



Bild: Mitgliederversammlung bei Fraisa SA

# JAHRESBERICHT 2021/2022

Industriesektor Präzisionswerkzeuge



## EDITORIAL

Liebe Leserinnen und Leser

Die Unsicherheiten waren gross und die Geschäfte liefen in unserer Branche gut. Etwa so kann man die vergangenen 12 Monate einfach zusammenfassen. Im Herbst letzten Jahres stiegen die Corona-Fallzahlen wieder an, was in der ganzen Welt zu erneuten Lockdowns führte. Nur war dieses Mal die produzierende Industrie besser vorbereitet und konnte die Produktionskapazitäten trotz der Schutzmassnahmen für die Mitarbeitenden hochhalten. Das grössere Problem waren die durch die Coronakrise hervorgerufenen Engpässe in den Lieferketten. Die meisten Kunden der Hersteller von Präzisionswerkzeugen hatten und haben immer noch mit der Verfügbarkeit von verschiedensten Rohstoffen, elektronischen Komponenten und Betriebsmitteln zu kämpfen. Als Konsequenz daraus sind die Auftragsbücher zwar allenthalben voll, trotzdem konnte die Ware wegen fehlender Teile nicht ausgeliefert werden. Als sich die Situation Anfang 2022 zu entspannen schien, kam mit dem Krieg in der Ukraine die nächste Krise daher und als ob das nicht schon genug gewesen wäre, verhängte die Regierung in China totale lokale Lockdowns wegen hoher Infektionszahlen durch den Coronavirus. Am schwersten wirkt sich zurzeit die aus den verschiedenen Ereignissen hervorgerufene Teuerung auf unser Wirtschaftssystem aus. Es ist also nicht damit zu rechnen, dass die o. g. Schwierigkeiten bei den Lieferketten, der Energieknappheit, den steigenden Kosten und nicht zuletzt der Verfügbarkeit von Personalkapazitäten so schnell gelöst werden.

Trotzdem geht es der verarbeitenden Industrie und der gesamten Wirtschaft in der Schweiz sehr gut. Das ist sicher ein Grund, weshalb der Schweizer Franken sich gegenüber dem Euro auf Höchstwerte entwickelt hat. Es wird für unsere Schweizer Exportindustrie, und dazu gehören die Werkzeughersteller, sicher in Zukunft nicht



Der Präsident, Thomas Nägelin, an der ECTA Conference

einfacher werden, erfolgreich zu wirtschaften. Kundenorientierte Innovation, internationale Strukturen und ein extrem hoher Automationsgrad in den Prozessen sind die Erfolgsfaktoren.

Es freut mich zu sehen, dass die Firmen im Industriesegment Präzisionswerkzeuge sehr gut aufgestellt und dementsprechend erfolgreich sind.

Die Aussichten für das laufende und das kommende Jahr sind verhalten optimistisch. Die Prognosen gehen für das Jahr 2023 von einem leicht rückläufigen Konsum aus, weil die Menschen wieder mehr Geld für Serviceleistungen, wie zum Beispiel für Ferien, ausgeben werden als das in den Coronajahren der Fall war. Es kann nun gut sein, dass das wieder erstarkende Industriesegment Flugzeugbau sowohl im zivilen als auch im militärischen Bereich den allgemeinen Konsumrückgang kompensieren wird. Darüber hinaus wird die Energiekrise zu Investitionen in neue Technologien zur Energiegewinnung als auch in neue Infrastrukturen führen. Auch in diesen Bereichen werden Präzisionswerkzeuge benötigt. Eine Planungssicherheit wird in diesen unsicheren Zeiten kaum zu erwarten sein. Es ist hohe Anpassungsflexibilität gefragt.

Swissmem hat im Mai 2022 zusammen mit den Firmen der Präzisionswerkzeugindustrie die Zerspanungsseminare nach mehreren coronabedingten Verschiebungen wieder erfolgreich durchgeführt. Mehr als 300 Personen nahmen an diesem Kundenevent in der Schweiz teil. Im Juli 2022 organisierte Swissmem die Plattform für die Internationale Branchenkonferenz der ECTA (European Cutting Tool Assoziation) in Rüslikon mit über 100 Delegierten. Auch dieser Veranstaltung wurde grosse internationale Anerkennung entgegengebracht.

Ich danke allen Mitgliedsfirmen und den Kolleginnen und Kollegen vom Swissmem für ihre grossartige Arbeit, die sie mit Hingabe zum Wohle unserer Industrie geleistet haben.

Ihnen allen wünsche ich eine spannende Lektüre und ein erfolgreiches Jahr!

Thomas Nägelin  
Vorstandsmitglied und Präsident  
Industriesektor Präzisionswerkzeuge  
CMO & Vice CEO FRAISA Gruppe



# INHALTSVERZEICHNIS

Jahresrückblick	4
Markt	6
<b>FIRMENPRÄSENTATION</b>	
Big Kaiser	8
Blösch	9
Böni	10
Fraisa	11
Performcoat	12
Rego-Fix	13
Rotor Tool	14
Urma	15
Mitgliederverzeichnis	16



Die Komiteemitglieder v.l.n.r.: Ludger Ignaszak, Utilis AG, Pascal Streiff (Sekretär), Swissem, Thomas Nägelin (Präsident), Fraisa SA, Mario Macario, Utilis AG, Nicola Tettamanti, Tecnopinz SA, René Näf, Michael Zuber, Bimu SA, Richard Weber, Rego-Fix AG und Marc Schuler (Vizepräsident), Dixi-Polytool SA.

## DER SWISSMEM INDUSTRIESEKTOR

Der Swissem Industriesektor Präzisionswerkzeuge in ihrer heutigen Form wurde 2003 gegründet und umfasst aktuell 55 Mitglieder aus den verschiedensten Bereichen der Branche. Neben den Herstellern von Zerspanungswerkzeugen fürs Fräsen, Bohren, Drehen, Reiben und Ge-

winden finden sich darin auch aus verwandten Bereichen die Produzenten von Werkzeugen für das Schleifen, von Spannmitteln und von Hartstoffschichten wieder. Werkzeuge aus der Schweiz zeichnen sich durch ihre ausgefeilten Geometrien und innovativen Beschichtungen, Präzision und höchste Produktivität aus. Damit tragen sie einen wesentlichen Teil zur Kostenreduktion beim Anwender bei und si-

chern ihm einen Wettbewerbsvorteil, was sich in einem ausserordentlich hohen Exportanteil von 85 Prozent widerspiegelt. International ist die Branche über die European Cutting Tool Association ECTA vernetzt.

[www.swissmem.ch/pwz](http://www.swissmem.ch/pwz)

## ZURÜCK ZUR NORMALITÄT

### HERBSTVERSAMMLUNG 2021

Erstmals wieder in physischer Präsenz, nach zwei Jahren Verbannung in Online Meetings, haben sich die Mitglieder zur Herbstversammlung im Jugendstilhotel Pax Montana in Flüeli Ranft getroffen. Es war ein grosses Bedürfnis, sich wieder persönlich austauschen zu können, den Stimmungsbarometer zu fühlen und von hpo forecasting zu erfahren, wohin sich die Wirtschaft entwickeln werden wird. Als spezielle Präsentation, in der IGHM Runde, ist die Umfrage von Swissmem zur Digitalisierung durch Nicolas Degen von Industrie 2025 erläutert worden.

### 14. ZERSPANUNGSSEMINAR 2022

Nachdem die Austragung im Januar 2022 wegen der pandemischen Lage kurzfristig abgesagt werden musste, konnte die 14. Ausgabe des Zerspanungsseminars im Mai endlich durchgeführt werden, jedoch nur in Olten und Lausanne. Die wirtschaftliche Flaute hatte viele Firmen zur erhöhten Entwicklung und Neuausrichtung von Geschäftsideen und Produkten angespornt, was dem Zerspanungsseminar mit reichlich neuen Produktvorstellungen zugegekommen ist. Man hat auch gespürt, dass einige neue Firmen aus der Romandie zum Industriesektor dazugestossen

sind. Die Qualität des Seminars in Lausanne ist damit nochmals gesteigert worden, weil viele Vorträge direkt von den französisch muttersprachlichen Entwicklungsleitern präsentiert worden sind.

**Das 15. Zerspanungsseminar ist vom 16. – 18. Januar 2024 wieder an drei Orten vorgesehen.**

### FRÜHLINGSVERSAMMLUNG 2022

Zur Frühlingsversammlung hat Fraisa SA nach Bellach eingeladen. Anlass war die neue Produktionshalle, die erst kürzlich fertiggestellt, mit Leankonzepten optimiert



ECTA Conference Rüschiikon



ECTA Conference Galadinner



ECTA Präsident Markus Horn



ECTA Conference Rüschiikon



wurde und einen sehr hohen Automatisierungsgrad aufweist. Die offene Führung wurde von den Mitgliedern sehr geschätzt. Trotz guter Stimmung und aktuell noch immer guter Auftragslage machen den Firmen die Versorgungsengpässe von Rohstoffen, Bauteilen und Energie zu schaffen.

