

Die Spezialisten für enge Toleranzen bei kleinen Bohrungen

Lengnau Die Microcut AG entwickelt und baut Maschinen für die Bearbeitung kleiner Bohrungen und bietet kundenspezifische Lösungen an. In seiner 20-jährigen Geschichte hat das Unternehmen Höhen und Tiefen erlebt.

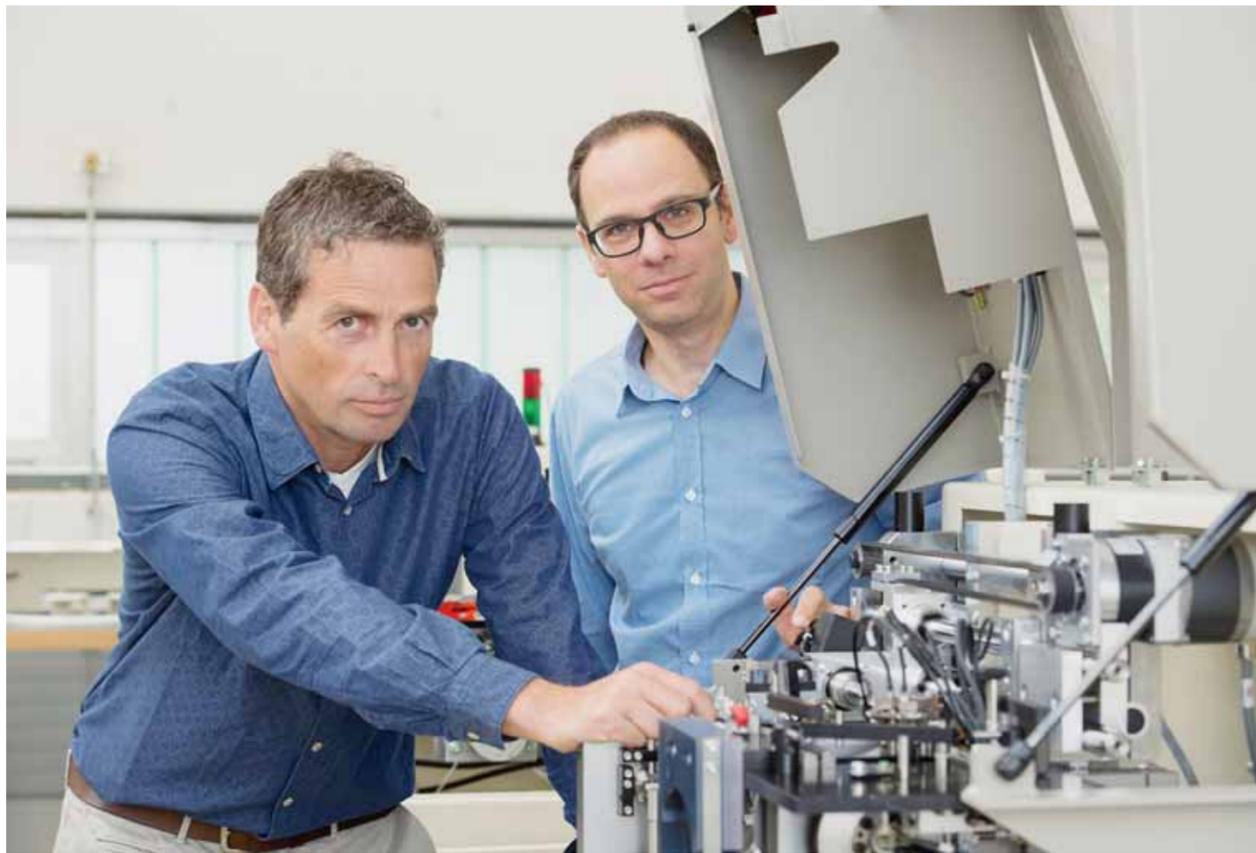
Daniel Rohrbach

Es gab eine Zeit, da war man am Rolliweg 21 in Lengnau kaum in der Lage, den Bestellungseingang zu bewältigen. Das Unternehmen, das 1995 als Zwei-Mann-Firma startete, beschäftigte fünf Jahre später bereits über 40 Angestellte und war auf der steten Suche nach weiteren Mitarbeitern. Es war die Zeit, als die grossen Telekommunikationsunternehmen davon ausgingen, dass künftig jeder Haushalt mit Glasfaserkabeln verbunden werden würde. Und Microcut lieferte die Maschinen für die Produktion von Ferrulen (Keramikhülsen), die zur Herstellung von Verbindungssteckern für Glasfaserkabel dienen. Das Lengnauer Unternehmen, das vom Wirtschafts magazin «Bilanz» 2001 unter die besten 50 KMUs der Schweiz eingestuft wurde, war zu dieser Zeit einer der führenden Anbieter von Komplettlösungen zur Herstellung von Keramikferrulen. Der Erfolg basierte auf einer Maschine zur vollautomatischen Bearbeitung von kleinen Bohrungen, welche die beiden Firmengründer Kurt Schläfli und Urs Maag – beide Absolventen des Bieler Technikums – entwickelten.

Die Entwicklung galt und gilt auch heute noch als technologischer Meilenstein, stellt doch innerhalb der Mikromechanik die Bearbeitung einer Bohrung eine besondere Herausforderung dar. Diese liegt vor allem in der erschwerenden Zugänglichkeit der Bearbeitungsfläche.

Als die Blase platzte

Als 2001 die Blase in der Telekommunikationsbranche platzte, bekam dies Microcut massiv zu spüren. Die Abhängigkeit von nur einem Markt rächte sich nun. Mehr als die Hälfte der Angestellten musste entlassen werden. In dieser schwierigen Phase habe man den strategischen Entscheid gefällt, auch andere Märkte anzusprechen, erzählt Patric Mikhail. Der 44-jährige promovierte Chemiker arbeitet seit 2001 bei Microcut und steht als Geschäftsführer seit 2003 gemeinsam mit Urs Maag, dem die technische



