

FEHLMANN

report report



90
Jahre
ans
years

Präzisions-Werkzeugmaschinen – innovativ, prozessorientiert, zukunftsgerichtet

Schweizweit und international präsent

Fachmessen sind für uns nicht nur eine gute Plattform, unsere Produkte zu präsentieren. Vielmehr schätzen wir den fachlichen Austausch und Dialog mit unseren Kunden.

In den letzten zwei Jahren präsentierte ein motiviertes FEHLMANN-Team die Neuheiten rund um präzises Fräsen, Schleifen und Bohren an verschiedenen internationalen Fachmessen. So zum Beispiel 2018 an der CCMT in Shanghai, wo CEO Frank Fehlmann den Schweizer Botschafter Jean-Jacques de Dardel am Messestand begrüßen durfte.

An der EMO Hannover, Weltleitmesse der Metallbearbeitung, konnte die VERSA 645 linear mit neuer Technologie «Fräsen&Schleifen» zum ersten Mal einem breiten Fachpublikum vorgestellt werden. Zum letzten Mal in Basel präsentierte sich FEHLMANN auf heimischem Boden an der PRODEX, Treffpunkt der Schweizer MEM-Industrie. Die neue Industriemesse INNOTEQ wird die bisherige PRODEX ablösen. Diese neue Fachmesse findet ab 2021 in Bern statt und auch wir werden dort prominent vertreten sein.



Frank Fehlmann begrüsst den Schweizer Botschafter Jean-Jacques de Dardel am FEHLMANN-Messestand an der CCMT in Shanghai 2018.



Swissness am FEHLMANN-Messestand an der CCMT 2018 in Shanghai.



Präsentation des Fräs-Schleif-Zentrums an der EMO 2019.



Ein starkes Messeteam berät Kunden fachmännisch und bedürfnisorientiert.

Messe- und Event-Kalender

Viele geplante Veranstaltungen mussten dieses Jahr abgesagt werden. Jetzt freuen wir uns umso mehr auf das grosse Highlight in diesem Jahr: die FEHLMANN 90 Jahr-Jubiläums-Hausausstellung vom 28. bis 31. Oktober 2020. Nebst vielen spannenden Themen, wie die Technologie des «Koordinatenschleifens auf einem Fräszentrum», freuen wir uns besonders, Ihnen die erweiterte VERSA-Baureihe vorzustellen. Seien auch Sie mit dabei!

Kommende Messe- und Event-Termine finden Sie auf www.fehlmann.com



Einfach Smartphone-Kamera über den Code halten.



Eine geballte Ladung Präzisions-Werkzeugmaschinen an der PRODEX 2019 in Basel.

Liebe Leserinnen und Leser

Die bei der Gründung 1930 der «W. Fehlmann Mech. Werkstatt und Apparatebau» durch Wilhelm Fehlmann verfolgte Geschäftsidee war, Lohnaufträge für die wachsende heimische Textilindustrie und die regionale Elektro- und Maschinenindustrie auszuführen. Die Weltwirtschaftskrise der 1930er Jahre machte jedoch einen Strich durch die Rechnung, was die Erarbeitung eines eigenen Maschinenprogramms beschleunigte. 1954 übernahm Willi Fehlmann die Leitung und führte die Firma in eine weitere Neuausrichtung, nämlich zur damals aufstrebenden internationalen Präzisionsindustrie.

Die Firma Fehlmann AG hat in den vergangenen 90 Jahren Höhen und Tiefen erlebt. Es treibt uns täglich aufs Neue an festzustellen, wie unsere Kunden ihre Geschäftstätigkeit mit FEHLMANN-Maschinen erfolgreich voranbringen. FEHLMANN-Maschinen werden in vielen Maschinen- und Werkzeugbaubranchen eingesetzt, auch dort, wo man sie auf den ersten Blick gar nicht erwartet: in der Nahrungsmittelindustrie zur Herstellung der Maschinen für die Kaffeekapsel-Befüllung oder bei den Spritz-Werkzeugen zur Herstellung von PET-Flaschen-Rohlingen, um nur zwei Beispiele zu nennen. In der Markengüter-Industrie, z. B. bei der Herstellung von Taschenmesserkomponenten, in der Uhrenindustrie bei der Herstellung von Spezialwerkzeugen zur Fixierung der Uhrenbestandteile bei deren Produktion. Oder aber in der Medizinaltechnik für die automatische Produktion von Knochenplatten, Fixatoren für minimalinvasive Eingriffe oder Kniegelenkteilen. Bei Lohnfertigern in der Automobil-, Flugzeug- und Elektronikindustrie z. B. für die Produktion von Mikrochip-Herstellungsmaschinen, Kunststoff-Spritzformen, Turbinenschaufeln etc. Und natürlich in der dualen Lernendenausbildung. So gesehen kommen Sie, liebe Leserinnen und Leser, täglich und in fast jeder Lebenslage mit FEHLMANN in Kontakt!

Trotz diesen vielfältigen Anwendungsmöglichkeiten unserer Spitzenprodukte «Made in Switzerland» ist FEHLMANN von Konjunkturschwankungen nicht unberührt. Durch unsere Unabhängigkeit und langfristige Geschäftsstrategie überwinden wir diese immer wieder aufs Neue und schöpfen Kraft für kommende Aufschwungsphasen.

Der 90-jährige, stetige Erfolg und das aus eigener Kraft kontinuierliche Wachstum wären ohne unsere top ausgebildeten und motivierten Mitarbeitenden gar nicht möglich. An sie möchte ich meinen aufrichtig empfundenen Dank richten.

Ein ganz spezieller Dank geht natürlich an unsere Kunden und Geschäftspartner für ihr Vertrauen und die langjährige Treue. Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre unserer Jubiläumsbroschüre.

Freundliche Grüsse



Frank Fehlmann, CEO und Verwaltungsratspräsident



Ein Grund zum Feiern

90 Jahre Fehlmann AG – ein Grund zum Feiern und Danke sagen. Danke an unsere Kunden, Mitarbeitenden und Partner. Mehr zu unserer Jubiläums-Hausausstellung erfahren Sie hier in unserer Jubiläumsausgabe auf Seite 9.

02 FEHLMANN global

Fachmessen national und international
Events bei Fehlmann AG Seon/Schweiz

04 Im Fokus

90 Jahre Fehlmann AG Maschinenfabrik

06 Im Fokus

Interview mit Frank Fehlmann

10 Technik / Entwicklung

Die FEHLMANN-Baureihen heute

12 Technik / Entwicklung

- FEHLMANN VERSA 945
- Modulares 6-Achs-Robotersystem
- Optimale Fertigungsverfahren
- VERSA 645 linear: Fräs-Schleif-Zentrum vereint
- Elektroschleifspindel zu FEHLMANN VERSA

14 Success Stories

- WESKO
- Amsler & Frey

18 FEHLMANN intern

- Investitionen in die Zukunft
- Kundendienst/Website

IMPRESSUM

Herausgeber: Fehlmann AG Maschinenfabrik
Birren 1, 5703 Seon/Switzerland
Auflage: 5000 Exemplare
Erscheinung: September 2020
Kontakt: mail@fehlmann.com, Tel. +41 62 769 11 11



Die Maschinenbauer aus dem Seetal



Die Gründerfamilie Fehlmann.

Von der Bohrmaschine bis zum automatisierten 5-Achs-Hochleistungs-Bearbeitungszentrum

1930 – erfolgreicher Start

Die Gründung der W. Fehlmann AG geht auf das Jahr 1930 zurück. Lohnarbeiten, Reparaturen und Prototypen wurden in der neu errichteten mechanischen Werkstatt in Seengen ausgeführt. Bald entwickelte Firmengründer Wilhelm Fehlmann für die Maschinenindustrie und den Apparatebau eigene Produkte, wie etwa eine Bohrmaschine oder eine Metall-Bügelsägemaschine und hatte damit schnell Erfolg.

