Ebnaterstrasse 70  
9630 Wattwil  
Tel. 071 985 01 55  
office@axnum.ch  
axnum.ch



AxNum ist der richtige Partner wenn es um eine dauerhafte Produktkennzeichnung geht.

**axnum**



Pilatus bearbeitet auf einem FFS von der Starrag Teile von 750 mm bis zu 4.000 mm Länge. Walter Duss (links), Abteilungsleiter Mechanische Bearbeitung, und Ahmad Rabah, Polymechaniker Zerspanung Grossteile, bei Pilatus, weisen darauf hin, dass die zu bearbeitenden Strukturbauteile mit Wandstärken von teilweise nur 1,2 Millimetern extrem filigran sind.



Bild: Starrag

Bei flexiblen Fertigungssystemen mit selbstentwickelter Leitertechnologie ist Starrag weltweit führend.

# Inspirierende Technologie

**Starrag:** Der Name steht für einen Präzisionsmaschinenhersteller, der durch eine enorme Vielfalt an Produkten und Dienstleistungen, für Kunden aus den Abnehmerindustrien Aerospace, Energy, Transportation und Industrial einen enormen Mehrwert schafft.

Was ist der gemeinsame Nenner einer goldenen Luxus-Uhr, eines extrem langen Flugzeugstrukturbauteils aus Titan oder Aluminium, eines Pumpengehäuses oder eines stählernen Seg-

mentes einer Seilbahn? Die verblüffend einfache Antwort ist: Bei all diesen Applikationen ist hochpräzise, solide und zugleich äusserst effiziente Produktionstechnik gefragt. Daher stehen die Chancen sehr gut, dass die dazu nötigen Präzisions-Werkzeugmaschinen zum Zerspanen von Werkstücken aus Metall, Verbundwerkstoffen und Keramik von der Starrag aus Rorschacherberg geliefert werden.

Das Erfolgsrezept der Starrag ist dabei die Nähe zum Kunden: Um ihn und seine Bedürfnisse noch besser kennenzulernen, muss man genau hinhören – beim ersten Kundenkontakt, beim Verwirklichen von Projekten oder bei der Servicebetreuung. Derartig kundenorientierte Lösungen wären nicht perfekt ohne einen massgeschneiderten Service, der in der Starrag-Geschäftseinheit Customer Service entsteht: Über 300 Spezialisten erarbeiten global zusammen mit dem Kunden die perfekte Lösung für seine Maschine.



Bild: Starrag

Bei der 5-Achs-Bearbeitung von Strömungsteilen bietet Starrag unübertroffene Gesamtperformance.

**Starrag AG**  
 Seebleichstrasse 61  
 9404 Rorschacherberg  
 Telefon 071 858 81 11  
[info@starrag.com](mailto:info@starrag.com)  
[www.starrag.com](http://www.starrag.com)



Entwicklungsleistung: Helbling konzipiert und verwirklicht zusammen mit ihren Kunden hochdynamische und komplexe Anlagen, wie diese Flachprägemaschine für die Firma Gietz.



Bild: Evatec AG

Gemeinsam mit dem Kunden entwickelte Wafer-Treatment Unit vor einer Evatec-Beschichtungsanlage



Bild: ISOG Technology GmbH

Zusammen mit der ISOG Technology GmbH entwickelte Werkzeugschleifmaschine.

# Helbling Technik

Innovation, together we do it – Das Innovationszentrum Zürich der Helbling Technik AG steht für die Entwicklung von Maschinen, Anlagen und Geräten für die MEM-Industrie. Kunden aus dem In- und Ausland vertrauen uns Jahr für Jahr ihre komplexen Projekte an.

Bei uns stehen nicht einzelne Ressourcen im Vordergrund, sondern gut eingespielte Teams, die eng zusammenarbeiten und über die notwendige Erfahrung, Fachkompetenz, Kreativität und Methodik verfügen.