Seit der Firmengründung 1995 hat die Lengnauer Microcut weltweit über 550 Maschinen ausgeliefert. Gründer Urs Maag (links), dem die technische Leitung obliegt, und Geschäftsführer Patric Mikhail leiten die Geschicke des Unternehmens. Peter Samuel Jaggi

Entwicklung obliegt, an der Spitze des Unternehmens. Heute macht der Fasermarkt noch rund 20 Prozent des Umsatzes aus. Seit der Firmengründung 1995 hat das Unternehmen weltweit über 550 Maschinen in Märkte wie Glasfasertechnik, Halbleiter-Industrie und Flachbildschirm-Herstellung ausgeliefert. 80 Prozent des Umsatzes erwirtschaftet Microcut heute in der Automobil- und Uhrenindustrie, der Medizintechnik, im Stanz- und Spritzgussformenbau sowie in der Luftfahrt.

Bessere Rundheit

Die Maschinen, die Microcut herstellt und die damit verbundenen kundenspezifischen Lösungen sind für die Bearbeitung kleiner Bohrungen von 0,015 Millimeter bis 8 Millimeter ausgelegt. Doch warum braucht es eigentlich eine

Feinstbearbeitung von Rohbohrungen? «Es gibt diverse Gründe dafür», sagt Patric Mikhail. «Die geforderte Oberfläche und Masshaltigkeit gehören ebenso dazu wie die Form, die im Rohzustand Unrundheit, Vorweite, Welligkeit oder Bananenform aufweisen kann.» Herkömmliche Verfahren wie Innenrundsleifen oder Honen würden aber unterhalb von 4 Millimeter im Bohrungsdurchmesser bezüglich Wirtschaftlichkeit und technischer Machbarkeit an ihre Grenzen stossen, erklärt Mikhail. Und genau hier habe das Microcut Bore-Sizing-Verfahren (MBS) angesetzt. «Unser Maschinensortiment enthält Bearbeitungslösungen, die es erlauben, die Rundheit, den Durchmesser oder auch die Zylindrizität in enge Toleranzfelder zu bringen sowie die Oberflächenrauheit merklich zu verbessern.»