FEHLMANN-Konzept vereint Präzisions-Bohren und -Fräsen auf einer Maschine

Nach dem Tod des Firmengründers 1952 übernahm sein Sohn Willi Fehlmann den Betrieb. Noch während seines Maschinenbau-Studiums und in einer wirtschaftlich schwierigen Zeit konstruierte er die heute legendäre FEHLMANN-Bohr- und -Fräsmaschine. Für die damalige Zeit verfügte das Maschinenkonzept

über einige neuartige Merkmale wie Präzisions-Kreuztisch, stufenlose Drehzahlregulierung über einen Keilriemen-Variator und einiges mehr. Dies alles vereinfachte die Herstellung von präzisen Bohr- und Frästeilen für die Feinmechanik enorm und ermöglichte ein viel effizienteres Arbeiten.

Neubau in Seon: mehr Fläche für eine effiziente Fertigung

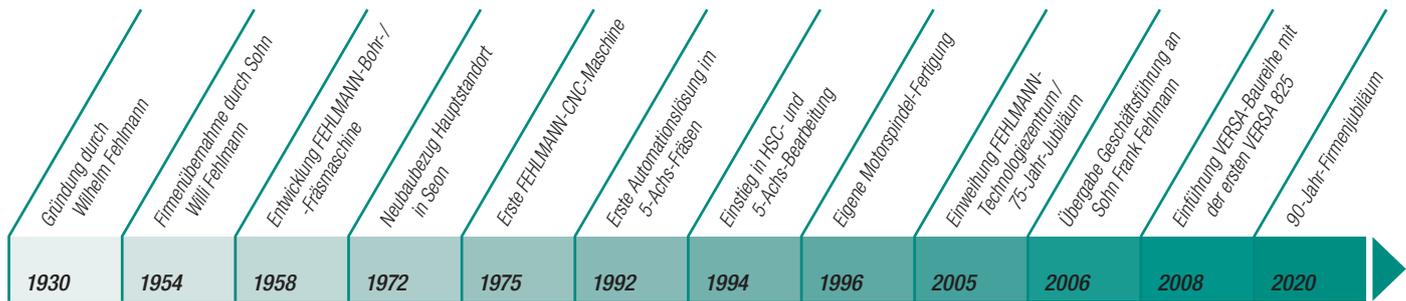
Dank einem praxisorientierten Maschinenkonzept, konstanter Weiterentwicklung und dem Ausbau der Baureihen hatten die FEHLMANN-Maschinen im In- und Ausland Erfolg am Markt. Der Neubau am heutigen Hauptstandort «In den Birren» Seon konnte 1972 genau zum richtigen Zeitpunkt bezogen werden. Kurz danach, 1975, setzte das Zeitalter der CNC-Technologie bei FEHLMANN ein. Eine neue Abteilung für die CNC-Entwicklung und der Bau der elektrischen Ausrüstung kamen dazu. Auch die Produktion der Maschinenbauteile wurde stetig ausgebaut und erneuert. Das alles konnte im neuen Werk optimal realisiert werden.

High-Tech-Fräsanwendungen verändern die Fräs-Bohrmaschinen-Welt

Die Herausforderungen der 90er Jahre: High-Speed Cutting (HSC), 5-Achs-Fräsen, Automationslösungen bei Einzelteilen und kleinen Stückzahlen. Zusammen mit Kunden im Formen- und Werkzeugbau wie auch in der Teilefertigung hat die Fehlmann AG genau dazu Lösungen auf den Markt gebracht und kontinuierlich weiterentwickelt, welche bis heute den anspruchsvollsten Bedürfnissen standhalten. 2005 wurde das FEHLMANN-Technologiezentrum eröffnet. Ein schweizweit einzigartiges Gebäudeprojekt, vollklimatisiert und auf



In den klimatisierten Produktionshallen werden Präzisions-Bauteile nach dem Qualitätsstandard ISO 9001 gefertigt und montiert.



neuestem technischem Niveau eingerichtet. Alle FEHLMANN-Produktlinien stehen im Technologiezentrum für Tests durch Kunden und Vorführungen zur Verfügung. Im Jahr 2006 übernimmt Frank Fehlmann die Geschäftsleitung von seinem Vater Willi Fehlmann.

Hochleistungs-Bearbeitungszentren VERSA / PICOMAX: Swissmade aus dem aargauischen Seetal

Im Jubiläumsjahr 2020 präsentiert sich die Fehlmann AG als topmoderne Firma mit weltweit 200 Mitarbeitenden. Der Flächenausbau und Modernisierungsprozess des Hauptstandortes Seon wird stetig weitergeführt. Die neue Montage- und Produktionshalle wie auch die beiden Q-Messräume sind klimatisiert und entsprechen den aktuellsten Standards. Unsere Fertigungsanlagen sind auf dem neusten Technologiestand und arbeiten bei Bedarf mannos rund um die Uhr. In unserer Lehrwerkstätte bilden wir auf modernen Maschinen junge, zukünftige FEHLMANN-Fachkräfte grösstenteils selber aus. Um Spitzentechnologie zu entwickeln und zu produzieren, ist unser wichtigstes Erfolgspotenzial ein motiviertes und kompetentes Team von Mitarbeitenden, die ein umfangreiches Fachwissen im Bau von Werkzeugmaschinen mitbringen. Fehlmann AG produziert heute qualitativ hochstehende Bearbeitungszentren und Produktionssysteme bis 5 Achsen, bei Bedarf auch voll automatisiert für äusserst anspruchsvolle Werkstücke.

Wir haben aber, trotz Hightech, die Basis nie aus den Augen verloren: Die FEHLMANN-Baureihen PICOMAX 21-D/21-M und PICOMAX 56 TOP/56 L TOP sind bestens für die einfache, effiziente Produktion von Einzelteilen und Kleinstserien geeignet. Besonders beliebt im Ausbildungsbereich, in Prototypenabteilungen, Entwicklungs-/Forschungswerkstätten, im Betriebsmittelbau usw.

Kunden immer im Zentrum

Unsere Kunden stellen an FEHLMANN-Produkte höchste Ansprüche, die wir gerne und kompetent erfüllen. Von der Entwicklung, Produktion, Montage bis hin zur Schulung, Inbetriebnahme und schlussendlich den gesamten Kundendienstbereich, FEHLMANN-Kunden erhalten alles aus einer Hand.

Sie, sehr geschätzte Kundschaft, schenken uns Ihr Vertrauen immer wieder bei der Neubeschaffung einer FEHLMANN-Anlage. Dafür bedanken wir uns ganz herzlich – speziell zum Jubiläumsjahr 2020.



5-Achs-Fertigungszelle mit FEHLMANN-Zweimaschinen-Automationslösung zur Bearbeitung anspruchsvoller Werkstücke, rund um die Uhr.



FEHLMANN-Baureihen PICOMAX-Fräsmaschinen/Bohrmaschinen zur einfachen, effizienten Produktion von Einzelteilen und Kleinstserien.



Bild: Matthias Böhm, SMM

Frank Fehlmann: «Die Entwicklung ist nie zu Ende»

Autor: Matthias Böhm, Chefredaktor SMM Schweizer Maschinenmarkt

Frank Fehlmann (CEO Fehlmann AG) zeigt im SMM-Interview auf, wie sich der Werkzeugmaschinenhersteller in den letzten 90 Jahren entwickelt hat und warum das Unternehmen auf eine sehr hohe Fertigungstiefe setzt.

Was sind die Innovationstreiber im Werkzeugmaschinenbau?

Innovationen im Werkzeugmaschinenbau werden durch die Forderungen nach stetig steigender Produktivität und Leistungsfähigkeit vorangetrieben. Viele Innovationen kommen aber aus der Werkstofftechnik, konkret aus der Schneidstoff- und Beschichtungsentwicklung. Wenn man heute sieht, was die Produktivität einer Maschine ausmacht, ist es die Schnelligkeit gepaart mit der Genauigkeit, mit der sie Material abtragen kann. Das hängt eins zu eins mit der Leistungsfähigkeit des Schneidstoffes zusammen. Wenn hier neue Potentiale entstehen, muss eine moderne Werkzeugmaschine das Potential der Werkzeuge voll ausschöpfen können. Das geht dann in Richtung höhere Drehmomente, Drehzahlen und Beschleunigungen.

Keine Innovationen ohne gute Konstrukteure, Sie haben offensichtlich gute Spezialisten.

