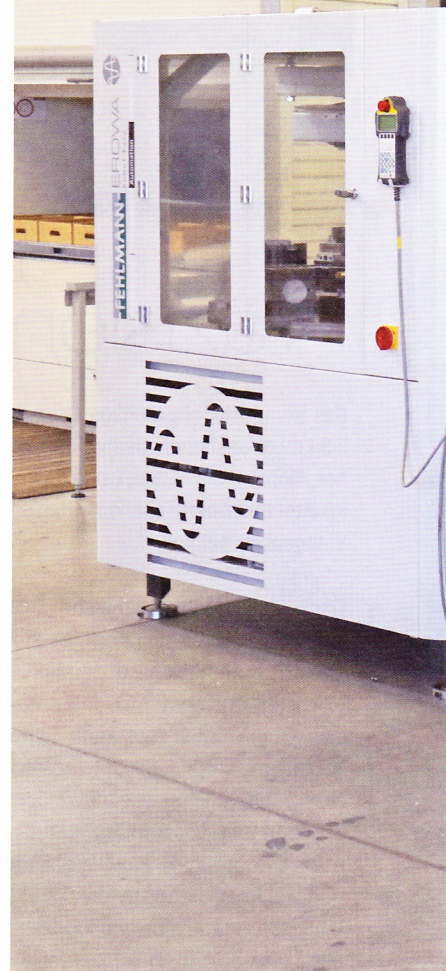




links Die VERSA 825 bietet die Möglichkeit einer flexiblen und hochgenauen Einzelteillfertigung und ist zudem ohne Einschränkung der Zugängigkeit automatisierbar.

rechts Das 5-Achs-Bearbeitungszentrum VERSA 825 von Fehlmann ist bei Huber Maschinenbau mit einem Robot Easy von Erowa, der Platz für 10 Paletten mit 320 x 320 mm bietet, automatisiert. Platzbedarf: lediglich 20 m².



Automatisierung leicht gemacht

Höchste Präzision bei hoher Variantenvielfalt und kleinen Losgrößen – für Huber Maschinenbau in Mils tägliches Brot. Um die Flexibilität und Qualität der eigenen Produktion weiter zu erhöhen, ist man im letzten Jahr in die Automatisierung eingestiegen. Sehr einfach und effektiv machte dies eine Fertigungslösung bestehend aus einer Fehlmann VERSA 825 und einem Robot Easy von Erowa.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Seit der Gründung im Jahr 1996 hat sich die Huber Maschinenbau GmbH auf die Herstellung komplexer Bauteile mit hoher Präzision spezialisiert. Im Juli 2000 siedelte die Firma in den Gewerbepark Mils, wo man heute auf rund 850 m² mit 17 Mitarbeitern vor allem Hightech-Teile für Kunden aus dem Maschinenbau und der Medizintechnik produziert.

Höchste Qualitätsansprüche

„Wir haben uns auf die Produktion von hochpräzisen Einzelteilen sowie Komplettlösungen – von der Konstruktion, der Rohteilbeschaffung, Programmierung und Fertigung –

aus den unterschiedlichsten Materialien spezialisiert“, beschreibt Reinhold Huber, Geschäftsführer und Eigentümer, das Tätigkeitsfeld.

Ein Hauptaugenmerk wird bei Huber Maschinenbau auf Qualität gelegt. „Wir sind mit modernsten Fertigungs- und Prüfeinrichtungen ausgestattet, die während des gesamten Produktionsprozesses ihren Einsatz finden. Ein Qualitätsstandard, der von unseren Kunden hoch geschätzt wird“, so der Geschäftsführer, in dessen Maschinenpark ausschließlich namhafte Hersteller aus den Bereichen Drehen, Fräsen, Schleifen und Erodieren zu finden sind. Ein eigener Messraum komplettiert das Angebot.



