

# Chameleon automatisiert Werkzeugbau

## starlim//sterner setzt im Werkzeugbau auf eine Gesamtanlage aus dem Hause Zimmer+Kreim

Eigentlich wollte die Werkzeugbauabteilung von starlim//sterner „nur“ eine Handling-Anlage anschaffen, um durch Reduktion der Nebenzeiten die Produktivität der bestehenden Erodiermaschinen zu erhöhen. Noch in der Auswahlphase zeigte precisa CNC Werkzeugmaschinen GmbH eine Möglichkeit auf, die Schlagkraft des Silicon-Spritzguss-Spezialisten noch viel nachhaltiger zu steigern: Mit einer homogenen Gesamtlösung aus dem Hause Zimmer+Kreim samt Handlinganlage, Reinigungsstation und Messmaschine sowie zwei schnellen und hoch präzisen Senkerodiermaschinen — modulare Ausbaufähigkeit inklusive.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Es gibt nicht viele Firmen, deren Produkte von fast allen Menschen der industrialisierten Welt täglich verwendet werden. Die STARLIM Spritzguss GmbH in Marchtrenk ist ein solches Unternehmen. Vor 35 Jahren als Werkzeugbaufirma ge-

gründet, bündelt sie heute als starlim//sterner Gruppe umfassend Kompetenz in der Spritzgussverarbeitung und entwickelte sich zum führenden Verarbeiter von Flüssig-Silicon.

Von der Ideenfindung über die Pflichtenheftgestaltung bis zur Material- und Geo-

metriedefinition entwickelt und mittels Finite Elemente Methode berechnet, werden anspruchsvolle Ein- und Mehrkomponentenlösungen aus Silicon für alle Lebensbereiche in Österreich und bei der kanadischen Tochter, starlim north america, produziert. Die Anwendungsbereiche reichen von Automotive und Medizintechnik über Babyschnuller bis zu PCs und Handys. Im Haushaltssegment wurde kürzlich als innovative Lösung mit Silicon in Bestform ein kleiner aber wichtiger Bestandteil für das Dämpfer-System von BLUMOTION aus dem Hause Julius Blum GmbH entwickelt, das ein sanftes und leises Schließen von Türen, Klappen und Schubladen ermöglicht, egal, wie schwungvoll Türen oder Laden geschlossen werden.

Mitte 2009 erhöhte starlim//sterner mit einer neuen Werkzeugbau-Halle die Produktionsfläche in Marchtrenk um 4.200 m<sup>2</sup> auf über 35.000 m<sup>2</sup>. Das schafft die Basis für ein gesundes Wachstum des Unternehmens, das 2008 Umsatzerlöse von EUR 60 Mio. erzielte und 320 Mitarbeiter in Österreich beschäftigt und seine eigene Expertise über strategische Partnerschaften und Beteiligungen erweitert, etwa mit Silcos (D), ATG (I) oder Audio Mobil Elektronik (A).



>> Die modulare Ausbaufähigkeit der Chameleon Handlinganlage hat uns beeindruckt, die Geschwindigkeit und Oberflächenqualität der genius 700 Erodiermaschine hat uns überrascht, die Effizienz der Gesamtanlage hat uns überzeugt. <<

Gerald Niedervimmer, Leitung Technologie und Development starlim//sterner

### Ziel: Erhöhung des Eigenleistungsanteils

Schlüsselindikationen für Silicon in Bestform sind Innovation, Sauberkeit — die Fertigung erfolgt im Reinraum — und Präzision. Die trifft noch vor der Produktion den Werkzeugbau, der im Jahresdurchschnitt an die 100 verschiedenen





Eine homogene Gesamtanlage: Das Chameleon Handlingsystem, zwei Senkerodiermaschinen genius 700, einer als Übergabestation voll eingebundenen Transclean Reinigungsstation und eine Messmaschine von Zeiss.