Als Werkzeugmaschinen-Unternehmen geniessen wir einen ausgezeichneten Ruf und sind mit unseren zum Teil deutlich grösseren Mitbewerbern technologisch auf Augenhöhe. Das ist der Erfolg unserer sehr erfahrenen, leistungsbereiten und loyalen

Belegschaft. Ohne sie wäre es nicht möglich in der Branche langfristig zu reüssieren. An sie möchte ich an dieser Stelle meinen aufrichtigen Dank aussprechen. Natürlich gilt das auch für unser Konstruktions- und Entwicklungsteam.

Wie versuchen Sie die Affinität der Konstrukteure zu den Produktionsprozessen zu fördern?

Das ist ein sehr wichtiges Themenfeld. Unsere Konstrukteure stehen mit unseren Produktionstechnikern im engen Austausch. Hier kommt uns unsere hohe Fertigungstiefe zugute. Unsere Konstruktion kann sich dank unserer Eigenfertigung qualitativ hochwertige Rückmeldungen aus der Produktion holen. Wir integrieren das Know-how unserer eigenen Produktion bereits im Frühstadium der Maschinenentwicklung in unsere Projekte.

Apropos Fertigungstiefe: Selbst Ihre Spindeln entwickeln und produzieren Sie noch in Eigenregie. Warum machen Sie das?

Unsere hohe Fertigungstiefe gibt uns einerseits die Flexibilität, schnell auf Weiterentwicklungen zu reagieren. Weiter bringt sie uns wichtige Vorteile in der Lieferverfügbarkeit,

der Qualität und, ganz entscheidend, die Kompetenz, unsere Produkte bis ins Detail zu verstehen und zu optimieren. Ganz wesentlich hierzu ist die Leistungsfähigkeit des Herzstücks einer Werkzeugmaschine, die Spindel. Hier entscheiden sich die Genauigkeit, die Langlebigkeit und die Prozesssicherheit der Maschine. Diese Eigenschaften wollen wir in eigenen Händen halten. Seit 1996 produzieren wir, bis auf wenige Ausnahmen, in klimatisierten Werkstätten und auf modernsten Maschinen unsere Motorspindeln selbst. Die Strategie, alles aus einer Hand zu bieten, ist heute entscheidender denn je. Kunden werden sich bewusst, welche Vorteile es hat, bei komplexen Produktionssystemen, wie es eine moderne Werkzeugmaschine heute ist, die Verantwortung in unsere Hände zu legen und nicht von Lieferant zu Lieferant herumgereicht zu werden.

«Das Vertrauen der Kunden in die Marke FEHLMANN ist entscheidend. Und Vertrauen gewinnt man durch konstante Leistung, Ehrlichkeit und Kompetenz.»

Zurück zu den Anfängen. FEHLMANN wurde vor 90 Jahren gegründet. Wie begann alles?

Gegründet wurde die Firma «W. Fehlmann Mech. Werkstatt und Apparatebau» im Jahre 1930 von Wilhelm Fehlmann in Seengen. Zu Beginn wurden Lohnarbeiten ausgeführt, später aber ein eigenes Maschinenprogramm mit Bohrmaschinen, Sägemaschinen und Schraubstöcken konstruiert und gefertigt. Nach dem Tod des Gründers 1952 übernahm mein Vater Willi Fehlmann 1954 den Betrieb. In diesem Jahr dürfen wir unser neunzigjähriges Jubiläum feiern.

Wie hat Ihr Vater das Unternehmen in den ersten 50 Jahren entwickelt, welche Schwerpunkte hat er gesetzt?

Willi Fehlmann absolvierte seine Ausbildung zum Maschineningenieur in Le Locle, eines der Zentren des Schweizer Werkzeugmaschinenbaus im Kanton Neuenburg. Die Feinmechanik prägte seine Geschäftsidee, sodass eine neue Generation Maschinen wie eine Tischbohr-Fräsmaschine sowie modular aufbaubare Kreuztische entwickelt und produziert wurden. Die Schwerpunkte waren (und sind bis heute) die Präzision und Handlichkeit der Maschinen. Er wollte damit den Bedienern die Möglichkeit geben, schneller zu fertigen und mühelos zu präzisen Teilen zu kommen. Die ersten Exporte fanden in die umliegenden Nachbarländer statt.

Ende der 70er Jahre zog die CNC-Technik in den Werkzeugmaschinenbau ein. Wie positionierte sich Ihr Unternehmen in diesem Sektor?

Bei der W. Fehlmann AG, seit 1972 am Standort Seon, begann die Ära der NC-Technologie bereits Anfang der 70er Jahre. Zuerst mit NC-Koordinatentischen, welche

auch auf anderen Maschinen eingesetzt werden konnten, z.B. auf Erodiermaschinen, später dann mit der ersten NC-Maschine PICOMAX 50 NC, welche an der EMO in Paris 1975 zum Erstaunen vieler Konkurrenten präsentiert wurde. Wenige trauten es FEHLMANN zu, diese Technologie so früh umzusetzen. Die FEHLMANN-CNC-Maschinen hatten schon früh Achsen zum Rundteilen und Schwenken. Somit positionierte sich FEHLMANN mit einer handlichen, universellen und präzisen Bohr-Fräsmaschine, die wirtschaftlich kleinere Losgrößen in hoher Präzision herzustellen vermochte. Dass sich unsere relativ kleine Firma so früh in dieser neuen Technologie positionierte, kann mit Fug und Recht als pionierhaft betitelt werden.

Welche technologischen Meilensteine würden Sie in dem Zeitraum zwischen 1980 und 2010 hervorheben wollen?

Zweifelsohne der technologisch tiefgreifende Wandel durch den zunehmenden Einsatz der Mikroprozessoren. Für FEHLMANN begann mit den 90ern die Ära der HSC-Technologie und der 5-Achs-Technologie. Ebenso hielten Mitte der 90er die ersten automatisierten PICO-

MAX-Fräszellen Einzug in den Werkstätten. Das war die Zeit der CIM-Euphorie und für uns die Geburtsstunde der in unserem Haus entwickelten Fräszellen-Steuerungssoftware «Milling Center Manager». 2008 präsentierten wir an der AMB Stuttgart erstmals die VERSA 5-Achs-Maschine, eine Werkzeugmaschine, die sowohl für den Werkzeug- und Formenbau als auch für die Serienfertigung konzipiert ist.

Die VERSA hat Sie in eine neue Liga des Werkzeugmaschinenbaus gebracht.

Die Entwicklung der VERSA war ein Quantensprung für unser Unternehmen und die VERSA ist heute der Hauptsatzträger. Aber wir werden die bisherigen PICOMAX-Maschinen weiter im Programm haben und entsprechend weiterentwickeln. Das Bewährte erhalten und weiterentwickeln und gleichzeitig neue Felder erschliessen. Das ist entscheidend für den zukünftigen Erfolg unseres Unternehmens.

Können Sie die Entwicklung der FEHLMANN VERSA umschreiben?

Entscheidend ist: Eine Werkzeugmaschine muss sowohl als Stand-Alone-Maschine als auch mit Automationslösung zu 100 % überzeugen. Und sie muss in der Bedienung und Handhabung perfekt auf den Bediener zugeschnitten sein. Das sind die Grundvoraussetzungen bei jeder Neuentwicklung. Dabei fließen weitere Kriterien ein, wie Präzision, Maschinengrösse, Störkonturen, Werkzeugspeicher, thermische Stabilität, Spänemanagement und CNC-Steuerung. Wir entwickeln die Maschine entsprechend einem umfangreichen Anforderungskatalog. Eine FEHLMANN-Maschine muss letzten Endes so konzipiert sein, dass der Nutzer sein Bauteilspektrum hoch produktiv und wirtschaftlich – entsprechend seiner Präzisionsanforderungen – fertigen kann.

FEHLMANN hat sich gut positioniert am Markt. Wie bleibt man als KMU gegen die weltweit sehr stark agierende Konkurrenz am Hochlohnstandort Schweiz konkurrenzfähig?