#### ECTA CONFERENCE 2022

Nachdem die geplante ECTA Conference in Bordeaux zweimal verschoben werden musste, ist sie in Rüslikon (Zürich) erfolgreich durchgeführt worden. Die Konferenz verzeichnete eine hohe Beteili-

gung, vor allem aus Deutschland und der Schweiz. Sehr gute Referate und ein schönes Rahmenprogramm, das Galadinner in Zürich mit Schifffahrt und der Ausflug auf die Rigi, zeichnete die erfolgreiche Konferenz aus. Spanien wird die nächste Konferenz im Jahr 2023 organisieren, die nächste World Cutting Tool Conference ist für 2024 in Japan geplant.

#### MESSEN

Die CCMT (Shanghai) und die CIMT (Peking) sind nicht durchgeführt worden. Die Metallobrabotka (Moskau) wurde von den westlichen Staaten gemieden. Im Zusam-

menhang mit der CIMT musste auch das geplante Swiss Machining Seminar abgesagt werden. Die EMO in Milano war die erste Messe in Europa, die wieder durchgeführt wurde. Weiter werden wieder viele Mitglieder an der IMTS (Chicago) und an der AMB (Stuttgart) erwartet. Im Bereich Schleiftechnik ist neu im Mai die GrindingHub (Stuttgart) erstmals ausgetragen worden.



Frühlingsversammlung bei Fraisa SA



14. Zerspanungsseminar in Olten und Lausanne

## 2021 – NACHHOLEFFEKT SCHLÄGT VOLL DURCH

Die Branche der Präzisionswerkzeuge hat sich nach der ersten Corona-Welle und dem damit verbundenen wirtschaftlichen Abschwung erholt und das Niveau von 2019 bereits wieder im Jahr 2021 erreicht.

Der Auftragseingang wäre noch höher, wird aber durch Liefereinschränkungen und Kapazitätsgrenzen beeinflusst. Die

Exporte schliessen 2021 mit einem Plus von 17.3% ab und sind damit sogar 3.2% höher als 2019.

### PROGNOSEN FÜR DIE EXPORTMÄRKTE

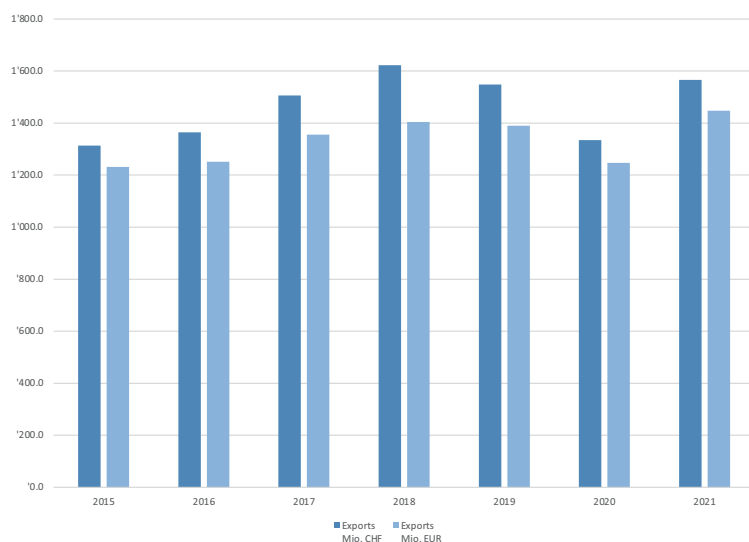
Getrieben von massiven Stimulusmassnahmen im Zuge der Pandemie, profitierte der Maschinenbau 2021 von einem sehr starken Anstieg und erreichte beispielsweise in Deutschland neue Rekordwerte.

Die Arbeitslosenquoten sind in den USA (3.5%) und Europa (6.6%) auf sehr tiefe Niveaus gesunken. Seit drei Quartalen bewegt sich der Auftragseingang nun seitwärts, mit sinkender Tendenz.

In Diskrepanz zu den positiven Zahlen im Westen stehen die Frühindikatoren. Der Business Confidence Index (BCI), der die Stimmung der Unternehmen widerspiegelt, hat in der Regel eine gute Frühindikatorfunktion für die Nachfrage im Maschinenbau. Seit Anfang Jahr sinkt dieser Wert in Europa und den USA rapide, befindet sich in Europa aber nach wie vor in expansivem Gebiet, während er in den USA zuletzt leicht in den kontraktiven Bereich fiel. In Asien hat sich der Wert seit dem temporären Tiefstand im April wieder etwas erholt, liegt aber immer noch unter dem neutralen Wert 100 und sendet damit ein negatives Signal.

Besorgniserregend ist der Blick auf die Konsumentenstimmung (CCI). Seit Messbeginn wurden in Europa, den USA und in China noch nie so tiefe Werte bei der Konsumentenstimmung registriert und eine Bodenbildung ist bisher noch nicht erkennbar. In wirtschaftlich stabilen Zeiten korrelieren die Stimmung der Manager (BCI) und der Konsumenten (CCI) wenig. Vor oder am Anfang einer Rezession sinken beide Werte aber fast immer auf ein tiefes Niveau, meist bricht der CCI vor dem BCI ein. Der CCI ist in Krisenzeiten also fast immer frühzyklischer als der BCI, genauso wie wir das in diesem Jahr auch wieder beobachten.

Die Situation ist aussergewöhnlich. Die oben erwähnten Ist-Werte der Realwirtschaft suggerieren das Bild einer stabilen Konjunkturlage. Die Stimmungsindikatoren zeigen aber in die entgegengesetzte Richtung. Gemäss Einschätzung von hpo forecasting wird sich die Konjunktur in den kommenden Monaten abkühlen.



### EXPORTSTATISTIK PRÄZISIONSWERKZEUGE 2021

	Exporte Mio. CHF	Exporte ±CHF%
<b>Präzisionswerkzeuge</b>	<b>1'565.6</b>	<b>+17.3%</b>
<b>Schneidwerkzeuge für Metall</b>	<b>799.5</b>	<b>+12.7%</b>
Fräswerkzeuge, auswechselbar	166.4	+6.9%
Drehwerkzeuge, auswechselbar	10.3	+3.2%
Bohrwerkzeuge	270.0	+14.2%
Reibahlen, Ausbohr- und Räumwerkzeuge	7.9	+17.9%
andere Werkzeuge	130.9	+18.2%
Langsägeblätter für Metallbearbeitung	72.1	-2.6%
Schneidplatten für Werkzeuge	93.2	+19.2%
Messer, Schneidklingen, für Maschinen	13.5	+18.0%
Kreis- und Frässsägeblätter	6.1	+16.3%
Gewindeschneider	29.3	+37.5%
<b>Andere Schneidwerkzeuge</b>	<b>145.9</b>	<b>+26.9%</b>
<b>Spannwerkzeuge</b>	<b>334.8</b>	<b>+28.1%</b>
Teilköpfe und andere Spezialvorrichtungen	27.9	+30.7%
Werkstückhalter für Werkzeugmaschinen	96.8	+33.0%
Werkzeughalter	210.1	+25.7%
<b>Schleifwerkzeuge, Schleifmittel</b>	<b>285.4</b>	<b>+14.6%</b>
Schleifstoffe	120.2	+9.2%
Mühlsteine, Schleifsteine etc	165.2	+18.8%

Aktuell haben die Geopolitik der Grossmächte sowie die Geldpolitik der Notenbanken eine besonders grosse Bedeutung für die Wirtschaft. Auch wenn die US-Inflationsrate im Juli von 9.1% auf 8.5% sank, ist die Inflation immer noch viel zu hoch. Die höheren Inflationserwartungen und die steigenden Lohnstückkosten sind ein delikates Gemisch für eine Lohn-Preis-Spirale. Eine Entspannung des Ukraine Kriegs ist derzeit nicht absehbar. Als Konsequenz wird eine Energiekrise in Europa ein ernstzunehmendes Szenario. Dann ist die Gefahr einer militärischen Eskalation durch China mit Taiwan, dessen führende Rolle in der Halbleiterproduktion zu grossen Verwerfungen in der Weltwirtschaft führen könnte. Diese Entwicklungen sind jedoch am schwersten zu prognostizieren, da sie auf Entscheidungen von sehr wenigen, nicht durchschaubaren, Personen beruhen.