## Entwicklung von Automatisierungssystemen und Produktionsmaschinen

Wir konzipieren und entwickeln für unsere Kunden im technologieintensiven Maschinen- und Anlagenbau Automatisierungssysteme und Produktionsmaschinen. Die Steigerung der Leistungsfähigkeit (Durchsatz, Präzision, Verfügbarkeit, Qualität), die Vernetzung von Systemen durch Digitalisierung, das Erarbeiten von neuen und innovativen Lösungen und das gleichzeitige Senken der Produkt- und Herstellkosten sind uns vertraute Zielsetzungen. Wir verfügen über langjährige Erfahrung

in der Technologie- und Produktentwicklung für Kunden im Maschinen- und Anlagenbau.

Ihr Ansprechpartner:  
 Andreas Portmann  
 Business Unit Leiter  
 Automatisierungssysteme und Produktionsmaschinen  
[andreas.portmann@helbling.ch](mailto:andreas.portmann@helbling.ch)  
 Tel. +41 44 438 17 49

Helbling Technik AG  
 Hohlstrasse 614  
 CH-8048 Zürich  
 Tel. +41 44 438 17 01  
[www.helbling.ch](http://www.helbling.ch)







Bild: GIS

Die erfolgreich eingeführte Elektrokettenzug-Serie GP wird 2020 erweitert und dann eine maximale Tragfähigkeit von 6300 kg bieten.



Bild: GIS

Der 4-stöckige Neubau wird Ende 2019 bezugsbereit sein und eine zusätzliche Nutzungsfläche von 1400 m<sup>2</sup> bieten.

# GIS AG: Beste Rahmenbedingungen für die Zukunft

1957 mit einer Belegschaft von 6 Mitarbeitern gestartet, ist die GIS AG heute mit mehr als 110 Arbeitnehmern ein weltweit führendes Unternehmen für Elektrokettenzüge und Kransysteme. Nun soll ein Neubau optimale Rahmenbedingungen schaffen, um sich weiterhin erfolgreich am Markt behaupten zu können.

Seit der Firmengründung am 1. Januar 1957 ist die GIS AG im luzernischen Schötz zu Hause. Spezialisiert auf Produkte im Bereich der Präzisionsmechanik, startete man damals mit einer Belegschaft von 6 Mitarbeitern.

In den vergangenen 60 Jahren hat sich die GIS AG zu einem weltweit führenden Unternehmen für Elektrokettenzüge und komplette Kransysteme entwickelt mit mehr als 110 Mitarbeitenden und Tochtergesellschaften in Deutschland und England. Aus 600 m<sup>2</sup> Gebäudefläche wurden 11 700 m<sup>2</sup>, wobei die letzte Gebäudeerweiterung bereits mehr als 30 Jahre zurückliegt. Dank der kontinuierlichen Entwicklung in den letzten Jahren, insbesondere der sehr erfolgreichen Einführung der neuen Hebezuggeneration GP, stösst man dabei mehr und mehr an die Kapazitätsgrenzen, weshalb Anfang 2019 der Neubau einer Produktionshalle in Angriff genommen wurde.

Mitte Februar fuhren die Bagger auf, um mit den Abbrucharbeiten des alten Bürogebäudes und der dahinter stehenden Fabrikationshalle zu beginnen. Die in den Anfangsjahren der GIS AG errichteten Gebäude weichen einem 4-stöckigen Neubau, welcher voraussichtlich Ende 2019 bezugsbereit sein wird. Die neue Halle bietet eine zusätzliche Nutzungsfläche von 1400 m<sup>2</sup>. Dadurch kann die innerbetriebliche Logistik für den Kranbau optimiert und die Produktionskapazität beim Hauptprodukt, dem Elektrokettenzug, vergrössert werden.

Zudem erhalten die Mitarbeiter einen modernen Aufenthaltsbereich mit Duschen, Garderoben und einer Küche.

## Meilenstein der Firmengeschichte

Dieses Projekt ist für die GIS AG ein wegweisender Meilenstein in der Firmengeschichte und treu dem Firmenlogon «swiss lifting solutions» ein klares Bekenntnis zum Produktionsstandort Schweiz. Bereits 2020 stehen mit der Erweiterung der GP-Elektrokettenzugserie und der Einführung der neuen Fahrwerksgeneration, welche beide für eine Sortimentsvergrösserung von 5000 kg auf 6300 kg Traglast sorgen werden, zwei ambitionöse Ziele an.