In der Tat konnte FEHLMANN in den vergangenen Jahren konstant auf eine Belegschaftsgrösse von heute ca. 200 Personen wachsen. Doch wir blieben unseren Werten treu. Wir wollen in der Nische stark sein und nicht durch Effekthascherei Strohfeder entfachen. Ich denke, das Werkzeugmaschinen-geschäft ist durch die Langlebigkeit der Maschinen ein langfristiges. Das Vertrauen der Kunden in die Marke FEHLMANN ist entscheidend. Und Vertrauen gewinnt man durch konstante Leistung, Ehrlichkeit und Kompetenz. Das beginnt bei der fachmännischen Beratung der Kunden, bei der Lieferung eines erstklassigen Produkts, welches durch die kompetente Schulung und Inbetriebnahme den Kunden den Nutzen bringt, den sie erwarten. Nicht minder wichtig ist ein tadelloser Kundendienst, weil wir wissen,

dass die Kunden auf die Verfügbarkeit ihrer Maschine zählen. Es ist uns klar, dass wir schlussendlich immer dank den Kunden unsern Lohn erhalten!

FEHLMANN war über die Jahre relativ stark im Werkzeug- und Formenbau positioniert. Woher kam dieser Fokus und wie sehen Sie die heutige Positionierung Ihres Unternehmens?

Durch die Präzision und universelle Einsetzbarkeit eignen sich die PICOMAX-Maschinen ideal für genaue, in kleineren bis mittelgrossen Stückzahlen herzustellende Teile. Durch ihre Handlichkeit sind die Maschinen vor allem bei Praktikern und Fachleuten der mechanischen Zerspanung sehr beliebt. Bis heute hat sich dieser Fokus erhalten, wobei durch die VERSA-Maschinen immer mehr auch Produktionsanwendungen im automatisierten 5-Achs-Bereich dazugekommen sind. Die VERSA-Reihe stellt heute international erfolgreiche Spitzenprodukte dar. Die Maschinen sind einfach automatisierbar und treffen den Nerv der Zeit, indem sie auf den spezifischen Kundenwunsch hin konfigurierbar sind. Wir wollen, wie vorgängig erwähnt, Bewährtes erhalten und weiterentwickeln, aber die neuen Möglichkeiten der Technologie nutzen, um unseren Kunden wirtschaftliche Lösungen zu bieten, die sie weiterbringen.

Heute spielen Automatisierung, Prozesssicherheit und mannlose Fertigung eine wesentliche Rolle im Rahmen der modernen Fertigung. Inwieweit verfügt FEHLMANN diesbezüglich über entsprechende Kompetenzfelder?

Durch unsere 25-jährige Erfahrung im Automatisieren unserer Fräszellen haben wir diese Kompetenz dazu regelrecht verinnerlicht. Hunderte ausgelieferte automatisierte FEHLMANN-Maschinen sind Beleg hierfür. Keine Maschine wird bei FEHLMANN neu entwickelt, ohne die Automation ganz oben ins Pflichtenheft reinzuschreiben. In Europa haben wir keine andere Chance, als zu automatisieren. Diese komplexen Anlagen erfordern aber auch sehr gut ausgebildete, unternehmerisch denkende Fachleute, die das Potential solcher Anlagen ausschöpfen können. Hier sehe ich eine der grössten Herausforderungen unserer Branche. Wir müssen es schaffen, junge Leute für unser Metier zu begeistern und nicht alle Schulabgänger um jeden Preis zu akademisieren. Die Kombination von Praxiswissen und technischer Schulbildung, wie jenes des Schweizerischen dualen Ausbildungssystems, z.B. der Polymechaniker, ist meines Erachtens die ideale Voraussetzung für eine erfolgreiche Karriere in der modernen Fertigungsindustrie.

In welche Richtung wollen Sie sich zukünftig im Werkzeugmaschinenbau weiter entwickeln?

FEHLMANN hat spannende Projekte im Bereich Neu-Maschinenentwicklung, sowie viele Ideen, was noch weiter zu verbessern und erweitern wäre. Die Entwicklung im Werkzeugmaschinenbau, die wie die Asiaten sagen «Muttermaschine aller Erzeugnisse», ist nie zu Ende. Geld wird an der Schneide verdient. Dies betreffend sind neue Schneidstoffe und -geometrien sowie neue CAM-Strategien, die die modernen Maschinen heute zulassen, nur zwei wichtige Innovationstreiber. Megatrends wie Industrie 4.0 werden den Maschinenbau und die industrielle Herstellung weiter beeinflussen. Wir dürfen aber nie vergessen: Es sind immer Menschen, die die Maschinen nutzen, und Menschen, die diese entwickeln und herstellen. Entscheidend ist, dass die Hersteller verstehen, was die Anwender weiterbringt, und erkennen, welche nutzbaren Möglichkeiten die fortschreitende Technologie bietet. Gut ausgebildete, erfahrene Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, welche langfristig loyal ihre optimale Leistung erbringen, sind die Basis für den Erfolg.

«Die Strategie, alles aus einer Hand zu bieten, ist heute entscheidender denn je.»

Ein letzter Satz zum 90-Jahr-Jubiläum.

Ich bedanke mich herzlich bei allen Kunden und Lieferanten für ihre Treue und Fairness sowie bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von FEHLMANN für ihren tollen Einsatz über die langen Jahre. Wir freuen uns, alle Kunden und Interessenten an unserer Hausausstellung anlässlich des 90. Firmenjubiläums (28.–31. Oktober 2020) begrüßen zu dürfen. Anmeldungen bitte unter www.fehlmann.com.

Melden Sie sich gleich an!



Einfach
Smartphone-
Kamera über
den Code halten.



Im Herbst lädt FEHLMANN zur Hausausstellung nach Seon ein, dieses Jahr ganz im Zeichen des 90-Jahr-Firmenjubiläums

Vom 28. bis 31. Oktober 2020 präsentieren wir zusammen mit namhaften Partnern aus den Bereichen Zerspanungstechnik, Spanntechnik, Messtechnik, CAD-CAM, CNC-Programmierung und Automation moderne Technologien und Lösungen für die Bearbeitung unterschiedlicher Materialien (Hartmetall, Grafit, CFK und mehr).

Nebst vielen Highlights, wie dem «Koordinatenschleifen auf einem Fräszentrum», freuen wir uns, als Premiere die neueste Entwicklung «FEHLMANN VERSA 945» vorzustellen! Erfahren Sie einige Highlights dieser grossen VERSA gleich in dieser Ausgabe auf Seite 12.

Im Fokus der Ausstellung stehen folgende Themen in Form von spannenden Fachvorträgen und Live-Demonstrationen:

- Neuheiten und Trends für die anspruchsvollen Fertigungsprozesse in der Präzisionsteilfertigung und dem Werkzeug- und Formenbau
- Interessante Automatisierungslösungen für mehr Flexibilität und Effizienz in der Einzelteilfertigung und Serienproduktion
- Lösungen und Inspirationen für eine praxisbezogene moderne Ausbildung

Ergänzt wird die Ausstellung durch eine Sonderausstellung mit FEHLMANN-Oldtimern, Raritäten und «Specials». Ein Jubiläums-Mittagsbuffet und gemütliches Beisammensein runden diesen Anlass ab.

Wir freuen uns auf Sie!

Bitte geben Sie uns Ihren Wunschtermin mit beiliegendem Anmeldetalon an. Oder bestellen Sie Ihre persönliche Einladungskarte mit Anmeldetalon auf elektronischem Weg an mail@fehlmann.com

Covid-19-Schutzmassnahmen:

Die Sicherheit und Gesundheit der Kunden, Geschäftspartner und Mitarbeitenden haben für uns oberste Priorität. Um das zu gewährleisten, werden bei uns die geltenden und empfohlenen Schutz- und Hygiene-Auflagen des BAG strikte eingehalten. Wir bitten Sie um Verständnis, dass die maximale Teilnehmerzahl pro Tag limitiert ist.



