



Ein Laser-Dienstleister aus der Schweiz spezialisiert sich auf den 3D-Markt jenseits von Metall

Schweizer Spezialitäten

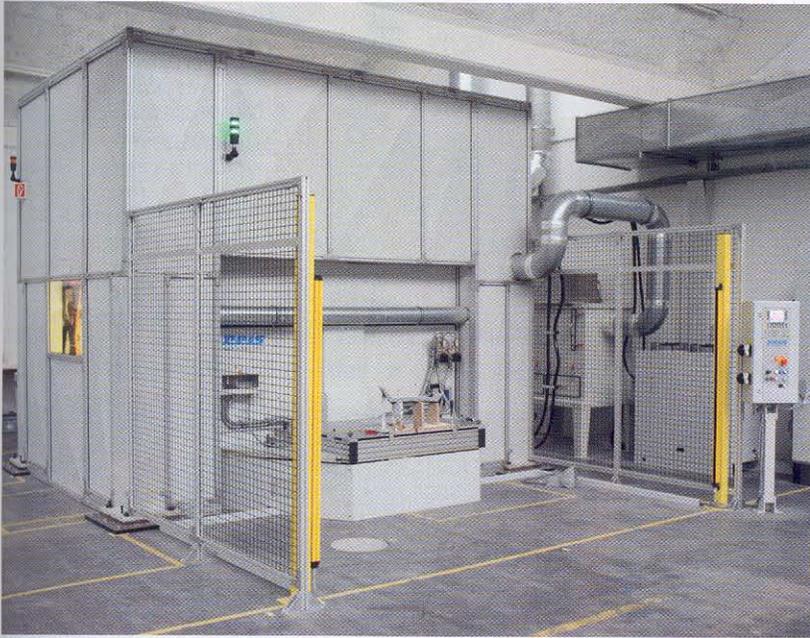


„Der Markt ist da, aber man muss ihn erst wecken!“ So bringt Urs Zeltner die Situation auf den Punkt, mit der er seit Firmengründung vor einem Jahr konfrontiert ist. Er hat sich aber auch für ein ganz spezielles Segment der industriellen Lasermaterialbearbeitung entschieden: Das 3D-Schneiden jenseits der Metallbearbeitung. Dafür hat er sich eine Anlage ausgesucht, die ihm ein Höchstmaß an Flexibilität bietet: Das Laserportal RLP16 von Reis Robotics erlaubt ihm auch bei großen Abmessungen den präzisen dreidimensionalen Laserschnitt. Nahezu alle organischen Materialien und Kunststoffe beschäftigen den experimentierfreudigen Firmengründer seit die Anlage im Hause ist – und das Geschäft kommt so langsam ins Rollen.

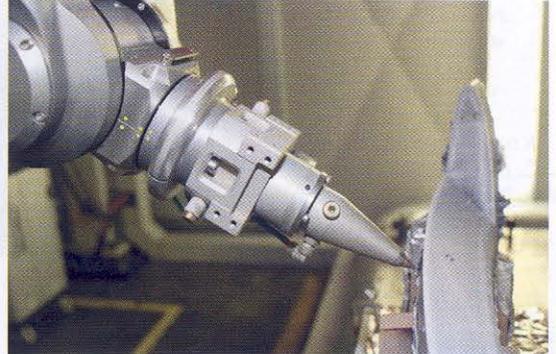


Als bei Urs Zeltner der Entschluss reifte, ein eigenes Unternehmen aufzubauen, war eines klar: Die industrielle Lasertechnik sollte im Mittelpunkt stehen. Allerdings war ein typischer Laserschneid-Jobshop im 2D-Bereich kein Thema. Die Schweiz hat in diesem Metier sicherlich eine der höchsten Anbieterdichten und als gelernter Werkzeugmacher dachte Zeltner zunächst an das Laserabtragen. Der Firmengründer erinnert sich: „Ich habe nach neuen Märkten Ausschau gehalten, musste aber feststellen, dass es auch beim Abtragen schon einige Anbieter in der Schweiz gibt.“ Weitere Marktanalysen waren die Folge und letztendlich hat Zeltner für sich ein sehr spezielles Geschäft entdeckt – das Schneiden von Kunststoffen und organischen Materialien. Dass er sich darüber hinaus auf die 3D-Bearbeitung spezialisierte, bescherte ihm von Anfang an eine Alleinstellung auf dem Markt.