Ursprünglich hat die Bearbeitungstechnologie von Microcut mit kleinen Durchmessern begonnen. Im Lauf der Jahre hat sich diese aber hin zu grösseren Durchmessern entwickelt. «Dieser Weg von kleinen Bohrungen zu grösseren ist eher atypisch», sagt Patric Mikhail. Denn normalerweise würde sich Bearbeitungsverfahren vom grösseren zum kleineren Einsatzbereich entwickeln. Für die Zukunft plant man bei Microcut, das Angebot der bearbeiteten Durchmesser auf bis zu 20 Millimeter auszubauen. «Dies entspricht einem Bedürfnis unserer Kunden», erklärt der Microcut-Geschäftsführer.

Gut aufgestellt

Wie erwähnt bietet das Lengnauer Unternehmen, das aktuell elf Mitarbeiter beschäftigt und über Vertretungen in China, den

USA und Südkorea verfügt, Standardmaschinen und kundenspezifische Lösungen an. So stehen hinter dem Begriff «Microcut Bore Sizing» Maschinenkonstruktion und -produktion, Werkzeuge, Bearbeitungsprozesse, Schulung, Lohnfertigung, Service und Beratung.

Heute sei die Firma Microcut mit den Abteilungen Maschinenbau, Lohnfertigung und MBS-Werkzeugfertigung gut aufgestellt und aufgrund einer grossen Akzeptanz in diversen Märkten breit abgestützt, sagt Patric Mikhail. Und da nicht nur in der Elektronik und Medizintechnik, sondern auch im Maschinenbau die Miniaturisierung der Produkte voranschreite, «ist das Potenzial des MBS-Prozesses noch lange nicht ausgeschöpft», ist Microcut-Gründer Urs Maag überzeugt.

Meine Uhr Praktisch und unauffällig

Bruno Schlosser trägt seine Rolex «Yacht-Master» immer. Der Mitinhaber und Leiter der Planungsabteilung des Bieler Elektrounternehmens A. Schlosser AG schätzt an ihr, dass sie erst auf dem zweiten Blick als eine Rolex erkennbar sei. «Sie ist nicht so auffällig wie andere Modelle.» Überaus praktisch für ihn sei zudem, dass auf dem Uhrenglas eine Lupe zur Vergrösserung der Datumsanzeige angebracht sei. «Man wird ja nicht jünger», sagt er. Die «Yacht-Master» nennt Bruno Schlosser mittlerweile seit sieben Jahren sein eigen. Zuvor trug er eine Omega «Speedmaster» mit Mondphase. Bei der Omega sei das Ablesen des Datums schon ein wenig schwieriger gewesen, erzählt er. Die erste Uhr, die Bruno Schlosser hatte, war eine Mido. Diese schenken ihm seine Eltern zur bestandenen Aufnahmeprüfung in die Sekundarschule. Später kam eine Movado dazu, die ihm seine Frau schenkte. Die Movado zeichne sich durch ihr schlechtes Design aus. Zu Bruno Schlossers kleiner Uhrensammlung gehören auch zwei Erbstücke: Da wäre zum einen eine Taschenuhr, die von seinem Ururgrossvater mütterlicherseits stammt. Die Uhr, auf der keine Marke angegeben sei, laufe immer noch tadellos, erzählt er. Bei der anderen Uhr – diese gehörte seinem Grossvater väterlicherseits – handelt es sich um einen Chronografen. «Er war Fussball-Schiedsrichter und brauchte deswegen eine Zeitmessfunktion», erklärt er. Auf die Frage, ob er noch eine Wunschuhr habe, überlegt Bruno Schlosser einen Moment und sagt dann: «Eine Patek Philippe wäre schön. Aber dazu müsste ich zuerst im Lotto gewinnen.» dr



Bruno Schlosser und seine Rolex «Yacht-Master». dr

Zeitmaschinen für alle Sinne

Wanduhren Eine Manufaktur aus dem Sarganserland macht mit ihren Zeitmaschinen die Zeit sichtbar.