Zum Schluss ein Lichtblick für die Investitionsgüterindustrie: Die «Just in time» Produktionsphilosophie mit minimaler Lagerhaltung stösst seit Ausbruch der Pandemie an ihre Grenzen und es werden grosse Anstrengungen unternommen, die Lieferketten resilienter zu machen. Dabei geht es nicht um eine Deglobalisierung, sondern um die stärkere Diversifizierung der Lieferanten, um Abhängigkeiten von einzelnen Unternehmen und Ländern zu reduzieren. Dazu müssen alternative Produktionskapazitäten aufgebaut werden. Zudem werden auf absehbare Zeit auch grössere Lager für Komponenten gehalten. So steigen die Lagerbestände in der Eurozone seit ein paar Wochen so stark an wie noch nie seit dem Start der Statistik 1995. Diese Entwicklung wirkt vorläufig noch stützend auf die Investitionsgüterindustrie.

Der **Auftragseingang bei den Präzisionswerkzeugen** legte im zweiten Quartal zu und erreichte 107.5 Indexpunkte, was über den Erwartungen lag. Die neuen Konjunk-

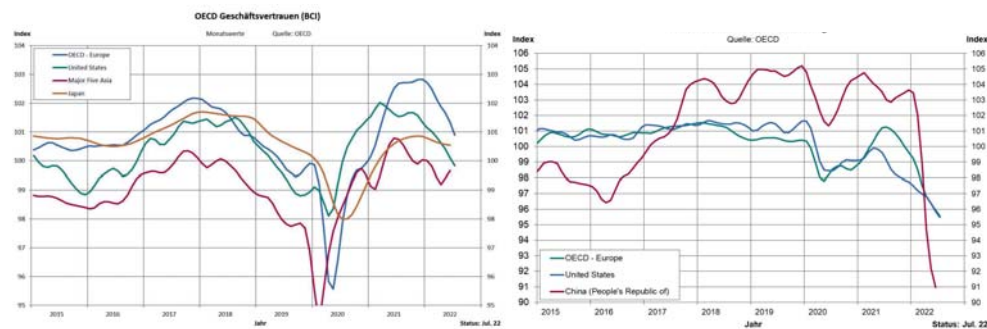
### DIE WICHTIGSTEN EXPORTMÄRKTE

Rang	Land	Exporte Mio. CHF	Exporte ±CHF%	Exporte Share CHF
	Weltweit	1'565.6	+17.3%	100.0%
1	Deutschland	621.5	+18.0%	39.7%
2	USA	182.5	+1.7%	11.7%
3	Polen	99.9	+17.4%	6.4%
4	Frankreich	77.8	+21.6%	5.0%
5	China	74.3	+27.8%	4.7%
6	Italien	62.0	+28.5%	4.0%
7	Österreich	54.8	+22.2%	3.5%
8	Russland	25.7	+34.1%	1.6%
9	Ver. Königreich	22.9	+19.2%	1.5%
10	Spanien	21.9	+23.4%	1.4%

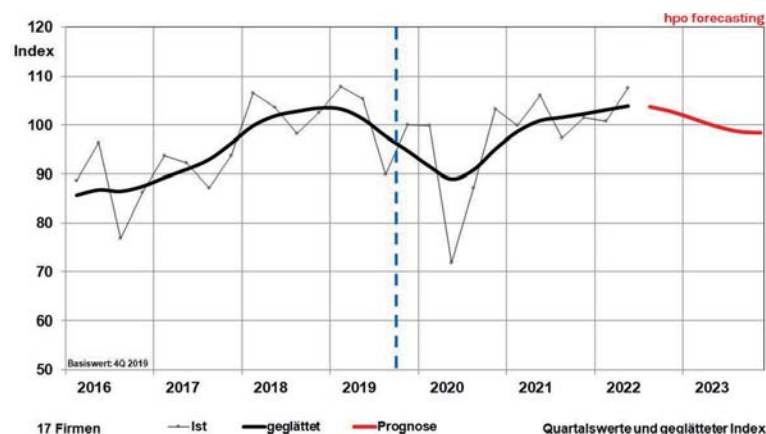
turindikatoren haben einen geringen Einfluss auf die Prognose. Aufgrund der hohen Inflation wird die Prognose jedoch nominal nochmals angehoben. Für Ende

2022 wird dadurch der Indexwert auf 102 Punkte berechnet. Der Boden Ende 2023 wird bei 101 Indexpunkten erwartet. Quelle: hpo forecasting

### OECD GESCHÄFTSVERTRAUEN (BCI) UND KONSUMENTENSTIMMUNG (CCI)



### 18-MONATSPROGNOSE AUFTRAGSEINGANG





## INDUSTRIE 4.0 BRAUCHT INTELLIGENTES WERKZEUG

Wie sich mit digitalisierten Werkzeugen und vernetzte Maschinen Industrie-4.0-fähige Produktionen aufbauen lassen, zeigt der Feinbohrwerkzeug-Spezialist BIG KAISER Präzisionswerkzeuge AG. Das 1948 gegründete Unternehmen mit Sitz in Rümlang hat seine Feinbohrwerkzeuge derart weiterentwickelt, dass eine Werkzeug-Maschine-Kommunikation möglich ist.

BIG KAISER ist Teil der BIG DAISHOWA Gruppe mit weltweit 900 Mitarbeitern. Das Produktportfolio wird zu 100% in der Schweiz und in Japan hergestellt und umfasst mehr als 20'000 Produkte wie Spannzangenfutter, Hydrodehnspannfutter, Ausdrehköpfe, Fräser und Messwerkzeuge. Der Standort in Rümlang ist innerhalb der

Gruppe das alleinige Kompetenzzentrum für die Entwicklung von Feinbohrwerkzeugen. Hier hatte man sich schon sehr früh Gedanken darüber gemacht, wie Werkzeuge digitalisiert werden könnten. Von Vernetzung war damals nicht die Rede, die Idee bestand darin, die Werkzeuge mit Sensoren auszustatten. Die Elektronik verteilte dann die Sensordaten aus und zeigte die Ergebnisse auf einem kleinen Bildschirm auf dem Werkzeug an.

Auf Dauer erwies es sich für die Maschinenbediener als zu unbequem, die Daten von dem kleinen Bildschirm an den Werkzeugen ablesen zu müssen. Es lag also nahe, eine drahtlose Verbindung über Bluetooth herzustellen und die Daten auf

einen externen Bildschirm zu übertragen, so dass sich etwa Kalibrierungen schnell und bequem durchführen lassen. Damit war es auch möglich, bequem über Smartphones oder Tablets per eigens von BIG KAISER entwickelter App Anpassungen durchzuführen.

Der nächste logische Schritt erwies sich dann als Sprung in eine neue Welt: hin zu Werkzeugen, die sich selber überwachen und sich auf wechselnde Situationen selber einstellen. Das intelligente, vollautomatische Feinbohrwerkzeug vom Typ EWA kommt ohne menschliche Bediener aus. Es ermöglicht eine schnelle und genaue Bohrung, denn der Prozess muss nicht mehr gestoppt werden, um Messungen durchzuführen und das Feinbohrwerkzeug manuell einzustellen. Dies spart nicht nur Zeit, sondern minimiert auch den kostspieligen Ausschuss durch manuelle Einstellfehler.

In Langzeittests auf CNC-Fräsmaschinen konnte das Team von BIG KAISER Daten zu Wiederholbarkeit und Prozesssicherheit mit verschiedenen Materialien sammeln, die auf Hunderte von verschiedenen Prozessen anwendbar sind.

«Der EWA ist in Bezug auf Automatisierungsgrad und Ausgereiftheit anderen Angeboten weit voraus,» sagt Jose Fenolosa, Leiter F&E bei BIG KAISER. «Er bietet Kunden echte Zeit- und Kostenvorteile und ist ideal für Industry 4.0-Anwendungen geeignet.»

Der Aufwand hat sich gelohnt, denn Anwender lassen sich leicht von den Vorteilen der digitalisierten und vernetzten Werkzeuge überzeugen. Auf der AMB 2022 konnte man am Stand von WFL Millturn Technologies und SW Schwäbische Werkzeugmaschinen den EWA bereits integriert in Einsatz sehen.

[www.bigkaiser.eu](http://www.bigkaiser.eu)



Ein digitaler Feinbohrkopf mit drahtloser Verbindung. Er wird mithilfe einer App auf dem Smartphone des Benutzers eingestellt.

EWA heißt dieses Feinbohr-Konzept, mit dem branchenweit höchsten Automatisierungsgrad im Bereich Feinbohren.





## FÜR JEDE KUNDSCHAFT DIE PASSENDE HIGH-END BESCHICHTUNGSLÖSUNG

Seit 75 Jahren widmet sich die Blösch AG der Bearbeitung und Veredelung von Oberflächen und kreiert Beschichtungen, die Ästhetik mit höchster Performance vereinen.

Dabei setzt die Firma Blösch ihre langjährige Erfahrung, ihr technologisches Know-how, Innovationsgeist und Leidenschaft dazu ein, um der Kundschaft individuelle Beratung, die passende Beschichtungslösung und einen schnellen, flexiblen Service anzubieten. Die Blösch AG ist überall präsent wo die Anwendung hohe Anforderungen an die Beschichtung stellt, wie z.B. in Instrumenten für die robotergestützte Medizintechnik, Luxus-Uhren, Hochleistungswerkzeugen, Motorenbau inklusive der Formel 1 bis hin zu Teilen für den Mars-Rover.