Was die Anlagentechnik betrifft, so hat sich der Unternehmer für ein Laserportal mit einer CO₂-Strahlquelle entschieden. Das Portal RLP16 von Reis Robotics war für ihn nach einer Reihe von Voruntersuchungen die Anlage der Wahl. Die Anlage gehört sicherlich zu den flexibelsten Laserbearbeitungsanlagen, die der Markt derzeit zu bieten hat. Sie gibt es mit CO₂-Lasern zwischen 200 und (bislang) 2400 Watt Laserleistung, aber auch mit Festkörperlaser jüngerer Generation – selbst mit Faserlasern wurde das Reis-Portal bereits ausgeliefert. Reis Robotics lebt das Thema herstellerunabhängige Laserintegration wie kaum ein anderer Systemanbieter und hat somit ein weites Portfolio zu bieten.



Oben: Firmengründer Urs Zeltner beim Programmieren mit Easy-CAM-3D, vieles wird in Schönenwerde auch geteacht. | Unten: Die Laseranlage bei der Arbeit. Die interne Strahlführung gestattet bestmögliche Bewegungsfreiheit.



Oben: Die vollständig gekapselte Laserzelle bei ZB-Laser. Der Drehtisch erlaubt das Rüsten während des Schneidens.

Unabhängig vom eingesetzten Laser verfügt jede Anlage über die Reis-typischen Merkmale, wie etwa die integrierte Strahlführung und die spielfreie Handachse mit Bearbeitungsoptik. Darüber hinaus bietet Reis sein Portal mit unterschiedlichsten Bearbeitungsräumen und Automatisierungskomponenten an.

Urs Zeltner hat sich für eine Laserzelle entschieden, die es ihm erlaubt, auch größere Teile zu bearbeiten: Für die Einzelfertigung steht ein Bearbeitungsraum bis 2000 x 1500 x 750 (mm³) zur Verfügung. Im Automatikbetrieb, bei Einsatz des integrierten Wechseltisches, reduziert sich dieser auf 1400 x 900 x 750 (mm³). Das modulare Laser-Portalssystem verspricht höchste Wiederhol- und Bahnengenauigkeit bei maximaler Dynamik durch die verwendeten Lineardirektantriebe in den Grundachsen.

Mit Blick auf das angestrebte Materialspektrum entschied sich ZB-Laser für einen 600-Watt-Laser von Rofin-Sinar. Bei der Offline-Programmierung hat sich der Unternehmer mit Easy-CAM-3D ebenso auf die Unterstützung von Reis verlassen: Die Programmierung kann damit über diverse Dateiformate (IGES;STEP;DXF; etc.) offline erfolgen. Aber auch das Teachen gehört in Schönenwerd zum Alltag, und wird auch häufig genutzt. Beides geht nach Aussage von Zeltner erfreulich unkompliziert und sein Urteil über die Anlage nach wenigen Monaten Jobshop-Alltag ist eindeutig: „Ein heißes Gerät – ich bin richtig happy mit diesem System.“

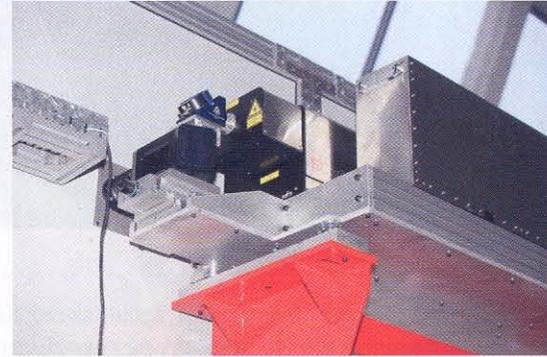
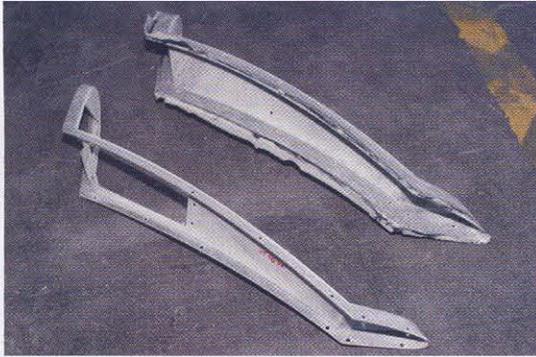
Mit seiner schweizweit einzigartigen 3D-CO₂-Laseranlage (6 Achsen) schneidet er