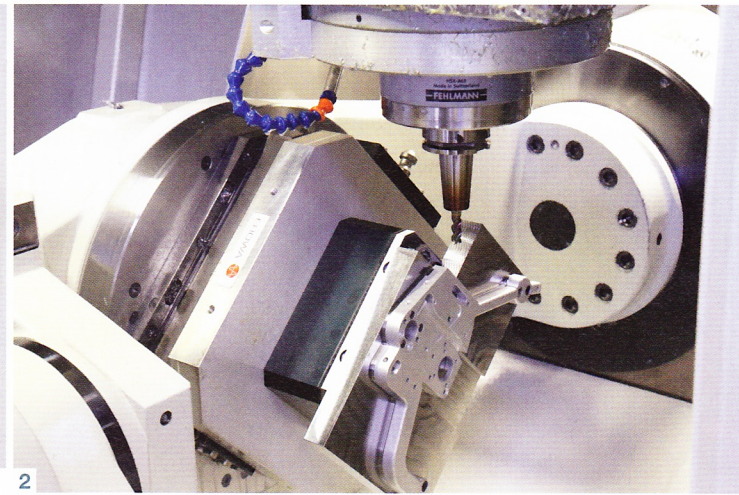
Logischer Schritt: Automation

Die Wirtschaftskrise 2008 ist auch an den Tirolern nicht spurlos vorüber gegangen. „Leider konnten wir in den folgenden auftragsschwachen Jahren nicht alle Mitarbeiter halten. Obwohl wir seit Anfang an Lehrlinge selber ausbilden, kämpfen wir heute mit akutem Facharbeitermangel“, erklärt uns Huber weiter. Dazu kommt noch, dass hochpräzise Teilefertigung nicht jedermanns Sache ist, wie es der Geschäftsführer ausdrückt: „Neben einem modernen Maschinenpark und den richtigen Fertigungsmitteln ist dabei auch das Know-how und die Qualität der Mitarbeiter sehr entscheidend.“ Zudem ist die Auftragslage seit damals nicht

mehr konstant und man hat es sowohl mit Spitzen aber auch mit Tälern zu tun. All diese Fakten führten den Geschäftsführer zum logischen Schritt einer Automatisierungslösung, die die Flexibilität aber auch Kapazität des Unternehmens deutlich erhöhen sollte.

Auswahlprozess entscheidend

„Für uns war dieser Schritt der Einstieg in die Automatisierungstechnik. Aufgrund unseres typischen Teilespektrums mit Losgrößen von 10, 20 maximal 50 Stück kam für mich eine komplexe Lösung nicht in Frage. Außerdem wollten wir schnell pro- ➔



duktiv sein und uns trotzdem eine Lernphase gönnen“, beschreibt er seine Überlegungen. Vor allem für wiederkehrende Teile sah er großes Potenzial.

Im Zentrum des Auswahlprozesses stand nichts desto trotz eine neue Werkzeugmaschine, die vor allem höchste Präzision gewährleisten musste. Nach reiflicher Marktrecherche und einigen Tests hat er die für ihn beste Lösung schließlich bei Fehlmann gefunden. Der Schweizer Hersteller bietet mit der VERSA 825 ein vertikales 5-Achs-

Bearbeitungszentrum, das die Möglichkeit einer flexiblen und hochgenauen Einzelteillfertigung bietet und zudem ohne Einschränkung der Zugängigkeit automatisierbar ist. Konkret wird sie bei Huber Maschinenbau mit einem Robot Easy von Erowa, der Platz für zehn Paletten mit 320 x 320 mm bietet, automatisiert. „Unsere Lösung benötigt inklusive Automatisierung, Späneförderer und Kühlmittelleinrichtung mit genau 20 m² nicht nur wenig Platz, sondern bietet uneingeschränkten Zugang zum Arbeitsraum und somit freie

Sicht auf das Werkstück“, zeigt Manfred Lehenbauer, Geschäftsführer von M&L – Maschinen und Lösungen, einen entscheidenden Vorteil auf. M&L vertritt Fehlmann in Österreich. Speziell der freie Zugang zum Arbeitsraum war für Herrn Huber ein ganz wichtiges Kriterium: „Denn in der hochpräzisen 5-Achs-Fertigung ist trotz aller Kollisionsprogramme die optimale Sicht auf das Werkstück äußerst wichtig.“