Für eine perfekt gleichmässige Schicht werden die Werkstücke in einem Karussell beschichtet.

### Technologie und Innovationskraft

Die Blösch AG ist Teil der familiengeführten BCI-Gruppe mit rund 350 Mitarbeitenden weltweit. Ihre Kundschaft im Bereich Werkzeuge und Komponenten profitiert vom Technologie-Knowhow und den Anwendungskennntnissen, über welche die Blösch AG zusammen mit PLATIT® (Beschichtungsanlagenbau für Hartstoffbeschichtungen) verfügt. Blösch bietet nicht nur Standardlösungen an, sondern entwickelt auch kundenspezifische Beschichtungen.

Interview

### Drei Fragen an Pascale Blösch

Zusammen mit ihrem Bruder führt Pascale Blösch die Familienunternehmung in der dritten Generation als Co-CEO. Sie ist unter anderem für den Werkzeug- und Komponentenmarkt zuständig.

### Frau Blösch, was macht die Blösch AG einzigartig?

Die Blösch AG vereint zahlreiche Technologien in der Oberflächentechnik (z.B. PVD, PE-CVD, Galvanik, Plasmabehandlung).

Dadurch können wir unseren Kunden individuelle Lösungen anbieten und im gesamten Prozess von der Entwicklung über die Substratbeschaffung bis zur Beschichtungsdienstleistung unterstützen.

**Mit der neuen PLATIT®-Anlage PL711 bietet Blösch eine neuartige Lösung für DLC-Beschichtungen und verzeichnet damit ein starkes Wachstum. Ihr Erfolgsrezept?**

DLC-Beschichtungen stossen auf grosses Interesse von Industrie und Forschung. Unsere neuen DLC-Beschichtungen zeigen überdurchschnittliche Leistungen betreffend Härte, Elastizitätsmodul, tribologische Eigenschaften, Korrosionsbeständigkeit und Biokompatibilität. Vom Werkzeugeinsatz über Bauteile/Komponenten und Gleitkontakten bis hin zu dekorativen Anwendungen wie Schmuck oder Armaturen ist der Breite der Anwendungen keine Grenzen gesetzt. Unsere besondere Stärke liegt nebst der Schichtperformance in der kurzen Lieferzeit von 3–5 Werktagen – hier sind wir im Markt unschlagbar.

**Haben Sie als kürzlich gewähltes Vorstandsmitglied der Swissem ein besonderes Anliegen?**

Das Thema Nachwuchs liegt mir besonders am Herzen. Damit wir weiterhin an der technologischen Spitze mithalten können, brauchen wir top ausgebildete Fachkräfte.

[www.bloesch.ch](http://www.bloesch.ch)



Pascale Blösch, Co-CEO Blösch AG

## MIT MUT UND WEITSICHT IN DIE ZUKUNFT



Mario Böni führt eine Bearbeitung eines Teils mit Beschriftung vor

**Wenn es um Werkzeuge für die Beschriftung von Drehteilen geht, ist die Böni AG eine unschlagbare Adresse. Hoch spezialisiert, kann das Unternehmen mit seinem Know-how die anspruchsvollsten Herausforderungen in diesem Bereich lösen. Eine weitere Kernkompetenz sind Rändelwerkzeuge; auch hier hat sich der Betrieb Alleinstellungsmerkmale erarbeitet. Durch stete Weiterentwicklung der Produktion stehen die Zeichen auch für die Zukunft auf Erfolg.**

Die Böni AG ist führend in der Herstellung von Beschriftungswerkzeugen, mit denen direkt in den CNC-Maschinen Beschriftungen auf den bearbeiteten Werkstücken angebracht werden können. In diesem Nischenbereich bietet das Unternehmen konkurrenzlos ein umfangreiches Produktprogramm an. Nahezu egal, wo und in welcher Grösse die Beschriftung auf Drehteilen angebracht werden soll, das kleine Unternehmen in Feldbach bei Hombrechtikon machts möglich.

Ein zweites Standbein ist die Produktion von Rändelwerkzeugen und Rändelrädern aller Art. Bei der Böni AG werden im Unterschied zu anderen Anbietern die Rändelräder im Standard geschliffen und nicht

gefräst. Der unschlagbare Vorteil: Auf diese Weise lassen sich die Standzeiten bei den Kunden um bis zu 50% verlängern.

Kein Wunder, kann der Betrieb mit seiner ausgewiesenen Expertise in diesen Kernkompetenzen auf zufriedene Kunden zählen, die sich seit Jahrzehnten auf die Lösungen der Böni AG verlassen. 80 bis 90 Prozent der Produkte gehen in den Export, vorwiegend nach Europa. Nebst Deutschland zählen England, Italien, Schweden oder auch Frankreich zu wichtigen Abnehmern. Im Zuge der Corona-Pandemie sind auch in der Schweiz wieder neue Kunden dazugekommen.

Mario Böni führt den Familienbetrieb in dritter Generation. Er hat mit Mut und Weitsicht investiert, modernisiert und das Unternehmen auf eine solide und zukunftsorientierte Basis gestellt. «Durch unser Know-how, den Lagerbestand an Halbfabrikaten und einen optimierten Maschinenpark sind wir in der Lage, kurzfristig Lösungen in höchster Qualität anbieten zu können.»

Die Erfolgsgeschichte des Unternehmens nahm 1933 seinen Anfang. Der Gründer Albin Böni hatte im Jahre 1938 eine Radnabe mit Trommelbremse für Fahrräder entwickelt und patentiert und dafür im Militär einen wichtigen Abnehmer gefunden. In den 50er Jahren kamen Stahlhalter für Drehmaschinen dazu, in den 70ern erweiterten selbst entwickelte Rändelwerkzeuge das Angebot, die bis heute im Produktprogramm sind. Seit Mitte der 80er Jahre werden Prägwerkzeuge produziert, die heute den Hauptproduktbereich der Böni AG ausmachen.

Das Geschäft läuft sehr gut und Mario Böni plant zu expandieren – sowohl räumlich wie auch personell, um die Kundenwünsche auch in Zukunft bestmöglich erfüllen zu können.

[www.boeni-ag.com](http://www.boeni-ag.com)



Das fertig bearbeitete und beschriftete Stück



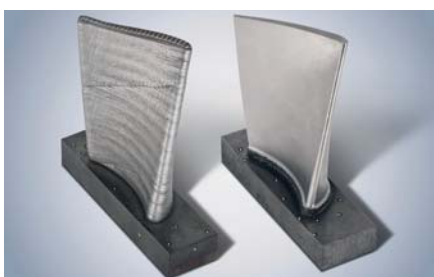
## FORSCHUNG & ENTWICKLUNG BEI FRAISA ZUSAMMENARBEIT MIT STARKEN PARTNERN

FRAISA ist Teil eines engen Netzwerks. Namhafte Forschungsinstitute gehören ebenfalls zu diesem starken und innovativen Verbund, in dem wir uns konsequent auf unsere eigenen Stärken bei der Produktentwicklung konzentrieren. Randgebiete und Grundlagen werden unterdessen von unseren Forschungspartnern abgedeckt.

Grundlagenuntersuchungen im Bereich der Werkzeugschichten und -beschichtungen werden regelmässig im Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen in Deutschland durchgeführt. Dort wird auch der Einsatz von Werkzeugen unter extremen Belastungen untersucht. Fundamentale Fragestellungen zur Werkzeugherstellung werden in Forschungsprojekten platziert – die Arbeitskreise TAK (Technologie Arbeitskreis) oder der AWKT (Arbeitskreis Werkzeugtechnik) eignen sich hervorragend dafür.

### Innovative Projekte zur Reduzierung des ökologischen Fussabdrucks

Die Schweizerische Agentur für Innovationsförderung bietet mit den Innosuisse-Programmen exzellente Plattformen für hoch innovative Projekte. Auch die mittel- bis langfristige Reduktion des FRAISA CO<sub>2</sub>-Fussabdrucks wird hier bearbeitet. Bestandteil der Forschung ist die vollumfängliche Aufbereitung von bereits eingesetzten Werkzeugen mit FRAISA ReTool® bis zur ursprünglichen Leistungsfähigkeit von Neuwerkzeugen und dass sie mit FRAISA ReToolGreen als neuwertige Werkzeuge wieder in Umlauf gebracht werden



Blade DMD, Blade Milled



«Mit dem Netzwerk aus starken Partnern entwickelt FRAISA sich und seine Produkte konsequent weiter.»