VERSA® Bearbeitungszentren in Portalbauweise



VERSA 643 linear

Präzise und hochdynamische
3-Achs-Bearbeitung



VERSA 645 linear

Hochdynamische
5-Achs-Bearbeitung



VERSA 823

3-Achs-Ausführung
für Teile bis 1000 kg



VERSA 825

Dynamisches und hoch-
präzises 5-Achs-Fräsen

PICOMAX® Bearbeitungszentren und Fräs- / Bohrmaschinen

PICOMAX 56 TOP

Die TOP-Maschine für den manuellen und CNC-Einsatz



PICOMAX 56L TOP

In der L-Version noch flexibler und vielseitiger



PICOMAX 75

Starke Lösung für die 3- bis 5-achsige Präzisionszerspanung

PICOMAX 21-D

Handlich, robust und mit grossem Einsatzbereich



PICOMAX 21-M

M-Version mit integriertem Motortisch – schnell, sicher und präzise



PICOMAX 95

Multitalent: 3- bis 5-achsige Präzisionszerspanung

FEHLMANN VERSA® 945

Für die hochgenaue 5-Seiten- oder 5-Achsen-Bearbeitung von Werkstücken mit einem Störkreis von bis zu 650 mm Durchmesser

Die neue VERSA 945 rundet die VERSA-Baureihe nach oben ab. Es können Werkstücke bis $\varnothing 650$ mm 5-achsig bearbeitet werden. Auch für diese Neuentwicklung gelten die herausragenden Merkmale der VERSA-Baureihe, wie die äusserst stabile Portalbauweise mit 3-Punkt-Aufstellung, der längs zur X-Achse integrierte Rund-Schwenktisch mit gekühlten Torquemotoren, die optimale Bedienergonomie der Maschine und hervorragende Einsicht in den Arbeitsraum, hohe dynamische Genauigkeit sowie höchste Steifigkeit und Präzision.

Wie alle FEHLMANN-Produktionsmaschinen ist auch die VERSA 945 einfach und jederzeit automatisierbar, entweder mit Paletten- oder Werkstückwechsler. Das Werkzeugwechselsystem mit Kettenmagazin und Doppelgreifer bietet in der Grundausführung 48 Werkzeugen Platz. Erweiterungsmagazine für bis zu 400 Werkzeuge sind optional verfügbar. Das grosse VERSA-Bearbeitungszentrum ist auch als 3-Achs-Version (VERSA 943) mit einer Tischaufspanfläche von 760 x 800 mm lieferbar.

Die voll digitale Heidenhain-Steuerung TNC 640 mit 24" Touch-Screen (extended workspace) und den integrierten, eigens von FEHLMANN entwickelten Bearbeitungszyklen, ist perfekt auf die VERSA 943/945 abgestimmt.

Seien Sie bei der Premiere mit dabei!

Diese Neu-Entwicklung wird zum ersten Mal an unserer Hausausstellung vom 28. bis 31. Oktober 2020 präsentiert.

Neugierig, was die neue VERSA 945 leistet? Dann besuchen Sie uns! Programm und Anmeldung auf www.fehlmann.com.



Schlüsselfertige Automationslösungen, alles aus einer Hand – NEU auch für Teilehandlung

Seit nun bald 30 Jahren bieten wir bei Fehlmann AG modulare Automationslösungen an für die wirtschaftliche Teilefertigung von Serien und Einzelteilen. Neu bieten wir jetzt nebst der palettenbasierten Automatisierung auch die robotergestützte Teilehandhabung als individuelle Turnkey-Anlagen an. Wir definieren gemeinsam mit Ihnen eine exakt auf Ihre Bedürfnisse angepasste Lösung. Hier links auf dem Bild die FEHLMANN PICOMAX 75 mit dem neuen, kompakten und modularen 6-Achs-Robotersystem für die allseitige Bearbeitung von runden wie auch eckigen Rohlingen.

Erhöhen auch Sie die Produktivität Ihrer Fertigung und verlangen Sie ein ganz auf Ihre Aufgabenstellungen zugeschnittenes Angebot!

Wir sind gerne für Sie da.

Welches Fertigungsverfahren zum Feinschlichten ist für unsere Anwendung optimal?

Der Entscheid zwischen Hartfräsen und Koordinaten-/Konturschleifen erfordert ein Abwägen zwischen Kosten, Bearbeitungszeit und Präzision.

Während das Koordinatenschleifen hohen Qualitätsanforderungen gerecht wird, gilt es als diffiziles, aufwendiges und kostenintensives Verfahren. Das Hartfräsen dagegen punktet durch wirtschaftliche Abtragsleistung sowohl beim Schruppen wie beim Schlichten. Die Kombination beider Verfahren auf einem Bearbeitungszentrum führt aufgrund der Komplettbearbeitung in einer Aufspannung zu einer enormen Verkürzung der Durchlaufzeiten, einer hochpräzisen Schlichtbearbeitung und gleichzeitig einem Mehr an Prozesssicherheit.

Hochpräzises Fräsen und Koordinatenschleifen auf derselben Maschine

Die FEHLMANN VERSA 645 linear besticht durch ihre solide Bauweise und eine beeindruckende mechanische Grundgenauigkeit. Die hohe Temperaturstabilität mit einem sehr geringen Wärmegang ist eine weitere herausragende Eigenschaft dieses vielseitigen Bearbeitungszentrums in Portalbauweise – ideale Voraussetzungen, um die Maschine für das Koordinatenschleifen einzusetzen.

An der EMO Hannover 2019 wurde die FEHLMANN VERSA 645 linear mit Koordinatenschleiffunktion präsentiert. Diese Technologie ermöglicht die Komplettbearbeitung in einer Aufspannung von schwer zerspanbaren Materialien wie z.B. hochfesten Metallen und spröden Materialien. Die Teile können vor dem Schleifen präzise vorgefräst werden. So sitzt der erste Schliff von Anfang an richtig. Unterschiedliche Schleifaufmasse, z.B. durch Verzug beim Härten, können ausgeschlossen werden. Durch die freie Wahl der am besten geeigneten Bearbeitungsstrategie und das automatische Abrichten des Schleifstiftes werden konstant beste Oberflächen und Formtreue garantiert.



Elektrospindel zu FEHLMANN VERSA 643 / 645 linear – für noch mehr Flexibilität



Für Fräs- und Schleifbearbeitungen mit kleinsten, sehr feinen und extrem hochdrehenden Werkzeugen besteht die Möglichkeit, die VERSA 643/645 linear mit HSK-E50-Motorspindel zusätzlich noch mit einer Elektrospindel mit bis zu 80000 min⁻¹ auszurüsten. Dies erlaubt einen noch breiteren und vielseitigeren Einsatz des hochdynamischen FEHLMANN-Bearbeitungszentrums.

Die Umsetzung ist einfach und praxisgerecht: Die Elektrospindel wird wie ein normales Werkzeug aufgerufen und in die Spindel automatisch eingewechselt.

Die gewünschte Drehzahl wird im Programm vorgewählt und die Elektrospindel über eine M-Funktion ein- und ausgeschaltet. In der Werkzeugtabelle ist die Elektrospindel als Sonderwerkzeug gekennzeichnet. Dadurch berücksichtigt die FEHLMANN VERSA 643/645 linear automatisch einen allfälligen Nullpunktversatz. Die automatische Vermessung mittels Laser ist ebenfalls gewährleistet. Verfügt die Maschine über eine dynamische Kollisionsüberwachung (DCM), so wird auch die Kontur der elektrischen Zusatzspindel berücksichtigt.

Bearbeitungszentren in einzigartiger Kombination überzeugen in Flexibilität und Präzision

Bilder und Text von Manfred Lerch, Redaktion Lerch

Beim Unternehmen WESKO in Stollberg sollte aus Altersgründen eine Maschine ausgetauscht werden. In einem weiteren Schritt plante das Unternehmen mit einer grösseren Maschine die Kapazitäten zu erweitern sowie das Produktspektrum nach oben anzuheben. Entschieden hat man sich für das 5-Achs-Bearbeitungszentrum VERSA 645 linear und 12 Monate später für die VERSA 825 von FEHLMANN. Bei diesen Investitionen war die Liste der Anforderungen gross. Entscheidend für ein Mehr an Flexibilität war die Kombination einer kleinen mit einer grossen Maschine in Verbindung mit einer Automationslösung.