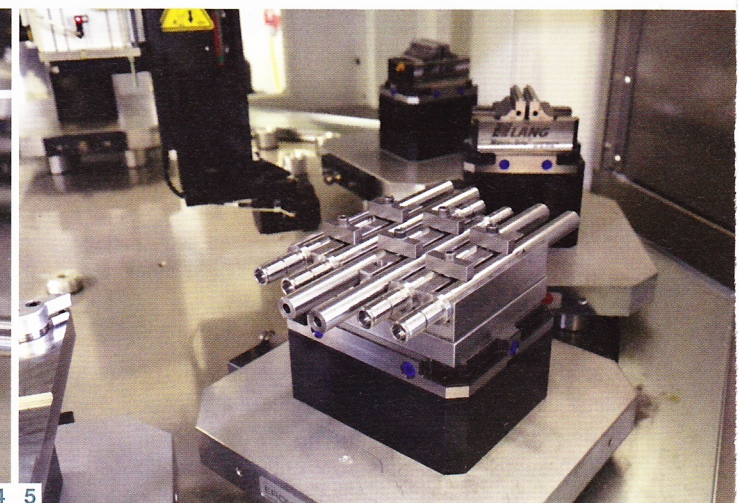
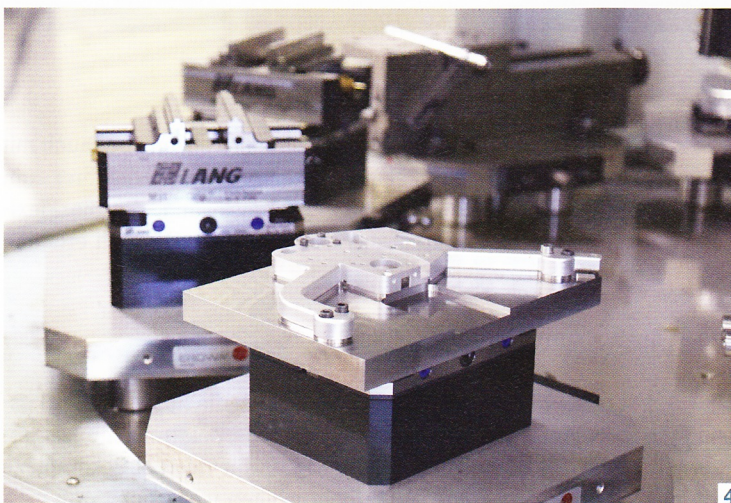
Maschinenbau garantiert Genauigkeit

Was die Genauigkeit der VERSA betrifft, hat er im Vorfeld bereits von anderen Unternehmen, die ebenfalls ein Produkt des Schweizer Fräsmaschinenspezialisten im Einsatz haben, nur das Beste gehört. Natürlich wurde die Maschine mit einem Demoteil auf Herz und Nieren geprüft. „Alle unsere hohen Genauigkeitsvorgaben betreffend Form- und Lagetoleranzen sowie Oberflächenqualität wurden seitens Fehlmann erfüllt“, bestätigt Huber. Bei einem Werksbesuch im schweizerischen Seon konnte sich der leidenschaftliche