Dr. Dirk Kammermeier, FRAISA SA, Bereichsleiter Produktentwicklung und auf dem Monitor Prof. Dr. Michael Bösch, Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW, Dozent für Ressourceneffizienz

können. Zudem wird an der automatischen Vermessung von gebrauchten Werkzeugen geforscht, wobei unter Zuhilfenahme von künstlicher Intelligenz (KI) der Verschleiss bewertet und die Schleifprogramme automatisch angepasst werden. Kommunikationstechnologien wie z. B. RFID ermöglichen die Einbindung von prozess- und werkzeugspezifischen Daten in das Lifecycle-Management des Werkzeugs – auch solche Projekte stehen auf der Forschungs-Roadmap, die mit Innosuisse-Projekten begleitet werden.

In zahlreichen Forschungsprojekten mit Schweizer Instituten an der Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW) werden



Mittel- bis langfristige Reduktion des FRAISA CO<sub>2</sub>-Fussabdrucks mit FRAISA ReTool®

gezielte Fragestellungen bearbeitet. CO<sub>2</sub>-Belastungen von Hartmetallstäben werden so genau wie möglich bestimmt und alternative Produktionsweisen mit Partnern analysiert, um CO<sub>2</sub>-Emissionen zukünftig deutlich senken zu können. Verpackungen von Werkzeugen sind heute Wegwerfartikel – zukünftige Fragestellungen zu einem smarteren Umgang mit Verpackungen werden ebenfalls thematisiert. Auch die Anbindung des FRAISA ToolExperts® an die weltweit gängigsten CAM-Systeme wird vorangetrieben und umgesetzt.

### Zusammenarbeit mit Branchenpartnern

Die mechanische Bearbeitung von adaptiv aufgebauten Turbinenkomponenten ist sehr komplex. Gemeinsam mit namhaften Partnern wie ABB und inspire untersuchen wir in dem Projekt Turbo DMD solche Fragestellungen. FRAISA arbeitet zudem intensiv mit GF Machining Solutions, Blaser Swisslube und REGO-FIX zusammen, um durch konsequentes Systemdenken völlig neue Performance-Horizonte aufzudecken. Auch die enge Zusammenarbeit mit Hartmetallherstellern und Schichtherstellern prägen das Handeln von FRAISA. [www.fraisa.com](http://www.fraisa.com)

## INNOVATIVE BESCHICHTUNGSTECHNOLOGIE VON PERFORMCOAT



Ueli Anderwert, CEO PerformCoat Europe AG

Erfahrene Führungskräfte aus der Beschichtungsbranche haben im Jahre 2010 die Firma PerformCoat gegründet. Schlüsselfertige und anwendungsspezifische Beschichtungslösungen waren das Ziel. Nebst dem Anlagenbau stand auch der Aufbau einer flexiblen Lohnbeschichtung im Fokus. 2017 wurde die Firma PerformCoat Europe AG in Rüthi/SG gegründet. Heute ist PerformCoat ein führender Anbieter von Hochleistungs-PVD- und PeCVD-Beschichtungsanlagen und -technologien. Weltweit stehen über 75 PerformCoat Beschichtungsanlagen in fünf Kontinenten rund um die Uhr im Einsatz. Unter dem Namen Primus-Coating betreibt PerformCoat eigene Lohnbeschichtungszentren in den USA, in Canada, Mexico, Brasilien, der Türkei, Indien und Vietnam. Die Abnehmer sind Kunden aus der Automobil-, Maschinen-, Dental- und Lebensmittelindustrie, sowohl Hersteller als auch Endverbraucher. Die Hauptanwendungsgebiete der Schichtsysteme sind in der Zerspanungs-, Stanz- und Umformtechnik. Aber auch in der kunststoffverarbeitenden Industrie zählen die Formenbauer und Endverbraucher auf die Serviceleistungen von PerformCoat.

### Beschichtungsanlagen und Peripheriegerätee aus einer Hand

Am Schweizer Standort werden die PerformCoat Beschichtungsanlagen aufgebaut. Hier erfolgt auch die Inbetriebnahme der Anlagen, bevor sie weltweit zu den Endkunden und Tochtergesellschaften verschickt werden. PerformCoat liefert Ausrüstung und schlüsselfertige Lösungen von der Einstiegsklasse bis zur Grossserienfertigung. Dank eines umfassenden Anwendungswissens und der vollständigen Verbindung des Beschichtungsprozesses mit den vor- und nachgelagerten Arbeits-

schritten stellt PerformCoat massgeschneiderte Komplettlösungen bereit. PerformCoat liefert alle Peripheriegeräte, wie z.B. hochmoderne Schleppscheifenanlagen (Perform-Drag), 5-Achsen gesteuerte Bürstautomaten (PerformBrush). Im Angebot steht auch eine komplette Reihe von modernen Reinigungsmaschinen auf Lösungsmittel- und Wasserbasis (PerformClean). Lokaler Support, von der Technologieauswahl bis hin zur Installation, Schulung und Produktionsunterstützung runden das Dienstleistungspaket ab.

### Flexibler Beschichtungsservice

Seit 2017 bietet PerformCoat am Standort Rüthi/SG einen Beschichtungsservice an. Das Schichtportfolio umfasst nicht nur alle marktüblichen Schichtsysteme, sondern auch neue, innovative Schichtsysteme. Der Kundennutzen ist hauptsächlich der Verschleisschutz und die Reibungsminderung für Werkzeuge und Bauteile. Korrosionsschutz, antibakterielle Schichten und umweltfreundlichen Ersatz von galvanischen Schichten sind weitere Erfolgsergebnisse. Nebst der Beschichtung profitiert der Kunde auch vom umfassenden Angebot der Vor- und Nachbehandlung seiner Hochleistungswerkzeuge. Beispiele sind die Schneidkantenverrundung an Zerspanungswerkzeugen und das Polieren von Umformwerkzeugen.

[www.performcoat.com](http://www.performcoat.com)



Anlagenbau und Lohnbeschichtung in Rüthi (Rheintal)



## 50 JAHRE ER SPANNZANGE – DAS ORIGINAL VOM ERFINDER

Bis ins Jahr 1972 war die «E Spannzange» der technische Standard. Die Spannzangen waren nach der Bearbeitung so fest in den Haltern verankert, dass sie kaum zu lösen waren. Mithilfe von Holzstäben und Stangen wurde die Zange durch den unteren Teil des Halters mit dem Hammer herausgeschlagen. Dies erforderte viel Kraft, beschädigte die Rückseite der Spannzangen und verkürzte somit die Lebensdauer der Werkzeuge deutlich.

Fritz Weber und die REGO-FIX nahmen sich diesem Problem an. Sie nahmen die E Spannzange und erschufen daraus die ER Spannzange.



Gründer Fritz Weber an der Messe und die Produktion aus dieser Zeit

**«Als unser Vater seine Vision mitteilte, dass es in der Industrie Millionen von ER-Spannzangen braucht, hatten ihn viele Leute belächelt – heute wissen wir, dass er Recht hatte.»** Stefan Weber, Vize-Präsident, Sohn von Gründer Fritz Weber

Doch was steckt hinter der Innovation? Die Aussenseite der Spannzange besass nun eine Nut, welche am Exzenterring der neu kreierten Spannmutter eingehängt wurde. Somit wurde die Zange beim Ab-

schrauben der Mutter direkt aus dem Halter herausgezogen.

Zusätzlich besitzt die ER Spannzange mehr Schlitze was einen Spannungsbereich von 0.5mm bis 1mm ermöglicht. Zum Namen wurde zusätzlich ein «R» hinzugefügt, dieses präsentiert die REGO-FIX bis heute im meist verbreiteten Spannsystem der Welt. Auch heute werden noch alle ER Spannzangen im schweizerischen Tenniken hergestellt.

In den Folgejahren genoss die ER Spannzange grosse Anerkennung. Daraus resultierend wurde sie 1992 zur DIN-Norm 6499 erklärt, welche heute weltweit auf tausenden von Bearbeitungszentren zu finden ist.

2022 markiert das 50-jährige Jubiläum der revolutionären Erfindung, die die Art und Weise wie wir ein Schneidwerkzeug einspannen verändert hat.



**«Die ER Spannzange ist das Fundament, worauf die REGO-FIX das ER Programm über Jahrzehnte als Standbein aufgebaut hat.»** Richard Weber, CEO, Sohn von Gründer Fritz Weber

[www.rego-fix.ch](http://www.rego-fix.ch)



ER Spannzange

ER Werkzeughalter

### REGO-FIX AG

Obermattweg 60  
CH-4456 Tenniken  
+41 (0)61 976 14 66  
[marketing@rego-fix.com](mailto:marketing@rego-fix.com)



## FLEXIBEL UND SCHNELL INDIVIDUELLE KUNDENWÜNSCHE ERFÜLLEN



Marcel Britt im Gespräch mit Gabi Schreiber von Swissmem

**Höchste Präzision zeichnen die Spannwerkzeuge der Rotor Tool AG aus. Kein Wunder, kann das Unternehmen auf langfristige gute Kundenbeziehungen zählen. Mit einem kleinen und flexiblen Team werden im Bereich der Zentrierspitzen und Spannfutter alle Wünsche erfüllt. Und dank einer weitsichtigen Strategie ist der Betrieb in Oetwil am See in der Lage, auch in anspruchsvollen Zeiten die Lieferfähigkeit zu garantieren.**

Die Rotor Tool AG ist mit Zentrierspitzen und Spannfutter im Highend-Bereich zu

Hause. Individuelle Kundenlösungen stehen im Vordergrund. Bei den Zentrierspitzen umfasst das Sortiment etwa 2'000 Produkte. Die rotierenden Spitzen funktionieren über ein umfangreiches Lager und genügen höchsten Ansprüchen.