Dank dem Neubau schafft sich der einzige Elektrokettenzug-Hersteller der Schweiz beste Rahmenbedingungen, um im umkämpften Weltmarkt der Hebe- und Fördertechnik weiterhin eine Vorreiterrolle einnehmen zu können.

GIS AG  
Swiss Lifting Solutions  
Luzernerstrasse 50  
6247 Schötz  
Telefon 041 984 11 33  
tel@gis-ag.ch  
www.gis-ag.ch

**GIS**  
swiss lifting solutions



# Ohni Lüt gaht nüt

Ein grosser Dank geht an die KollegInnen der Vogel Communications Groupe AG, die sich für die Sonderpublikation «Schweizer Qualitäts-Zulieferer 2019/2020» voll einsetzten. Unser Redaktoren-Team war besonders fleissig und besuchte einige Unternehmen gemeinsam mit den Fotografen Thomas Entzeroth und Natalie Szathmary. Vielleicht sieht man es dem Heft an: uns hat die Arbeit grosse Freude bereitet. Vielen Dank auch an alle beteiligten Unternehmen. Das Fotografenteam ist übrigens immer offen für Industriefotografie, ein Teil ihrer Fotos sehen Sie in diesem Heft. Sie müssen nur auf die Bildquelle: Thomas Entzeroth achten.



Matthias Böhm, Verlagsleiter  
matthias.boehm@vogel-communications.ch



Silvano Böni, Stv. Chefredaktor  
silvano.boeni@vogel-communications.ch



Konrad Mücke, Redaktor  
konrad.muecke@vogel-communications.ch



Anne Richter, Redaktorin  
anne.richter@vogel-communications.ch



Loris De Cia, Crossmedia Berater  
loris.decia@vogel-communications.ch



Eveline Möckli, Crossmedia Beraterin  
eveline.moekli@vogel-communications.ch



Rainer Ackermann, Crossmedia Berater  
rainer.ackermann@vogel-communications.ch



Margaux Pontieu, Crossmedia Beraterin  
margaux.pontieu@vogel-communications.ch



Susanne Reinshagen, Online-Redaktion  
susanne.reinshagen@vogel-communications.ch



Abetare Cakiqi, Marketing & Event Managerin  
abetare.cakiqi@vogel-communications.ch



Aleksandra Djordjevic, Marketing Support  
aleksandra.djordjevic@vogel-communications.ch



Xheneta Rifaj, Verkaufssupport/Administration  
xheneta.rifaj@vogel-communications.ch



Barbara Gronemeier, CVD Produktion  
barbara.gronemeier@vogel-communications.ch



Thomas Entzeroth, Fotograf  
foto@entzeroth.ch

## Danke!

Temperature Sensors:  
**allmetra**.com

**BLECHTECH**  
FORMEN MIT LEIDENSCHAFT

**BENNINGER** **GUSS**

**DIXI**  
polytool

**DACHSER**  
Intelligent Logistics

**FAULHABER**

**GIS**  
swiss lifting solutions

**GROB**  
Zahnräder  
**NEBIKON**

helbling

**HB** Heinz Baumgartner AG  
Innovative Mechanik

**Jato**  
Jato-Düsenbau AG

**KNOEPFEL**  
LEADING IN METAL MACHINING

**Lastech-ag**

**LMS**

**MIKRON TOOL**

**MOTOREX**  
Oil of Switzerland

**MONSTEIN | PROCESSING**

**FN NIEDERHAUSER**  
SPANNTECHNIK UND SYSTEME

**polymeca**  
PASSION FOR PRECISION

**PESTALOZZI**

**Rotodur 50**  
Hard metal technology years

**REISHAUER**

**ROBERT OTT AG**  
CNC-Zerspanungstechnik  
CH-5703 Seon  
Präzision ist kein Zufall

**ROTOR**  
switzerland

**SCHULER**  
Member of the ANDRITZ GROUP

**SCHÖNENBERGER**  
CHOCOLAT FIN SUISSE

**starrag**

**WAWO**

## Impressum

**Schweizer Qualitäts-Zulieferer – eine Sonderpublikation des SMM Schweizer Maschinenmarkt**  
Integrierter Bestandteil von SMM Schweizer Maschinenmarkt  
Nr. 24-2019