seit August letzten Jahres in zwei und drei Dimensionen nahezu alle organischen Materialien, sowie Kunststoffe. Es gibt kaum einen Werkstoff, an den sich Zeltner nicht trauen würde: Schneiden von Kunststoffen und Stoffen wie Acryl und Teflon (PTFE, Fluorwerkstoffe), Schaumstoffen, Verbundwerkstoffen, Nomex und Holz, Karton, Kork, Leder, Komponenten mit Textilien, Teppich, Glas, Textilien, und Filz gehört zum täglichen Brot von ZB-Laser. Der Werkstoff Metall spielt keine große Rolle, auch wenn im Dünnpblechbereich der eine oder andere Auftrag ansteht. Dann kann es sogar sein, dass Zeltner seine Anlage zum Schweißen nutzt, ebenso wie er die Themenfelder Beschriften, Strukturieren und Bohren nebenbei mit anbietet. Wenn schon in hochflexible Anlagentechnik investiert wird, dann



Ungewöhnliche Materialien bestimmen den Arbeitsalltag von Urs Zeltner. Ganz links eine Kofferraumverkleidung aus Verbundmaterialien. Daneben eine Sammlung von Teilen, die für Applikationsversuche anstehen.

Rechts: Teile für die Flugzeugindustrie, vor und nach dem Laserbeschnitt. | Rechts außen: Der 600-Watt-CO₂-Laser von Rofin-Sinar sitzt auf einer Konsole außerhalb der Laserkabine.

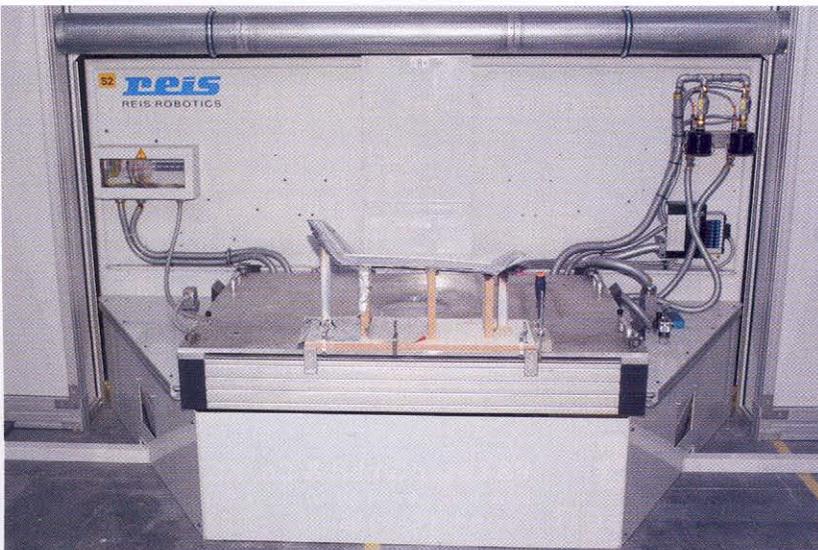


soll auch keine Möglichkeit außen vor bleiben.

Der Fokus ist und bleibt aber der 3D-Schnitt in den Bereichen, wo bislang mit 5-Achsfräsen beziehungsweise Wasserstrahlschneiden gearbeitet wurde. Dabei denkt man in erster Linie an Interieurteile für Automobile und folgerichtig sind wir bei unserem Besuch in Schönenwerd auf solche Teile gestoßen – etwa Kofferraumverkleidungen für einen süddeutschen Hersteller. Das Teilespektrum und die Materialvielfalt, die wir angetroffen haben ist in der Tat erstaunlich. Allerdings ist der Grossteil davon noch im

Stadium von Applikationsversuchen – die richtig großen Stückzahlen gibt es (noch) nicht. Was Urs Zeltner gar nicht so unrecht ist: „Wäre die Anlage mit Großaufträgen total ausgelastet, bliebe keine Zeit mehr für Machbarkeitsstudien; und die sind in der jetzigen Phase absolut notwendig, um den Markt zu bereiten.“ Der Firmengründer fühlt sich derzeit noch am wohlsten mit kleineren Stückzahlen, die ihm auch Spielraum für Applikationsversuche lassen. Bei den ungewöhnlichen Materialien, die er in 3D bearbeiten kann, handelt es sich durchweg um Spezialitäten, die entsprechend gut bezahlt werden. Sein Kalkül: Was nicht jeder kann, hat seinen Marktwert. So sind es durchaus Einzelteile, aber auch Stückzahlen bis zu 10.000, die den Alltag prägen.