Feinfühligkeit ist nebst Genauigkeit insbesondere bei Spannfutter ein weiteres Stichwort. Die von Rotor Tool gefertigten Werkzeuge werden pneumatisch betätigt, womit den unterschiedlichen Werkstücken beim Spannen optimal Rechnung getragen werden kann. Die Spannfutter kom-

men vor allem in der Uhrenindustrie, Medizinaltechnik, Optik und auch der Automobilindustrie zum Einsatz. Eine Stärke des Betriebs liegt im Produktangebot für die Bearbeitung von kleineren Werkstücken.

Das Unternehmen kann dank seinem grossen Know-how auf langjährige Kunden zählen. Der Hauptabsatzmarkt liegt in Deutschland, weiteren europäischen Ländern und der Schweiz, daneben liefert die Rotor Tool AG auch nach Kanada oder in die USA. Geschäftsführer Marcel Britt legt viel Wert auf den direkten Kontakt zum Kunden, denn einerseits bringen die anspruchsvollen Produkte Erklärungsbedarf mit sich und andererseits wird es dadurch einfacher, eine wirklich passgenaue Lösung zu entwickeln. Er betont: «Unser grosser Wettbewerbsvorteil besteht darin, dass wir sehr flexibel und innovativ sind und aufgrund der kurzen Wege schnell reagieren können.»

Mit Marcel Britt und seinem Schwager David Roeder hat inzwischen die zweite Generation der Familie die operative Führung des Unternehmens übernommen. Die Produktion wurde stetig modernisiert und die Mitarbeitenden sind auf verschiedenen Maschinen ausgebildet. Die Geschäftsleitung legt grossen Wert auf gute Beziehungen zu den Angestellten. Mit einer regelmässigen internen Kommunikation und Firmenevents wird das Team transparent zu strategischen Entscheiden informiert und der Zusammenhalt gefördert.

Aus der Corona-Pandemie und den Konjunkturschwankungen ist das Unternehmen gestärkt hervorgegangen. Unter anderem wurde der Entscheid getroffen, das Lager aufzurüsten. Die Folge davon: Rotor Tool AG kann auch in anspruchsvollen Zeiten wie diesen die Lieferfähigkeit garantieren.

[www.rotortool.com](http://www.rotortool.com)



Ausblick auf die Produktion



## FÜR DIE DRITTE GENERATION STEHEN DREI GESCHWISTER

Dieses Jahr feiert die URMA AG in Rapperswil ihr 60-jähriges Bestehen. Zu diesem Jubiläum hat das Familienunternehmen die Nachfolge geregelt. Die drei Geschwister Jessica, Oliver und Yannick Berner wirken neu gemeinsam in der Geschäftsleitung als auch im Verwaltungsrat mit. Eine Erfolgsgeschichte geht in die nächste Generation.

«Ich bin sehr froh, dass wir die Nachfolgeregelung früh angegangen sind und wir die nächste Generation für die URMA Werte begeistern konnten. So freut es mich, dass gleich alle drei Kinder Verantwortung für das Familienunternehmen übernehmen», betont Urs W. Berner, VR-Präsident und CEO der URMA, der seit 30 Jahren die Firma in zweiter Generation führt.

URMA entwickelt und fertigt unter anderem modulare Schnellwechsel-Reibsysteme, die bei der Bearbeitung präziser Bohrungen zur Prozesssicherheit und Effizienzsteigerung beitragen. An global fünf Standorten beschäftigt die URMA 130 Mitarbeitende.



Die Geschwister Jessica, Oliver und Yannick Berner am Hauptsitz der URMA AG in Rapperswil

### Mit Innovation und Nachhaltigkeit zum globalen Erfolg

Aus der ursprünglichen mechanischen Werkstätte hat sich die URMA in den 60 Jahren Firmengeschichte zu einem internationalen und hochautomatisierten Industrieunternehmen entwickelt. Die dritte Generation will darauf aufbauen und neue Technologien sowie die Digitalisierung

als Chance nutzen, um mit dem Produktionsstandort Schweiz auf den internationalen Märkten weiter wettbewerbsfähig zu bleiben. Dabei setzt die URMA bewusst auf Innovation, sei dies bei der Produktentwicklung und Prozessen, aber auch bei der Nachhaltigkeit und Energie. «Allein in diesem Jahr haben wir an unserem Produktionsstandort in energieeffizientere Anlagen und Gebäude, Wärmerückgewinnung und Solarzellen investiert», so Yannick Berner, Director Digital & Marketing.

### Als attraktiver Arbeitgeber den Fachkräftemangel vorbeugen

Ein moderner Arbeitgeber zu sein, ist für die nächste Generation der URMA selbstverständlich. «Nachhaltige Arbeitsbedingungen liegen uns sehr am Herzen und sind Grundpfeiler für eine gute Vereinbarkeit von Familie und Beruf», betont Jessica Berner, Director Accounting & HRM. Die Geschwister freuen sich, zusammen mit einem eingespielten Team, aber auch den langjährigen Kunden und Partnern ihr Familienunternehmen ergänzen und weiterführen zu dürfen.

[www.urma.ch](http://www.urma.ch)



Am Produktionsstandort wird viel in Energie und Nachhaltigkeit investiert. Neben der grossflächigen PV Anlage sorgen die neuen Wärmerückgewinnungsanlagen für eine nachhaltige Produktion.

	<b>6C Tools AG</b> Technoparkstrasse 1 CH-8005 Zürich www.6c-tools.ch	6C Tools ist Ihr Partner für Bohrer-, Fräs- und Gewindewerkzeuge aus PKD zur Bearbeitung sprödharter Werkstoffe wie Keramik oder Hartmetall.
	<b>Alesa AG</b> Schulstrasse 11 CH-5707 Seengen www.alesa.ch	Wenn es um leistungsstarke Schneidwerkzeuge im Fräsen, Drehen und Sägen aus Hartmetall, Keramik oder HSS für unterschiedlichste Materialien geht, sind wir Ihr Spezialist.
	<b>Argor-Aljba SA</b> Via F. Borromini 20 CH-6850 Mendrisio www.argor-aljba.com	Argor-Aljba ist spezialisiert auf die Produktion und Entwicklung von ultra-harten DLC-Beschichtungen für Werkzeuge und Verschleissteile.
	<b>APPLITEC MOUTIER SA</b> Rue Industrielle 95 CH-2740 Moutier www.applitec-tools.com	Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von Hochleistungs-Schneidwerkzeugen und Zubehör für die Decolletage- und Mikromechanik.
	<b>BIG KAISER Präzisionswerkzeuge AG</b> Glattalstrasse 516 CH-8153 Rümlang www.bigkaiser.eu	BIG KAISER ist Hersteller von Präzisionswerkzeugen für die metallverarbeitende Industrie. Das 1948 gegründete Unternehmen verfügt über Standorte in der Schweiz, Deutschland und den USA.
	<b>BIMU SA</b> Rue du Quai 10 CH-2710 Tavannes www.bimu.ch	Die Firma Bimu ist seit über 20 Jahren in der Entwicklung, der Produktion und dem Vertrieb von Wendschneidplatten und Zubehör für Langdrehautomaten tätig.
	<b>Blösch AG</b> Moosstrasse 68-78 CH-2540 Grenchen www.bloesch.ch	Blösch bietet Beschichtungsdienstleistungen aller Art. Mit Leidenschaft, Innovationsgeist – und einer konkurrenzlosen Angebotsbreite an Beschichtungstechnologien für Werkzeuge, Uhren, medizinische Geräte, Bauteile u.v.m.
	<b>Böni AG</b> Rütihaldenweg 2 CH-8714 Feldbach www.boeni-ag.com	Für schnellste und dauerhafte Beschriftungen von Drehteilen direkt in der Drehmaschine haben wir ein umfangreiches Produktprogramm und entwickeln bei Bedarf ein Werkzeug direkt auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten.
	<b>DC SWISS SA</b> Grand Rue 19 CH-2735 Malleray www.dcswiss.com	Die DC SWISS SA verfügt über hohe Fachkompetenzen und langjährige Erfahrung auf dem Gebiet der Gewindeschneidtechnologie und geniesst dabei internationales Ansehen.
	<b>Deni AG</b> Industriestrasse 18 CH-5106 Veltheim www.denitool.ch	Die Deni AG bietet mit dem Denitool-Programm Werkzeuge und Wendschneidplatten zum Drehen und Fräsen, vorzugsweise für Anwendungen in kleinsten Abmessungen.
	<b>DIAMETAL AG</b> Solothurnstrasse 136 CH-2504 Biel/Bienne www.diametal.ch	Spezialisiert auf die Entwicklung, Produktion und den Vertrieb von Hartmetall-Werkzeugen, Verschleissteilen aus Hartstoffen sowie auf Diamant- und CBN-Schleifwerkzeugen.
	<b>DIXI POLYTOOL S.A.</b> 37 Av. du Technicum CH-2400 Le Locle www.dixipolytool.com	Die DIXI Polytool S.A. produziert seit 1946 Präzisionswerkzeuge aus VHM, PKD und Diamanten sowie Formwerkzeuge und Präzisionsreibahlen in Le Locle – Schweiz.
	<b>DUNNER SA</b> Chemin des Sources 7 CH-2740 Moutier www.dunner.ch	DUNNER SA ist ein 1935 gegründeter Familienbetrieb, welcher in der Werkzeugherstellung für automatische Drehmaschinen tätig ist. Unsere Devise lautet: Qualität und Präzision.
	<b>Eskenazi SA</b> 24, rue Joseph-Girard CH-1227 Carouge/Genève www.eskenazi.ch	Wir beherrschen die Herstellung von Karbidpulver bis zu den am besten geeigneten Werkzeugen für die folgenden Anforderungen: Bohren, Fräsen, Gravieren, Anfasen, Reiben, Gewindeschneiden.