Werkzeugmaschinenhersteller unterscheiden sich heute bei Vergleichen innerhalb einer Kategorie meist nur durch Details. So zumindest sieht es Roland Sandmeier, Verkauf Export bei FEHLMANN. Diese Details sah man in Stollberg bei der Investition in zwei Bearbeitungszentren in der grossen Flexibilität, der Kompaktheit sowie der Bedienbarkeit der gesamten Anlage. Für Heiko Lehm, Leiter Werkzeugbau bei WESKO, sind diese Details allerdings von enormer Tragweite: «Zunächst ist es so, dass die zweite Maschine erst ein Jahr später installiert wurde. Die aktuelle Anlagenkonfiguration war aber von Beginn an so geplant und alles entsprechend vorbereitet. Deshalb war die Inbetriebnahme der VERSA 825 ein Jahr später innerhalb von vier Tagen erledigt. Zu den vermeintlichen Details: Uns war wichtig, dass die Maschinenbediener beide Bearbeitungszentren inklusive den Robot Compact 80 von vorn im Blick haben. Ein weiteres Entscheidungskriterium waren die Linearantriebe, denn damit sind nicht nur schnellere Verfahrensbewegungen möglich, sondern durch die gleichmässigen Geschwindigkeiten auch in Eckbereichen eine präzisere Abbildung. Das heisst, unsere Toleranzen von 1/100 mm erreichen wir damit sicher und auf Dauer. Selbst in den mannslosen Nachtschichten.»

Während WESKO in Stollberg in zwei Schichten mit Bediener an der Maschine arbeitet, wird die Nachtschicht für die Elektrodenfertigung genutzt. Hinsichtlich der Kompaktheit und Bedienbarkeit der Anlage werden vergleichbare Maschinen mit integrierter Automation üblicherweise um 180° versetzt aufgestellt. FEHLMANN dagegen ist es gelungen, die Maschinen mit dem Robot Compact 80 so zu positionieren, dass der Bediener immer beide Maschinen im Blick hat. Dazu Roland Sandmeier: «Es mag komisch klingen, aber mit dem ersten Strich in der Konstruktion wird bei uns überlegt, wie wir automatisieren und die Maschine bedient werden kann. Das ist wohl auch der Grund für dieses Alleinstellungsmerkmal hinsichtlich des Anlagenkonzepts in dieser Kompaktheit.»

Nur ein Versuch, dann muss die Qualität stimmen

Seit dem Frühjahr 2018 bzw. Oktober 2019 werden bei WESKO im Werkzeugbau auf den beiden Bearbeitungszentren zu 70 Prozent hochkomplexe Formeinsätze (weich und hart bis teilweise 60 HRC) für Spritzgiesswerkzeuge, kleine Serien sowie Kupferelektroden gefertigt. Kupferelektroden deshalb, weil man damit beispielsweise bei Masskorrekturen sehr genau sieht, wo erodiert wird. Ausserdem bringen Erodiermaschinen damit teilweise bessere Ergebnisse, es sind damit feinere Strukturen herzustellen und auch der Verschleiss hält sich in Grenzen. Der Anteil der Kupferelektroden auf den Bearbeitungszentren liegt bei zirka 30 Prozent.

«Die Anlage war von Beginn so angedacht. FEHLMANN hat diese Konfiguration bereits im Werk in Betrieb genommen und getestet. Deshalb war die VERSA 825 nach vier Tagen einsatzfähig.»

Heiko Lehm, Leiter Werkzeugbau bei WESKO



Die Anlagenkonfiguration war mit zwei Maschinen und einer gemeinsamen Automatisierung geplant. In die VERSA 645 linear wurde im Frühjahr 2018 investiert. Die VERSA 825 folgte im Oktober 2019.



Kleine Herausforderung: Es kommen UPC-Paletten 320 x 320, ITS 85 und 148 sowie Elektrodenhalter zum Einsatz.



Häufig sind es hochkomplexe Werkstücke, bei denen Toleranzen von 1/100 mm vorgegeben sind. Das heisst, bei WESKO steht Präzision im Vordergrund.

Um mit den beiden Maschinen das gesamte Produktspektrum abzudecken, haben sich die Verantwortlichen für eine grosse und eine kleinere Maschine entschieden. Während die VERSA 825 mit 20 000 min⁻¹ auch für Schrupperarbeiten und grössere Bauteile eingesetzt wird, nutzt man die VERSA 645 linear mit 30 000 min⁻¹ auch für die HSC-Bearbeitung. In Stollberg kommen sowohl UPC-Paletten 320x320, ITS 85 und 148 wie auch Elektrodenhalter zum Einsatz. Dieses gesamte Equipment musste deshalb in dem Robot Compact 80 mit nur 2 m² Standfläche integriert werden. Diese Herausforderung wurde von den FEHLMANN-Spezialisten zusammen mit dem Kunden problemlos gelöst.

WESKO setzt mit dem Bearbeitungszentrum VERSA 825 trotz der leistungsstarken HSK-A63-Motorspindel mit 120 Nm Drehmoment nicht auf Zerspanvolumen. Überwiegend sind es hochkomplexe Werkstücke, bei denen die Präzision im Vordergrund steht. Eine Tatsache, die Heiko Lehm pragmatisch sieht: «Im Gegensatz zur Serienfertigung haben wir im Werkzeugbau nur einen Versuch und dann muss die Qualität am Werkstück stimmen. Unsere geforderten Toleranzen wollen wir deshalb sicher erreichen. Man muss hier aber auch Spannmittel und Fräswerkzeuge berücksichtigen. Für Präzision ist FEHLMANN aber ohnehin bekannt. Da macht es wenig Sinn, an die Leistungsgrenzen der Maschine zu gehen. Eine 10 Minuten längere Laufzeit sehen wir so als unerheblich, denn die notwendige Wirtschaftlichkeit holen wir über die Automation.

WESKO beschäftigt sich zu 80% mit der Konstruktion und Herstellung von Spritzgusswerkzeugen und zu 20% mit der Teilefertigung. Bei dieser Teilefertigung geht es meist um Nullserien von Steckverbindern. Gefertigt wird hier auch mit Bearbeitungszentren von FEHLMANN, je einer PICOMAX 60 und 90, ebenfalls mit Automation. Maschinen, die bereits über 10 Jahre in Betrieb sind, nach wie vor hochpräzise fräsen und auch für Automations-Lehrgänge der Auszubildenden genutzt werden.



Entscheidendes Kriterium für die Anlage war, dass sie kompakt baut und der Bediener immer beide Maschinen im Blick hat.



Mit den Linearantrieben erreicht man nicht nur schnellere Verfahrbewegungen, sondern in Eckbereichen ist auch eine präzisere Abbildung möglich. So werden Toleranzen von 1/100 mm sicher und auf Dauer erreicht.



Die beiden Bearbeitungszentren sind zu 30 Prozent mit dem Fräsen von Kupferelektroden ausgelastet. Unabhängig davon werden bei WESKO auf einer anderen Maschine auch Grafitelektroden gefertigt.

Interessantes am Rande

Mit den Nullserien stellt WESKO schon zu Beginn der Konstruktion Prototypen des späteren Serienteils her, die bereits frühzeitig eine Überprüfung der geforderten Funktionseigenschaften erlauben.



Heiko Lehm (l.) und Roland Sandmeier (r.): «Die Kombination, kleine und grosse Maschine mit Automation in dieser Kompaktheit und von vorne zu bedienen, inklusive Linearantriebe, ist einzigartig, aber für die gewünschte Flexibilität sicher notwendig.»



ETH-Prof. Dr. Konrad Wegener (links) und CEO Frank Fehlmann (rechts).

Einweihung FEHLMANN VERSA 645 linear an der ETH Zürich

Im April 2019 wurde das FEHLMANN-Bearbeitungszentrum VERSA 645 linear in den Laborräumlichkeiten des IWF Instituts für Werkzeugmaschinen und Fertigung an der ETH Zürich feierlich eingeweiht. Arbeiten zu den Themen 5-Achs-Bearbeitung, Messtechnik und Steuerungstechnik sollen hierdurch gefördert werden. Abgerundet wurde der Festakt durch die Demonstration des Messsystems und durch Fräsen eines Matterhorn-Modells.



Schweizer Massstab bei der Dynamik senkt Durchlaufzeiten enorm

Bilder und Text von Manfred Lerch, Redaktion Lerch

Kapazitäten ausbauen und Durchlaufzeiten reduzieren: Das war in Schinz nach Dorf die Zielsetzung, als man 2018 und 2019 in die zwei 5-Achs-Bearbeitungszentren VERSA 645 linear von FEHLMANN investierte. Mittlerweile bewegt man sich damit in Sachen Dynamik, Vorschub und Stabilität auf höchstem Niveau. Interessant dabei ist, dass sich das Unternehmen Amsler & Frey auf Kunststoffteile konzentriert. Materialien, die nicht immer einfach zu bearbeiten sind.