Ein sehr stabiles Geschäft ist für ZB-Laser das Schneiden von sogenannten Strahlfängern. Hier gibt es sogar richtige Stückzahlen. Es



Links: Die individuellen Vorrichtungen fertigt ZB-Laser mit relativ einfachen Mitteln selbst. | Oben: Organische Materialien und Kunststoffe sind der Fokus, auf den Zeltner beim Laserschneiden mit seinem Laserportal setzt.

handelt sich dabei um Verbrauchsteile für eine andere Laseranwendung, das Einbringen von Kühlbohrungen in Turbinenkomponenten. Um beim Bohren mit YAG-Lasern die Werkstücke an der Rückwand nicht zu beschädigen, muss der Strahl am Bohrungsaustritt „gefangen“ werden. Hierzu verwendet man in der Geometrie individuell angepasste Strahlfänger, die Urs Zeltner mit entwickelt und auf seinem Reis-Portal zuschneidet. Eigentlich ein typisches 2D-Geschäft, aber dass auch solche Dinge auf die 3D-Anlage kommen, war für Zeltner von vorne herein klar: „Ich habe eine möglichst flexible Anlagentechnik gebraucht und Flexibilität heißt auch, 2D-Schnitte abwickeln zu können.“ Die Anlage lässt sich individuell an die Aufgabenstellungen anpassen – das ist das große Plus, das das Reis-Portal dem Jungunternehmer bietet.

Richtig Spaß machen Zeltner die echten Spezialitäten, etwa Teile für die Luftfahrtindustrie aus exotischen Verbundmaterialien. Es gibt kaum ein Material an das er sich nicht herantrauen würde und selbst Dinge, bei denen andere mit dem Laserschnitt scheitern, etwa weil die Kanten verbrennen, meistert er mit Bravour. Urs Zeltner: „Man muss sich mit den Dingen auseinandersetzen und viel ausprobieren. Die Zeit, die ich mir für da Experimentieren nehme, macht sich über kurz oder lang bezahlt.“ Weiter bringt er die Vorteile seiner Anlagenkonfiguration auf den Punkt: „Die Kombination des Roboters mit dem Laserstrahl höchster Güte in unserer Anlage erlaubt eine präzise Bearbeitung der Teile in hoher Geschwindigkeit. Durch die berührungslose Bearbeitung der Materialien mit dem Laserstrahl und die 6-Achsen der Anlage können wir Freiformen problemlos bearbeiten. Dies ist auch bei sehr dünnwandigen Teilen möglich. Mit unserem Laser wird das Material schonend und ohne mechanische Kräfteeinwirkung bearbeitet. Alle Materialressourcen können optimal ausgenutzt werden.“

Auch die enorme Absaugleistung der Reis-Laserzelle wird in Schönenwerd tagtäglich geschätzt, etwa wenn es um den Beschnitt von Kunststoffteilen geht. Nur wenige Jobshops lassen sich auf den Kunststoffbeschnitt ein, sind doch die meisten Laseranlagen kaum dafür gerüstet. „Dank dem geschützten System unserer 3D-CO₂-Laseranlage können wir Kunststoffe gefahrlos für Menschen und Umwelt bearbeiten,“ wie der Unternehmer hinzufügt.

Der Schlüssel zum Erfolg liegt für Zeltner auch in der lasergerechten Konstruktion: „Wenn man sich die Teile näher ansieht, kommt man fast immer zum Schluss, dass der Laserschnitt dem 5-Achsfräsen oder dem Wasserstrahl in Sachen Preis/Leistung überlegen ist. Man muss nur lasergerecht konstruieren. Beim Beschnitt dünnwandiger Tiefzieh- oder auch Spritzgießteile geht es mit dem Laser oftmals schneller und besser – ganz abgesehen von der besseren Schnittkantequalität.“ Aus diesem Grund bietet der Unternehmer Hilfestellung in Sachen Engineering an, um mit „kleinen Änderungen das Leben für den Laserschnitt zu vereinfachen“.

Trotz seines in der Schweiz einzigartigen Angebotsspektrums fühlt sich der Unternehmer weniger als Pionier, als vielmehr als Missionar. Zeltner dazu: „Der Markt ist meiner Ansicht nach riesengroß. Wöchentlich stoße ich auf neue Dinge. Mein Problem ist, dass ich erst publik machen muss, was mit meinem Laserportal alles möglich ist. Der Markt muss im Grunde genommen erst geöffnet und erarbeitet werden.“ Das allerdings gelingt dem Firmengründer recht gut – wo immer er seine Möglichkeiten präsentiert, stößt er auf großes Interesse und die Bearbeitung von Mustern beschäftigt ihn zuweilen mehr als ihm lieb ist.

fjg

www.zb-laser.ch

www.reisrobotics.de