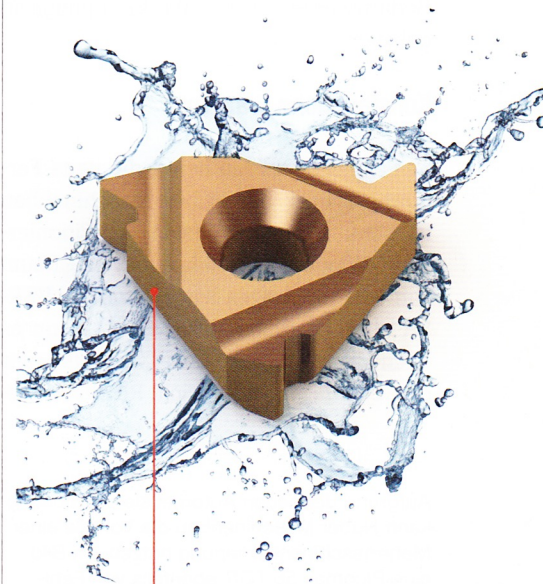


„Nach rund einem halben Jahr waren wir mit unserer neuen Fertigungslösung hoch produktiv. Neben der Kapazitätserweiterung und erhöhten Flexibilität sowie Qualität in der Zerspänung konnten wir aufgrund der Automatisierung auch die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens deutlich steigern.“

**Reinhold Huber, Geschäftsführer
Huber Maschinenbau GmbH**



VRX NEUESTE Hartmetallsorte



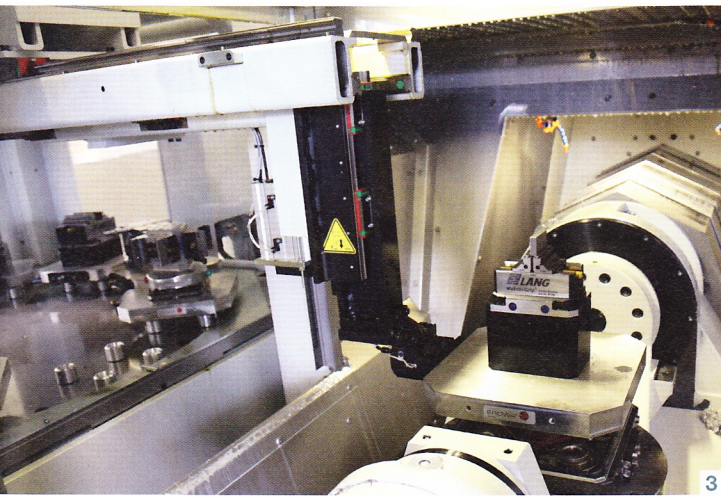
Feinstkorn Substrat

Chrom-basierte Beschichtung

- > Verschleißfeste Beschichtung
- > Höhere Temperaturbeständigkeit
- > Widerstandsfähiger gegen plastische Verformung
- > Universal-Hartmetallsorte

Vargus Deutschland
T: +49 (0) 7043 / 36-1 61
F: +49 (0) 7043 / 36-1 60
Email: info@vargus.de
www.vargus.de

Ihr Vargus-Partner in Österreich: SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH
T: +43 (7252) 48656 0
F: +43 (7252) 48656 55
Email: office@swt.co.at
www.swt.co.at



1, 2 Die VERSA bietet mit dem Schwenkbereich von +/-115 und einer hohen Dynamik wesentliche Vorteile für die 5-Achs-Simultanbearbeitung.

3 Über eine seitliche Tür werden die Paletten dem Arbeitsraum vollautomatisch entnommen bzw. übergeben.

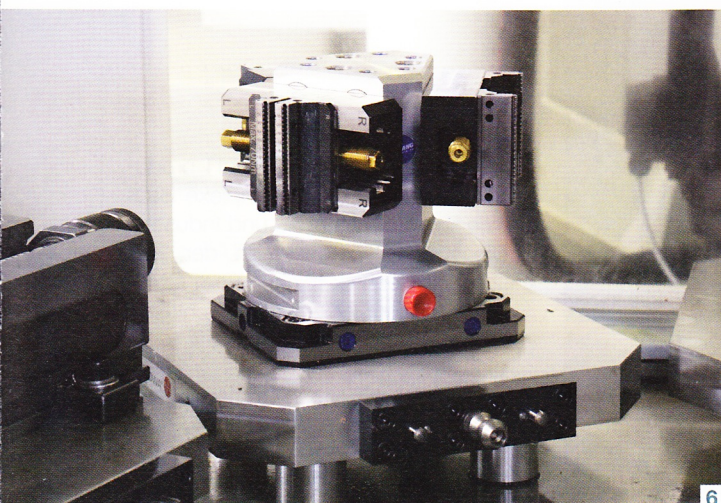


„Unsere Gesamtlösung bietet einen raschen Einstieg in die Automation und benötigt mit 20 m² sehr wenig Platz. Auch der uneingeschränkte Zugang zum Arbeitsraum und somit die freie Sicht auf das Werkstück ist ein nicht zu unterschätzender Vorteil.“