In Schinz nach Dorf investiert man kontinuierlich in neueste Technologie und so sah es Betriebsleiter Thomas Gloor 2018 an der Zeit, die zwei PICOMAX 90 in den automatisierten Fertigungszellen nach über 10 Jahren zu ersetzen. Trotz der durchweg positiven Erfahrungen mit den beiden FEHLMANN-Maschinen wurde deshalb ein intensiver Benchmark gestartet. Ziel war es, mit den vorhandenen Automatisierungen die Kapazitäten auszubauen sowie die Durchlauf- und Rüstzeiten zu reduzieren. Bei Amsler & Frey ist man nicht unbedingt auf der Suche nach der Sekunde pro Bauteil. Für Thomas Gloor war das aber dennoch Bestandteil des Benchmarks: «Wir arbeiten zwar auch mit vergleichbaren Wettbewerbsmaschinen, aber die

«Die enorme Reduzierung der Durchlaufzeiten resultiert aus der Dynamik der Maschinen, den hohen Vorschüben, aber auch ganz wesentlich aus den Rüstzeiten.»

VERSA 645 linear war in dieser Leistungsklasse bei den 5-Achs-Maschinen für uns der absolute Massstab. Das beginnt bei der Anbindung an die vorhandene Automatisierung und setzt sich bei der Dynamik sowie den Torque-Antrieben in der Dreh-Schwenkbewegung fort. Wir wollten mit dieser Investition aber auch schon für die Zukunft, für mehr Serienteile und auf Automation ausgelegte Bauteile planen. Unabhängig davon hat bei uns auch der Service einen hohen Stellenwert. Mit dem haben wir bei FEHLMANN sehr gute Erfahrungen gemacht.» Nun ist die Vielfalt an zu bearbeitenden Kunststoffen bei Amsler & Frey nahezu einzigartig. Das reicht von weichen Werkstoffen, die nach der Bearbeitung noch fließen und sehr hohe Formänderungen aufweisen, bis hin zu abrasiven Kohlefaserlegierungen und steinharten Glas-Epoxiden. Während es bei einigen Kunststoffen zu sehr langen Fließspänen kommt, müssen die Bearbeitungszentren bei den harten Kunststoffen entsprechende Stabilität bringen. Empfohlene Schnittdaten oder Tabellenbücher gibt es nicht. Alles basiert auf Erfahrung. Fakt ist aber auch, dass man in Schinz nach Dorf ausschliesslich trocken, mit Luftkühlung

fräst. Eine heikle Situation, vor allem nachts, wenn mannlos bearbeitet wird. Michael Rüthi, Leiter Fräsen Automation sieht darin kein Problem: «Wir bearbeiten Bauteile mit Toleranzen von wenigen Hundertstelmillimeter. Wir fahren nachts mannlos auch bis zu 30 000 min⁻¹ und hohen Vorschüben. Die Maschinen von FEHLMANN und die Spindeln sind da absolut stabil.»

Auch in der Automation äusserst flexibel aufgestellt

Die enorme Reduzierung der Durchlaufzeiten sehen die Verantwortlichen bei Amsler & Frey nicht allein in den Drehzahlen oder hohen Vorschüben. Vielmehr sind es die Rüstzeiten und die Dynamik der Maschinen. Bei den Rüstzeiten trägt der Werkzeugwechsler mit 200 Plätzen dazu bei. Einen wesentlichen Anteil



2018 investierte man in das erste 5-Achs-Bearbeitungszentrum VERSA 645 linear, 2019 folgte das zweite. Beide Anlagen sind mit einem Robot Multi (ERM) von Erowa verbunden.



Mit den beiden Bearbeitungszentren bewegt man sich mittlerweile in Sachen Dynamik, Vorschub und Stabilität auf höchstem Niveau.



Jürg Solenthaler, Michael Rüthi, Marcel Heiniger und Thomas Gloor (v.l.n.r.).



Die Rüstzeiten konnten durch den Werkzeugwechsler mit 200 Plätzen enorm reduziert werden.

sieht Marcel Heiniger, Werkstattleiter Produktion, bei der VERSA 645 linear in der Dynamik: «Die Unterschiede bei Drehzahlen, Vorschüben oder der Dynamik sind gegenüber den älteren Maschinen frappierend. Das aber ist für die Durchlaufzeiten notwendig. Wir haben beispielsweise bei einem Bauteil mit vielen 3D-Konturen für die Medizintechnik die Bearbeitungszeit mehr als halbiert. Das heisst, wir konnten pro Palette die Zeit von drei Stunden auf 80 Minuten senken. Da ist die VERSA 645 linear in dieser Leistungsklasse für mich einzigartig.»

Ein weiterer Vorteil der Bearbeitungszentren von FEHLMANN sind die flexiblen Automationsmöglichkeiten. Bei Amsler & Frey variieren die Losgrößen sehr stark. Das sind Prototypen bis zu über 10 000 Stück pro Jahr. Häufig sind es 10er- bis 20er-Serien mit bis zu 10 unterschiedlichen Typen/Größen. Deshalb macht man die Automation auch nicht von den Losgrößen abhängig. Mit dem Robot Multi (ERM) von Erowa, mit 75 Plätzen für 148 und 5 UPC-Paletten, ist man da bislang gut aufgestellt. Sollte man diese Automation allerdings erweitern oder austauschen wollen, ist das mit den beiden VERSA 645 kein Problem. Ergänzt hat man diese Automation mit dem FEHLMANN MCM (Milling Center Manager). Das Leitrechnersystem steuert und überwacht Maschine und Roboter. In einer übersichtlichen Jobtabelle werden zudem Bearbeitungsreihenfolge, Nullpunkte etc. eingegeben.

So ist man in Schinznach mit den Investitionen in die beiden Bearbeitungszentren mehr als zufrieden. Zumal, so Thomas Gloor, man mit der VERSA 645 gegenüber vergleichbaren Angeboten auch ohne optionale Erweiterungen fertigen kann: «FEHLMANN ist ja für Präzision bekannt. Bei diesem Benchmark waren für uns aber auch Preis und Service wichtig. Und vom Preisniveau waren wir dann doch überrascht, denn da war FEHLMANN durchaus wettbewerbsfähig.»



Die Vielfalt an zu bearbeitenden Kunststoffen bei Amsler + Frey ist einzigartig. Von weich bis hin zu abrasiv und steinhart. Empfohlene Schnittdaten oder Tabellenbücher dafür gibt es nicht. Alles basiert auf Erfahrung.

Tools aus der Heidenhain-Steuerung oder auch die Genauigkeitspakete. Von diesen Features profitieren natürlich auch Teilefertiger wie Amsler & Frey.»

Mit insgesamt drei automatisierten Zellen deckt man beim Unternehmen Amsler & Frey 50 Prozent des gesamten Auftragsvolumens im Bereich Fräsen ab.

Die Amsler & Frey AG im Blickpunkt

Amsler & Frey ist seit 1968 als unabhängiges Schweizer Familienunternehmen in der Kunststoffindustrie national wie international erfolgreich tätig und beschäftigt mehr als 60 Mitarbeiter. Zum Kundenkreis zählen Unternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen wie Maschinen- und Apparatebau, Medizintechnik, Analyse-, Sensor- und Labortechnik sowie die Elektro- und Fördertechnik, die Energieversorgung und der öffentliche Bereich. Im Bereich Fertigteile ist Amsler & Frey auf Trockenbearbeitung spezialisiert. Dieses Verfahren bietet den Vorteil, dass die Kunststoffteile nicht durch Kühlmittel kontaminiert werden. Damit entfallen Materialschädigungen durch Ölverschmutzung. Der Maschinenpark in der Fräselei umfasst 14 CNC-Bearbeitungszentren mit 5-Achsen-Technologie und unterschiedlicher Spezialisierung. Das Unternehmen ist nach ISO 9001 und ISO 13485 (Medizinprodukte) zertifiziert.