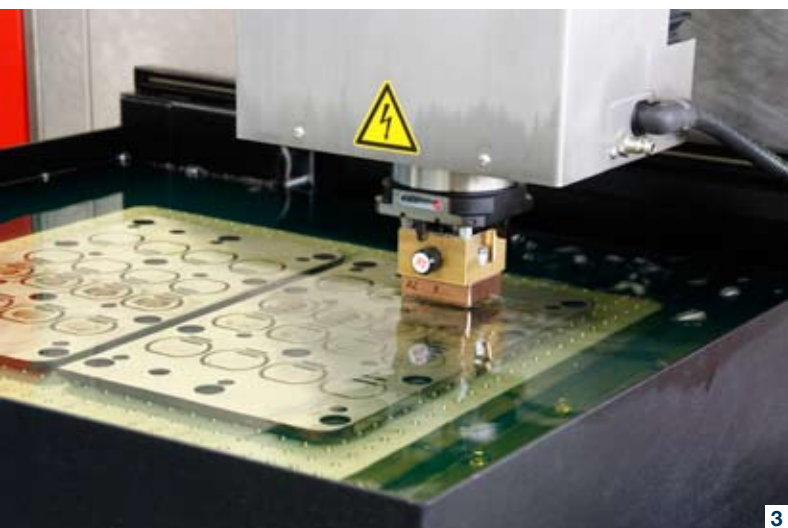
Spritzgußwerkzeuge produziert, und das ausschließlich für den Eigenbedarf. Gerald Niederwimmer leitet bei starlim//sterner den Bereich "Technologie und Development". Er begleitet neue Produkte mit seinen Abteilungen Produktentwicklung, Systementwicklung, Konstruktion, Werkzeugbau und der Anwendungstechnik bis hin zur Prozessfähigkeit. „2008 mussten wir Aufträge in bedeutender Höhe an Lohnfertiger auslagern, da unsere internen Kapazitäten nicht mit dem Wachs-

tum Schritt halten konnten“, beschreibt er eines der Motive für die jüngste Ausbaumaßnahme. „Um den Eigenleistungsanteil wieder auf ein gesundes Maß zu erhöhen, planten wir zunächst, die Produktivität der bestehenden vier Senkerodiermaschinen mit einer Automatisierungslösung zu erhöhen.“

Das im Dezember 2008 gestartete Projekt begann mit einem Marktvergleich, in dem die precisa CNC Werkzeugma-

schinen GmbH mit Zimmer+Kreim einen Lösungsansatz aufzeigen konnte, der es im Gegensatz zu Mitbewerbsangeboten ermöglicht, mehr als zwei Maschinen mit einem gemeinsamen Handlingsystem zu automatisieren. „starlim//sterner unterhält bereits seit Inbetriebnahme der ersten Drahterodieranlage Ende der 1980er Jahre beste Beziehungen zu den Mitarbeitern von precisa, die daher sehr gut mit unseren Bedürfnissen vertraut sind“, sagt Gerald Niederwimmer. „Die aufgezeigte Lösung mit dem Zimmer+Kreim Handlingsystem Chameleon ist modular, das heißt es können nach und nach immer mehr Maschinen angeschlossen werden.“ Das ist durch den linearen Aufbau der Lösung möglich, mit dem spätere Ausbauten von vorn herein berücksichtigt werden können, ohne gleich in die endgültige Ausstattung investieren zu müssen.

Allerdings blieb es nicht bei der reinen Handlinglösung. Schon bei der Erstellung des Anforderungsprofils für die Automatisierung war zum Beispiel klar, dass die problemlose Integration von Messmaschinen ein Muss-Kriterium ist. Gemeinsam mit der Chip-Erkennung stellte das eine gewisse Hürde bei der Anbindung →



**1** Die Integration einer Messmaschine war ein wichtiges Kriterium.

**2, 3** Aufgrund der hohen Fertigungsgeschwindigkeit und Oberflächenqualität der Werkstücke entschied man sich bei starlim//sterner für eine Erweiterung des Investitionsvolumens um zwei Senkerodiermaschinen genius 700 von Zimmer+Kreim.