**EVOSET**  
...für die besten Messergebnisse

**Evoset AG**  
Alustrasse 18  
CH-3940 Steg VS  
www.evoset.com

EVOSET ist ein international führendes Unternehmen im Bereich der Werkzeugvoreinstellung, -messung und -schrumpfen. Wir bieten Ihnen für verschiedene Fertigungsanforderungen die professionelle Lösung SCHWEIZER INNOVATION FÜR DIE GANZE WELT. Unsere Standorte sind in der Schweiz, Frankreich und China.

**EXTRAMET**  
WE LIVE FOR CHALLENGES

**EXTRAMET AG**  
Rüttistrasse 42  
CH-1716 Plaffeien  
www.extramet.ch

Wir sind Ihr Hartmetall-Lösungspartner für die Hightech-Industrie. Unser Fokus liegt auf Performance und Lebensdauer mit hochqualitativen Spezialprodukten für Ihre Bedürfnisse.

**FLURYTOOLS®**  
HIGH QUALITY FROM SWITZERLAND

**Flury Tools AG**  
Römerstrasse West 32  
CH-3296 Arch  
www.flurytools.ch

Seit 1974 konzentriert sich die Flury Tools AG auf das Profilschleifen und nimmt hier eine führende Rolle ein. Als kompetenter Zulieferer und Produktionspartner setzen wir alles daran, dass Ihre Wünsche perfekt umgesetzt werden.



**FRAISA SA**  
Gurzelenstrasse 7  
CH-4512 Bellach  
www.fraisa.com

Wir sind ein Schweizer Familienunternehmen und produzieren mit über 500 Mitarbeitenden Hochleistungswerkzeuge für das Fräsen, Bohren und Gewinden für unsere Kunden auf dem Weltmarkt.



**Gewitec AG**  
West-Strasse 11  
CH-3273 Kappelen  
www.gewitec.ch

Gewitec stellt Präzisionsteile für Werkzeuge und Maschinen her. Die Kernkompetenz ist das Schleifen von Innengewinden auf den eigens entwickelten Schleifmaschinen. Gewitec ist Mitglied der REGO-FIX Gruppe.



**Gloor Präzisionswerkzeuge AG**  
Lindenweg 15c  
CH-2543 Lengnau  
www.gloor-tools.ch

Entwicklung, Produktion und Vertrieb von kundenspezifischen Präzisionswerkzeugen aus VHM mit logarithmischem Hinterschliff zum Fräsen, Bohren und Drehen für die Metallbearbeitung.



**Harold Habegger S.A.**  
Route de Chaluet 5/9  
CH-2738 Court  
www.habegger-sa.com

Herstellung von Gewinderolleisen, Rändelwerkzeugen, Glattwalzeisen und Führungsbüchsen mit Hartmetallrollen für Langdrehautomaten.



**HARTMETALL ESTECH AG**  
Industriestrasse 13,  
CH-6285 Hitzkirch  
www.hartmetall-estech.ch

Seit 1941 produzieren wir Hartmetall-Rohlinge in einer fast unbegrenzten Formvielfalt. Wir setzen dabei auf erstklassige Rohstoffe, massgeschneiderte Rezepturen und eine umweltfreundliche Herstellung.



**HEULE Werkzeug AG**  
Wegenstrasse 11  
CH-9436 Balgach  
www.heule.com

HEULE ist der innovativste Anbieter von Werkzeugen zur vor- und rückseitigen Bearbeitung von Bohrungskanten in einem Arbeitsgang. Entgraten, fassen, senken oder mit Bohren kombiniert.



**Ifanger AG**  
Steigstrasse 4a  
CH-8610 Uster  
www.ifanger.com

Die 1917 gegründete Ifanger AG entwickelt und fertigt Innendrehwerkzeuge für kleine Bohrungen und Rändelwerkzeuge. Senk-, Dreh- und diverse Spezialwerkzeuge runden das Programm ab.



**inspire AG**  
Technoparkstrasse 1  
CH-8005 Zürich

Die inspire AG ist als strategischer Partner der ETH Zürich das führende Schweizer Kompetenzzentrum für den Technologietransfer zur MEM-Industrie. En tant que partenaire stratégique de l'ETH Zurich, inspire AG est le principal centre de compétence suisse pour le transfert de technologie vers l'industrie MEM.



**IHI Ionbond AG**  
Industriestrasse 211  
CH-4601 Olten  
www.ionbond.com

Ionbond ist ein weltweit führendes Unternehmen auf dem Gebiet der PVD-, CVD-, CVA- und PACVD-Beschichtungstechnologien.



**Louis Belet SA**  
Les Gasses 11  
2943 Vendlincourt  
www.louisbelet.ch

Louis Bélet AG stellt seit 1948 Zerspanungswerkzeuge aus Vollhartmetall, Keramik oder PKD her und ist eine Referenz für Formfräser und Sonderwerkzeuge.