Es ist nicht primär die Zeitanzeige, die bei den Zeitmaschinen von Florian Schlumpf aus Vilters bei Sargans im Vordergrund steht. Dem heute 60-jährigen Maschineningenieur, der sich 1988 mit einer Firma für Spezialmaschinenbau selbstständig machte, geht es eher um das Bewusstmachen des Verstreichens der Zeit. Schlumpf, der in seiner Anfangszeit vorwiegend Maschinen für die Papierindustrie entwickelte, machte sich auch einen Namen mit der Erfindung eines Getriebes für Einräder. 2011 verkaufte er die Fahrradsparte nach Deutschland

und die dadurch frei werdenden Kapazitäten erlaubten es ihm, sich neuen Projekten zuzuwenden: den «Zeitmaschinen».

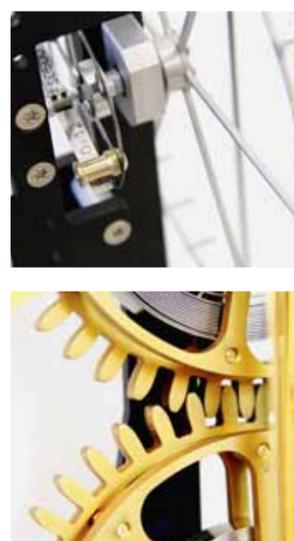
Neu auch mit Zeitanzeige

An der letztjährigen Basler Uhrenmesse zeigte Schlumpf mit dem Modell «TM1» erstmals eine seiner Zeitmaschinen einer breiteren Öffentlichkeit. Dabei handelt es sich um eine gut zwei Meter hohe mechanische Maschine aus massivem Stahl, ausgerüstet mit Zahnrädern von 60 Zentimetern Durchmesser.

In diesem Herbst präsentiert Florian Schlumpf nun seine neuen «TM3» genannte Zeitmaschine. Sie ist 1,3 Meter hoch. Wahlweise freistehend oder als Wandmodell lieferbar, weist sie als Novum eine diskrete Minuten- und Stundenanzeige auf. Die



Die neue Zeitmaschine von Florian Schlumpf zeichnet sich unter anderem durch ein doppeltes Federhaus (unten rechts) aus. zvg



Doppelspiralfeder gibt ihr eine Gangdauer von mehr als acht Tagen.

Ein weiteres technisches Highlight der «TM3» ist die neuartige Hemmung, deren gefederte Ankerpaletten die kinetische Energie des bewegten Uhrwerks einen kurzen Moment in Spannungsenergie einer Feder umwandeln, sowie eine ebenfalls via Federkraft aktivierte Bewegung des Ankerrades, was in einem ruhigen, fast geräuschlosen Lauf und sehr geringen Antriebskräften resultiert. Die gefederten Ankerpaletten führen dazu, dass nicht mehr wie bei jedem bisherigen Uhrwerk die gesamte Energie bei jedem Takt vernichtet wird, nur um den gesamten Mechanismus einen Sekundenbruchteil später wieder von null neu anzufahren. mt/dr

Das Objekt

Diesmal die richtige Uhr



Oris In der letzten Ausgabe vor zwei Wochen zeigten wir irrtümlicherweise die «Big Crown Pro Pilot» und beschrieben sie als «Racing Edition V» (im Bild oben). Die fünfte Ausgabe der Air Racing Serie von Oris ist auf 1000 Stück limitiert und kostet 1900 Franken. dr/Bild: zvg