**Manfred Lehenbauer, Geschäftsführer
M&L – Maschinen und Lösungen**

Techniker Reinhold Huber über die hohe Fertigungstiefe und -genauigkeit von Fehlmann ein Bild machen. Auch der stabile Maschinenbau der Versa – vor allem Bett, Ständer und die hochpräzisen Doppelführungen – überzeugten Huber, der gern einen Blick hinter die Maschinenverkleidungen wirft. „Herr Huber war für das Projekt bestens vorbereitet. Er ist ein Techniker, der weiß, worauf es ankommt“, ergänzt Manfred Lehenbauer. Die VERSA 825 wurde zur 5-Achsen-Bearbeitung von Werkstücken bis zur einer Palettengröße

von bis 400 x 400 mm oder einem Durchmesser bis 560 mm entwickelt. „Sie bietet mit dem großen Schwenkbereich von +/-115 und der hohen Dynamik wesentliche Vorteile für die 5-Achs-Simultanbearbeitung“, verdeutlicht Manfred Lehenbauer. Zu den wesentlichen Merkmalen zählen der längs zur X-Achse integrierte Rundschwenktisch mit Torque-Antrieben in beiden Achsen (die zulässige Beladung beträgt 400 kg), die optimale Bedienergonomie der Maschine, die stabile Portalbauweise mit Dreipunktauflage →



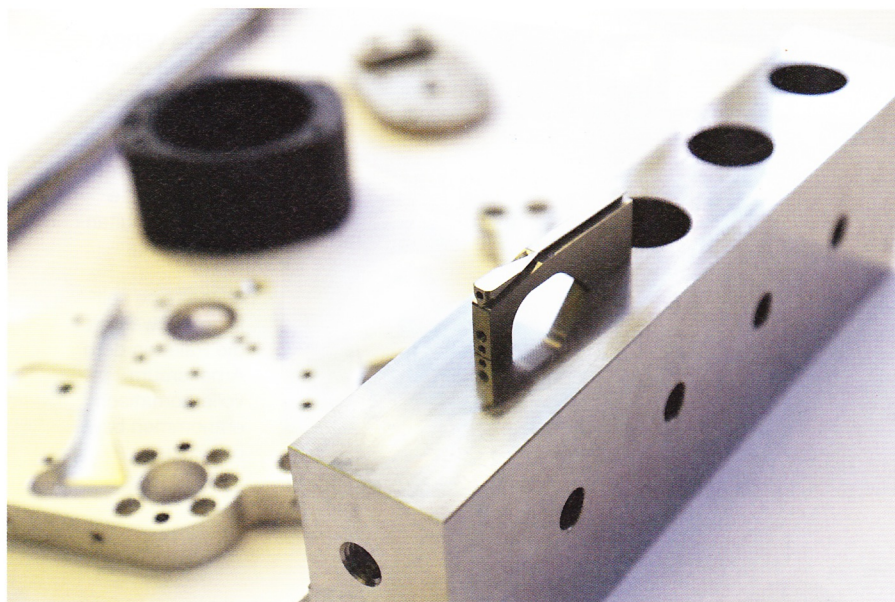
4 – 6 Das Teilespektrum bei Huber Maschinenbau ist sehr unterschiedlich, somit werden auch verschiedene Spannvorrichtungen benötigt. Die neue Fertigungslösung erhöht die Flexibilität enorm.