**3**



der bestehenden Maschinen dar, die nicht ohne Zusatzinvestition möglich gewesen wäre.

**Anforderung neuen Möglichkeiten angepasst**

Just in dieser Phase bot Zimmer+Kreim einen Testlauf mit eigenen Maschinen an, der eine enorme Zeitersparnis pro Durchlauf von 50 Prozent (!) ergab und so erstmalig den Blick auf eine Alternative zur reinen Automatisierung der bestehenden Maschinen öffnete. Bei den einfach aussehenden, aber vor allem oberflächentechnisch schweren Teilen überzeugte die erzielte Qualität. „Die Messergebnisse haben uns gelinde gesagt erstaunt“, erinnert sich Gerald Niederwimmer. „Zusammen mit der natürlich einfacheren Integration ergab sich ein völlig neues Szenario.“

Im Gegensatz zum ursprünglichen Plan, die bestehenden Maschinen mit einer Handling-Anlage zu automatisieren, beschaffte starlim//sterner eine von diesen unabhängige, homogene Gesamtanlage mit einem Chameleon Handlingsystem, zwei Senkerodiermaschinen genius 700, einer als Übergabestation voll eingebundenen Transclean Reinigungsstation und eine Messmaschine von Zeiss. Diese Aus-

stattung repräsentiert natürlich eine höhere als die ursprünglich ins Auge gefasste Investition. Der enorme Produktivitätsgewinn durch die hohen Verfahrensgeschwindigkeiten der genius 700 und die gleichzeitig erheblich reduzierten Nebenzeiten, nicht zuletzt durch die Möglichkeit, offline zu rüsten, führten in Kombination mit der kompromisslosen Qualität auch komplexer Werkstücke und der Sicherheit durch erprobte Schnittstellen zwischen den Einheiten zu einem raschen Beschluss der Geschäftsführung, diesen Weg zu gehen. Der Charme, dass mit der Transclean Reinigungsstation das automatisierungstechnisch oft sehr hinderliche Thema der Reinigung von Zimmer+Kreim perfekt gelöst wurde, rundete das Bild mehr als ab und unterstrich das Vertrauen in die Qualität und Innovation des Herstellers.

Bereits innerhalb weniger Wochen war die Anlage geliefert, in Betrieb genommen und produktiv. „Um die Vorteile der Anlage auch in voller Höhe auszuschöpfen, bedarf es natürlich einiger Anpassungen in den Betriebsabläufen“, dämpft Gerald Niederwimmer Hoffnungen, es sei mit der Aufstellung der Anlage allein getan. „Die erforderlichen Mitarbeiterschulungen zum direkten Umgang mit den Maschinen sind nicht sehr umfangreich, aber zum vollen

Erfolg reicht es nicht, mit eingespielten Methoden weiter zu arbeiten. Viele Verfahrensanweisungen sind neu zu schreiben und mit Leben zu erfüllen, damit sich die Investition in kurzer Zeit rechnet.“ Dass der Trend stimmt, zeigt aber die Tatsache, dass die Anlage in nur einer Schicht personell betrieben wird, aber rund um die Uhr produktiv ist. Schon jetzt ist das Einschleifen dringender Werkzeugreparaturen ohne Stillstand der Maschine durch das Rüsten unkompliziert möglich.

„Gerade dieser Aspekt, nämlich dass üb-

**Anwender**

starlim//sterner entwickelt und produziert Ein- oder Mehrkomponentenlösungen aus Flüssig-Silicon mit akribischer Genauigkeit in ihrer besten Form.