Nebenbei bemerkt

Jürg Solenthaler, Verkaufsleiter FEHLMANN Schweiz: «Der Werkzeugbau ist für uns Benchmark, was Präzision und Oberflächengüte angeht. Das sind z. B.

Interessantes am Rande

Aufgrund der enormen Teilevielfalt würde sich bei Amsler & Frey eine Mehrmaschinenanbindung an eine Automation nicht rechnen. Demnach wäre der Einrichteaufwand zu hoch und die Kapazität der Roboter zu knapp.

Weitere spannende Berichte unserer Kunden finden Sie in der Rubrik «Medien» auf www.fehlmann.com.

FEHLMANN baut für einen innovativen und starken Standort

FEHLMANN stärkt das Fundament des Standorts Seon durch laufende Investitionen, Modernisierungen und Erweiterungen. In den vergangenen zwei Jahren hat sich viel getan.



Renovation der Fassade auf der Südseite.

Der neue Konferenzraum «Alpenblick» bietet genug Platz für Begegnung und Austausch.

Rechtzeitig zur FEHLMANN-Hausausstellung im November 2018 durften wir unsere neue Kunden- und Konferenzräumlichkeit «Alpenblick» nach nur 5-monatiger Bauzeit in Betrieb nehmen.

Der im obersten Geschoss des ursprünglichen Betriebsgebäudes komplett neu aufgebaute Konferenzraum bietet mit grossen Fensterflächen eine helle, geräumige und klimatisierte Infrastruktur für bis zu 20 Personen inkl. Erfrischungs- und Aussichts-Bereich auf der überdachten, 50 m² grossen Terrasse. Der rollstuhlgängige Zutritt ist selbstverständlich.

Der Neubau des 5. Obergeschosses geht mit einer tiefgreifenden Renovation der Bürogeschosse 2 bis 4 einher. Eine zeitgemässe LED-Beleuchtung, die für zugluftfreies Klima sorgende Kühldecke, eine topmoderne IT-Infrastruktur und 3-fach verglaste Fensterflächen bieten grosszügige und helle Büroflächen.



High Precision Showroom (HPS)

Erweiterung des FEHLMANN-Technologiezentrums im 2020:

Im Untergeschoss erwartet die Besucher ein neuer Showroom für höchste FEHLMANN-Präzision, der High Precision Showroom «HPS».

Dieser nicht unterkellerte Bereich, ohne direkte Sonneneinstrahlung, bietet optimale Voraussetzungen, um die volle Dynamik und Leistung unserer Maschinen auszutesten und zu erleben.

Umwelt und Nachhaltigkeit

Der verantwortungsvolle Umgang mit Umwelt und Natur ist seit Jahren ein wichtiger Bestandteil unseres nachhaltigen Umwelt- und Qualitätsmanagements. So erfüllt es uns mit Freude, dass wir die Re-Zertifizierung der ISO 9001:2015 und ISO 14001:2015 im Februar 2020 erfolgreich bestanden haben.

Modernste Produktionsmittel für höchste Qualität



Portal-Flachschleifmaschine 1000 x 2500 mm im Sommer 2019

Inbetriebnahme der neuen Schleifmaschine:

- Mit einem Schleifbereich von quer 1000 mm und längs 2500 mm.
- Maschinengestell aus Granit garantiert sehr gute Dämpfungseigenschaften und höchste Stabilität.



Neubeschaffung 2020: Messmaschine PRISMO ULTRA von Zeiss

Die neue Messmaschine ist ein Schritt in die Zukunft – Messgenauigkeit von einem Tausendstel – es ist eine der genauesten Maschinen auf dem Markt in dieser Grösse von 2400 mm. Höchste Präzision für FEHLMANN-Qualitäts-Bauteile.

Optimale Klimatisierung und stabile Umgebungstemperatur in der Montagehalle der Baureihen PICOMAX 56 TOP und PICOMAX 75

Wie die anderen Produktionshallen wurde auch die Montagehalle der PICOMAX 56 TOP und PICOMAX 75 mit energie- und ressourcenschonender Klimatisierung ausgestattet.

FEHLMANN-Kundendienst – kompetent und unkompliziert

Eine wichtige Komponente im FEHLMANN-Dienstleistungskonzept ist der Kundendienst als Anlauf- und Koordinationsstelle.

Die gut ausgebildeten Mitarbeiter des technischen Supports unterstützen Sie aktiv bei der Störungssuche. Eine Störung kann durch telefonische Abklärung effizient eingegrenzt und durch kompetente Beratung in vielen Fällen direkt am Telefon behoben werden. Zudem erlauben moderne Kommunikationsmittel bei Bedarf eine Ferndiagnose Ihrer Maschine. Dadurch werden sowohl die Ausfallzeit als auch die Kosten erheblich reduziert.

Als Hersteller der FEHLMANN-Maschinen haben wir ein umfangreiches Ersatzteillager. Die Teile und Baugruppen daraus sind innert kürzester Zeit ab Werk Seon (Schweiz) und/oder direkt von Ihrem lokalen Vertreter auslieferbar. Express-Lieferdienste ermöglichen es, Ersatzteile praktisch in ganz Europa innerhalb 24 Stunden nach Bestellungseingang beim Kunden auszuliefern.

FEHLMANN-Kundendienst als Anlauf- und Koordinationsstelle für:

- Ersatzteile-Management und Logistik
- Koordination Service-Einsätze
- Kompetente Störungsabklärung (Hotline) per Telefon/Ferndiagnose



Der neue Leiter des FEHLMANN-Kundendienstes stellt sich vor

Manuel Bach ist seit Anfang dieses Jahres der neue Leiter unseres Kundendienstes. Er war früher lange bei uns als Service- und Inbetriebnahme-Techniker sowie als technischer Mitarbeiter Kundensupport/Hotline tätig. Manuel Bach kennt somit die Herausforderungen unserer Branche und die Bedürfnisse der Kunden. Er freut sich auf die neue

Aufgabe und steht Ihnen gerne als technisch sehr versierter Ansprechpartner zur Verfügung.

Manuel Bach und sein Team erreichen Sie wie folgt:

Fehlmann AG Maschinenfabrik
5703 Seon
Switzerland

Telefon: +41 62 769 12 80
Telefax: +41 62 769 11 93
service@fehlmann.com

Montag bis Donnerstag:
08.00 bis 12.00 Uhr
13.00 bis 17.00 Uhr

Freitag:
08.00 bis 12.00 Uhr
13.00 bis 16.15 Uhr

FEHLMANN-Website fehlmann.com

Kennen Sie schon die Rubrik «Medien» auf fehlmann.com?

Dort finden Sie spannende Berichte über Anwendungen und Herausforderungen aus der Praxis, informative Medienartikel und Veröffentlichungen sowie u. a. auch diese aktuelle Ausgabe der FEHLMANN-Kundenzeitschrift REPORT als PDF-Download.

Erleben Sie die FEHLMANN-Maschinen in Action:

Schauen Sie sich die Produktvideos an unter fehlmann.com «Produkte/Videos» oder auf unserem YouTube Channel.

Einfach
Smartphone-
Kamera über den
Code halten.



Wir zeigen Ihnen verschiedene Bearbeitungsbeispiele wie «Fräsen und Schleifen auf einem Bearbeitungszentrum», «High Dynamic Cutting» oder «Manuell und CNC arbeiten...» sowie viele weitere Anwendungsmöglichkeiten unserer Maschinen.

Apropos Webauftritt:

Was meinen Sie zu unserer Website? Gerne würden wir Ihre ehrliche und auch kritische Meinung zu deren Nutzung erfahren.

Finden Sie, was Sie suchen? Haben Sie Vorschläge, um die Website zu verbessern?

Dann schreiben Sie uns einfach mal eine **Mail an mail@fehlmann.com**.

Wir sind gespannt und freuen uns auf Ihr Feedback!



Your Precision Advantage.®



Fehlmann AG Maschinenfabrik

Birren 1 – 5703 Seon / Switzerland

Tel. +41 62 769 11 11

mail@fehlmann.com – www.fehlmann.com



Bearbeitungszentren in Portalbauweise



Bearbeitungszentren



Fräs- / Bohrmaschinen



Service / Zubehör



Automation

Made in Switzerland