 <p><b>marwa tools</b> Präzision ist unsere Leidenschaft</p>	<p><b>Marwa Tools AG</b> Glattalstrasse 525 CH - 8153 Rümlang www.marwa-tools.ch</p>	<p>Mit rund 10 Mitarbeitern und Mitarbeiterinnen produziert und vermarktet die Marwa Tools AG heute weltweit bekannte selbst entwickelte Präzisionswerkzeuge und führt mechanische Bearbeitungen und Skalenbeschriftungen im Hochpräzisionsbereich nach kundenspezifischen Aufträgen aus.</p>
 <p><b>Meister Abrasives</b></p>	<p><b>Meister Abrasives AG</b> Industriestrasse 10 CH-8450 Andelfingen www.meister-abrasives.ch</p>	<p>Meister Abrasives ist eine innovative Firmengruppe, welche sich seit 1951 weltweit führend der Entwicklung, Anwendung und Optimierung von hochproduktiven Schleifprozessen verschrieben hat.</p>
 <p><b>MIKRON TOOL</b></p>	<p><b>Mikron Tool SA Agno</b> Via Campagna 1 CH-6982 Agno www.mikrontool.com</p>	<p>Mikron Tool ist ein Schweizer Hersteller von Hochleistungs-Zerspanungswerkzeugen ab Durchmesser 0.1 mm und einer globalen Präsenz.</p>
 <p><b>oerlikon balzers</b></p>	<p><b>Oerlikon Balzers Coating AG</b> Iramali 18 FL-9496 Balzers www.oerlikon.com</p>	<p>Beschichtungsservice für Werkzeuge und Bauteile.</p>
 <p><b>OERTLI</b> Excellence in solid wood</p>	<p><b>OERTLI Werkzeuge AG</b> Hofstrasse 1 CH-8181 Höri www.oertli.com</p>	<p>Wir entwickeln und fertigen Hochleistungswerkzeuge für die professionelle Holzbearbeitung und beraten zu deren optimalen Einsatz in der jeweiligen Produktionsumgebung.</p>
 <p><b>PCM</b> be driven.</p>	<p><b>PCM WILLEN SA</b> Rte. du Grammont 101 CH-1844 Villeneuve www.pcm.ch</p>	<p>Die Firma PCM Willen SA ist einer der führenden Entwickler und Hersteller von Maschinenequipment und bietet ein umfangreiches Portfolio im Bereich der Spezialwerkzeuge für Langdrehautomaten.</p>
 <p><b>PEERTOOLS</b> Präzisionswerkzeuge</p>	<p><b>PEERTOOLS AG</b> Moladüra CH-7551 Ftan www.peertools.ch</p>	<p>Die PEERTOOLS AG als höchstgelegene Werkzeugfabrik Europas auf 1648 m hat sich auf die Herstellung von Profil-, Sonder- und Individualwerkzeugen in HSS- und Hartmetall spezialisiert.</p>
 <p><b>PerformCoat</b></p>	<p><b>PerformCoat Europe AG</b> Widenstrasse 7 CH-9464 Rüthi (Rheintal) www.performcoat.com</p>	<p>PerformCoat bietet eine breite Palette von Dünnschichttechnologien an, von PVD durch Kathodenbogen und Sputtern über PeCVD bis hin zu kombinierten Behandlungen und innovativen Lösungen für das Plasmanitrieren.</p>
 <p><b>PROFIN</b> The Progressive Finish</p>	<p><b>PROFIN Progressive Finish AG</b> Staldenhof 7 CH-6014 Luzern www.profin.ch</p>	<p>Bürsten war gestern – heute wird FLAKKOTIERT! Gezielte Kantenverrundung und definierte Oberflächenwerte in Wiederholgenauigkeit.</p>
 <p><b>RE-AL</b> swiss precision reaming</p>	<p><b>RE-AL AG</b> Fritz Oppliger-Strasse 19 CH-2500 Biel/Bienne www.re-al.ch</p>	<p>Unsere Unternehmung konzentriert sich auf die Produktion, Entwicklung und den weltweiten Vertrieb von Präzisions-Reibahlen und Hochleistungs-Pendelhaltern.</p>
 <p><b>REGO-FIX</b></p>	<p><b>REGO-FIX AG</b> Obermattweg 60 CH-4456 Tenniken www.rego-fix.ch</p>	<p>REGO-FIX produziert und vertreibt als international tätiges Familienunternehmen in zweiter Generation mit über 300 Mitarbeitenden hochpräzise Werkzeugspannsysteme.</p>
 <p><b>ROTOR</b> switzerland</p>	<p><b>ROTOR TOOL AG</b> Esslingerstrasse 13 CH-8618 Oetwil am See www.rotortool.com</p>	<p>ROTOR bietet die perfekte technische Lösung im Bereich der Spanntechnik mit den Hauptprodukten «Zentrierspitzen» und «Präzisionsspannfutter», welche in Oetwil am See im Zürcher Oberland hergestellt werden.</p>
 <p><b>sandmaster</b></p>	<p><b>Sandmaster AG</b> Mühlethalstrasse 67 CH-4800 Zofingen www.sandmaster-technology.com</p>	<p>Sandmaster ist ein weltweit tätiger Spezialist in der Kantenverrundung und Oberflächenbearbeitung von qualitativ hochstehenden Schneidwerkzeugen mittels Mikro-Sandstrahltechnik.</p>
 <p><b>RBC SCHAUBLIN</b></p>	<p><b>Schaublin SA</b> rue de la Blancherie 9 CH-2800 Delémont www.schaublin.ch</p>	<p>Schaublin ist seit 1915 ein weltbekannter Hersteller von Spannzangen und Werkzeughaltern. Es werden auch Gelenkköpfe für die Luftfahrt, Bahnen und industrielle Anwendungen hergestellt.</p>




**Schnyder SA – Gear Cutting Solutions**

Jakobstrasse 52  
CH-2504 Biel/Bienne  
www.schnyder.com

Die Schnyder SA ist einer der weltweit führenden Lösungsanbieter im Bereich Herstellung und Service von Verzahnungswerkzeugen.


**Seco Tools AG**

Zürichstrasse 23  
CH-2504 Biel/Bienne  
www.secotools.com

85 Jahre Hartmetallwerkzeuge zum Fräsen, Drehen, Bohren und Gewinden. Werkzeughalter und superharte Schneidstoffe. Schlichte Zerspanungslösungen aus einer Hand.


**sia Abrasives Industries AG**

Mühlewiesenstrasse 20  
CH-8501 Frauenfeld  
www.sia-abrasives.com

Als weltweit führender Hersteller von hochwertigen Schleifmitteln mit mehr als 140 Jahren Erfahrung und innovativer Entwicklung kennen wir die Prozessschritte unserer Kunden genau und bieten für jedes Material die richtige Schleiflösung.


**SFS Group Schweiz AG**

Rosenbergsaustasse 8  
9453 Heerbrugg  
www.sfs.com

SFS ist ein weltweit führendes Unternehmen für applikationskritische Präzisionskomponenten und Baugruppen, mechanische Befestigungssysteme, Werkzeuge und Logistiksysteme.


**Sphinx Werkzeuge AG**

Gewerbstrasse 1  
CH-4552 Derendingen  
www.sphinx-tools.ch

Ihr Partner für kompromisslose Präzision und Produktivität. Hochpräzise Standard- und Sonderwerkzeuge in bester Qualität für innovative Zerspanungslösungen.


**TECNOPINZ SA**

Via Sceresa 1, Zona Industriale 3  
CH-6805 Mezzovico  
www.tecnopinZ.com

TecnopinZ ist dank ihrer hochwertigen Fertigung und strengen Qualitätsstandards für die Herstellung von komplexen Spannsystemen und Präzisionskomponenten weltweit bekannt.


**Triag AG**

Aussergrütstrasse 2  
CH-6319 Allenwinden  
www.triag.ch

Seit 1990 hat die Triag AG ein grosses Sortiment an Gewindewerkzeugen. Daneben vertreibt sie Werkzeuge namhafter Hersteller. Sehr bekannt ist auch das Spannsystem der Triag.


**Triag International AG**

Bösch 84  
CH-6331 Hünenberg  
www.triag-int.ch

Der Spanntechnik-Spezialist Triag International konzentriert sich auf die Entwicklung, Produktion und den weltweiten Vertrieb von hochmodernen Spannsystemen. Wir bieten unseren Kunden ein sehr breit gefächertes Sortiment an Spannlösungen an.


**Tribur Invent GmbH**

Bösch 84  
CH-6331 Hünenberg  
www.tribur.ch

Die Tribur Invent GmbH ist ein Schwesterunternehmen des renommierten Spannmittel Herstellers Triag International AG. Dank einer hausinternen Mineralguss-Giesserei in Hünenberg produziert sie verschiedenste Mineralguss-Produkte für den Maschinenbau.


**TUSA PRECISION SA**

Zona Industriale 2  
CH-6805 Mezzovico  
www.tusa-precision.ch

TUSA entwickelt und produziert Hochleistungsschneidwerkzeuge aus Hartmetall, rund 4500 Standard-Werkzeuge und Spezial-Schneidwerkzeuge jeglicher Art ab Ø0.2 mm.


**URMA AG**

Obermatt 3  
CH-5102 Rapperswil  
www.urma.ch

URMA entwickelt und fertigt schweizerische Präzisionswerkzeuge, die bei Bohrungsarbeiten eingesetzt werden. Zusätzlich vertreibt URMA in der Schweiz CNC-Werkzeugmaschinen und 3D Drucker für Metalle, Polymer und Composite.


**Utilis AG, Präzisionswerkzeuge**

Kreuzlingerstrasse 22  
CH-8555 Müllheim  
www.utilis.com

Seit 100 Jahren fertigen und distribuieren wir hochwertige und präzise Zerspanungswerkzeuge insbesondere für die Mikromechanik, die Uhren- und Medizinaltechnik.


**VEM TOOLS SA**

Chemin des Grands-Clos 39  
CH-2115 Buttet NE  
www.vem.ch

Seit 1970 ist VEM TOOLS SA spezialisiert auf die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von präzisen Hartmetallwerkzeugen für ein breites Anwendungsspektrum.


**WAWO Werkzeuge GmbH**

Staatsstrasse 188  
CH-9463 Oberriet  
www.wawowerkzeuge.ch

Zerspanungs-Sonderwerkzeuge zum Fräsen, Bohren, Reiben und Drehen / Technologische Führerschaft / Prozessbeherrschung und Reproduzierbarkeit.



### **Industriesektor Präzisionswerkzeuge**

[www.swissmem.ch / pwz](http://www.swissmem.ch/pwz)

#### **Swissmem**

Pfingstweidstrasse 102, Postfach  
8037 Zürich  
Telefon +41 44 384 41 11  
[info@swissmem.ch](mailto:info@swissmem.ch)  
[www.swissmem.ch](http://www.swissmem.ch)

#### **Swissmem Suisse romande**

Av. d'Ouchy 47  
1006 Lausanne  
Telefon +41 21 613 35 85  
[p.cordonier@swissmem.ch](mailto:p.cordonier@swissmem.ch)  
[www.swissmem.ch](http://www.swissmem.ch)