Gesamtauflage: 40'000; SMM Schweizer Maschinenmarkt:  
12'500; MM Süddeutschland: 15'000; MM Österreich: 10'500

### Verlagsleiter/Publisher

Matthias Böhm

### Verlag

Vogel Communications Group AG  
Seestrasse 95, CH-8800 Thalwil  
Tel. +41 44 722 77-00  
media@vogel-communications.ch; www.smm.ch

### Redaktion

Matthias Böhm, Dipl. Ing. FH, Dipl. Ber. Päd. Uni, Chefredaktor;  
Silvano Böni, Stv. Chefredaktor; Anne Richter, Dipl.-Ing. TU

### Online-Redaktion

Susanne Reinshagen, lic. rer. publ.

### Produktion / CvD

Barbara Gronemeier

### Layout

Manfred Bayerlein (Ltg.), Manfred Werner

### Marketing und Vertrieb

Matthias Böhm, Abetare Cakiqi

### Inserate-Verkauf

Rainer Ackermann (Tel. +41 62 871 91 62),  
Eveline Möckli (Tel. +41 44 760 04 30),  
Loris de Cia (Tel. +41 43 542 81 13),  
Margaux Pontieu (Tel. +41 32 544 18 90)

**Inserate-Disposition, media@vogel-communications.ch,  
Xheneta Rifaj (Tel. -12)**

### Abonnementsdienst

Maria Fabbroni, Tel. +41 71 844 91 55, smm@avd.ch

Die in dieser Zeitschrift publizierten Firmenporträts und Inserate dürfen von Dritten weder ganz noch teilweise kopiert, bearbeitet oder sonst wie verwertet werden. Ausgeschlossen ist insbesondere auch eine Einspeisung auf Online-Dienste, unabhängig davon, ob die Inserate zu diesem Zweck bearbeitet werden oder nicht. Der Verleger und die Inserenten untersagen ausdrücklich die Übernahme auf Online-Dienste durch Dritte. Jeder Verstoß gegen dieses Verbot wird vom Verlag rechtlich verfolgt.

### Auslandvertretung Deutschland

Vogel Communications Group GmbH & Co. KG  
Benjamin Wahler, D-97064 Würzburg, Tel. +49 931 418 29 82

### Auslandvertretung Österreich

Technik & Medien, Verlagsges.m.b.H.  
Hetzendorferstrasse 59/3, A-1120 Wien  
Tel. +43 1 876 8379 0, Fax +43 1 876 8379 15

### Erscheinungsweise

Diese Sonderpublikation des SMM erscheint alle 2 Jahre.

### Abonnement

Inland: Fr. 160.– (inkl. MwSt.) für ein Jahr mit SMM GUIDE  
(Jahresausgabe/Einkaufsführer)

### Druck und Ausrüstung

AVD Goldach AG, CH-9403 Goldach, Tel. +41 71 844 94 44

### Titelbild:

Thomas Entzeroth

**Publikation2019**  
HOCHWERTIG  
KOMPETENT  
TRANSPARENT

**SCHWEIZER PRESSE**  
PRESSE SUISSE  
STAMPA SVIZZERA  
SWISS PRESS

**Gedruckt  
in der Schweiz**

**VOGEL COMMUNICATIONS  
GROUP**





# AUF UNS KÖNNEN SIE SICH VERLASSEN

Stahl ist unsere Passion. Hier sind wir stets am Ball. Und das schon seit 60 Jahren als führender Stahlhändler. Wir wollen immer gewinnen. Nicht für uns, sondern für unsere Kunden. Egal in welcher Liga Sie spielen und wie hoch Sie Ihre Ziele stecken: Auf uns können Sie sich verlassen, selbst in heikelsten Situationen. Jedes unserer rund 100 Teammitglieder ist ein Meister der Chancenverwertung. **Wir punkten für Sie. Wir sind SCHMOBI.**

## SCHMOLZ + BICKENBACH Stahlcenter AG

Industriestrasse 18 | 9552 Bronschhofen | Postfach 238 | 9501 Wil SG  
T 071 913 63 63 | [info@schmobi.ch](mailto:info@schmobi.ch) | [www.schmobi.ch](http://www.schmobi.ch)

**SCHMOBI.CH**