aus Grauguss (11 t), geschabte Maschinenführungen, standardmäßige Thermokompensation sowie eine Lagekorrektur der Hauptspindel über ein Direktmesssystem. Die Materialwahl weist Vorteile wie homogene Wärmeleitfähigkeit, optimale Dämpfung und gute Formsteifigkeit aus. Die Fehlmann HSK-A63 Motorspindel bietet eine Drehzahl von 20.000 U/min und ein kraftvolles Drehmoment von 120 Nm. Ausgestattet ist die VERSA 825 mit 80 Werkzeugplätzen, mit denen man laut Reinhold Huber für einen Großteil des Teilespektrums auskommt. „Wir lagern die meisten Komplettwerkzeuge für unsere wiederkehrenden Teile ein und bei Bedarf werden sie ins Werkzeugmagazin geladen.“

Konstant hohe Präzision

Seit Inbetriebnahme liefert die neue Fertigungslösung bei Huber Maschinenbau konstant hohe Präzision. „Positionier- bzw. Wiederholgenauigkeiten im Raum von 0,01 mm halten wir mit unserer VERSA ohne besonderen Aufwand. Wenn es noch genauer sein muss, schaffen wir das ebenfalls“, freut sich Reinhold Hu-

Aufgrund der neuen Automatisierungslösung kann Huber Maschinenbau die Vorteile einer Mehrmaschinenbedienung nutzen. Im Bild eine Picomax 56 TOP, ebenfalls von Fehlmann, die neben der Lehrlingsausbildung auch zur 3-Achs-Bearbeitung bzw. Bearbeitung der 6. Seite genutzt wird. Im Bild Maschinenbediener Ashit Ghelani.



Höchste Präzision steht bei Huber Maschinenbau im Vordergrund. Hier ein Auszug aus dem Teilespektrum.

ber. Zusammengefasst hat sich die Investition in die neue Fertigungslösung für die Tiroler bereits ausgezahlt. Neben der Kapazitätserweiterung und einer erhöhten Flexibilität sowie Qualität in der Zerspaltung konnte man aufgrund der Automatisierung auch die Spindellaufzeit deutlich erhöhen. „Momentan können wir die Anlage im Monat gut 50 Stunden mannos betreiben sowie die Vorteile einer Mehrmaschinenbedienung nutzen“, so Huber, der nicht verschweigt, dass auch die Einbeziehung der Mitarbeiter ein entscheidender Erfolgsfaktor war. „Mir war es wichtig, unsere Mitarbeiter schrittweise an das Thema Automation heranzuführen und so entsprechendes Know-how aufzubauen. Mit der neuen

Fertigungslösung konnten wir das genau nach meinen Vorstellungen umsetzen.“ Nach Inbetriebnahme und drei Schultagungen konnte Huber Maschinenbau mit der neuen Anlage auf Anhieb Späne produzieren. „Trotzdem mussten wir uns an das Zusammenspiel Programmierung, Kollisionsüberwachung, Werkzeugmanagement, Voreinstellung, Werkzeugmaschine, Spannsystem mit Prägetechnik, etc. auch sukzessive herantasten“, so Reinhold Huber, der abschließend auch noch den zuverlässigen Support und die Servicequalität von Fehlmann hervorhebt. „Neben all den bereits erwähnten Argumenten waren uns auch eine hohe Serviceverfügbarkeit, kurze Wege und eine zuverlässige Kommunikation sehr wichtig. All das hat Fehlmann und M&L bis heute zu meiner vollsten Zufriedenheit erfüllt.“

■ www.ml-maschinen.at



Anwender

Huber Maschinenbau GmbH produziert als Lohnfertiger komplexe Bauteile für Maschinenbau und Industrie. Die Kernkompetenzen in der Zerspaltungstechnik reichen vom CNC-Drehen über CNC-Fräsen bis hin zur Baugruppenmontage.

Huber Maschinenbau GmbH
Gewerbepark 15 A-6068 Mils
Tel. +43 5223-52050
www.huber-maschinenbau.com