**STARLIM Spritzguss GmbH**

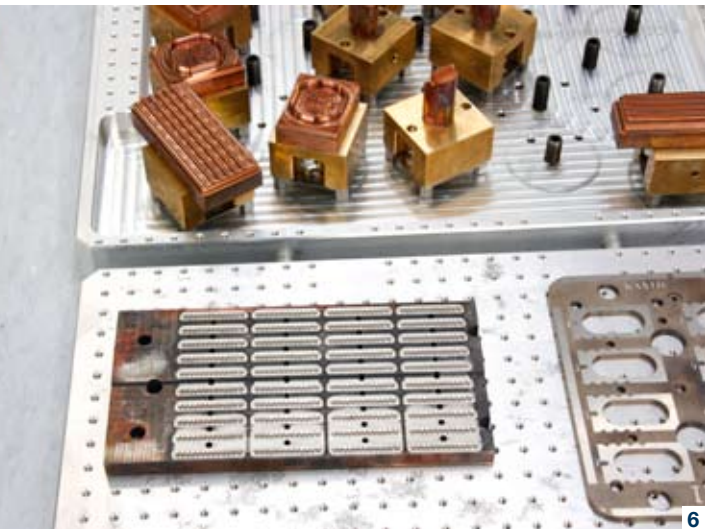
Mühlstraße 21, A-4614 Marchtrenk  
Tel. +43 7243-58596-0  
[www.starlim-sterner.com](http://www.starlim-sterner.com)



7 Von starlim//sterner entwickelt, gefertigt und produziert: Ein Lenkradschalter für die Automobilindustrie.



>> Die hohen Anforderungen von starlim//sterner sind Prüfstein und Beweis für die Produktqualität der Maschine und den Betreuungsstandard des Lieferanten. <<  
Ing. Anton Köller, Geschäftsführer precisa GmbH



**4** Das Chameleon ermöglicht einen automatischen Palettenwechsel.

**5** Zeitaufwendiges manuelles Reinigen ist bei starlim//sterner Vergangenheit: Im Fertigungsprozess wurde auch eine Transclean Reinigungsstation, zur automatischen Reinigung von Werkzeugen, Werkstücken und Elektroden integriert.

**6** Um am Weltmarkt bestehen zu können ist neben höchster Präzision auch Flexibilität im Werkzeugbau gefragt.

## Chameleon im Überblick

Das Automatisierungssystem Chameleon verbindet die zuverlässige Bestückung unterschiedlichster Maschinen mit einer ausgezeichneten Anpassungsfähigkeit und Vielseitigkeit. Chameleon kann mit den wachsenden Anforderungen von Unternehmen mitwachsen und dabei mehrere Maschinen gleichzeitig bedienen.

Chameleon arbeitet technologieübergreifend: Auch andere zu einer Fertigung gehörenden Maschinen – zum Beispiel Fräs- oder Drahtschneidemaschinen – können problemlos in das Handlingsystem integriert werden. Die unterschiedlichen Greifer – diverse Elektroden Greifer, Fräsergreifer oder Palettengreifer – werden automatisch von der Steuerung bedient.

Chameleon erlaubt somit verkürzte Durchlaufzeiten und verbesserte Termintreue.

liche und notwendige Unterbrechen der geplanten Produktionsabläufe durch die nicht planbaren Werkzeugreparaturen bedeutete früher immer einen enormen Zeit- und Kostenverlust. Da dies nur in Anwesenheit eines Bedieners erfolgen konnte, welcher durch die Umrüstung und Neuprogrammierung zeitintensiv beschäftigt war, in Kombination mit den dann oft entstanden Stillstandzeiten nach Beendigung des meist kurzen Erosionsprozesses in der Nacht, entstanden schlussendlich Terminverschiebungen, welche addiert mit den sonstig anfallenden Kosten einen enormen Zeit-, Geld- als auch oft Imageschaden mit sich brachten“, kennt Ing. Anton Köller, Geschäftsführer der precisa GmbH die Vorteile. Nun wird der Reparaturauftrag vom System zeitoptimal durchgeführt und der Zeitverlust des eigentlichen Produktionsauftrages beläuft sich auf ein zu vernachlässigbares Minimum. Der Nutzen nimmt eine hohe Dimension an; die oft üblichen Terminkollisionen fallen weitestgehend weg.

## Schlagkrafterhöhung sichert Arbeitsplätze

„In naher Zukunft wird es möglich sein, die Zeit von der Konstruktion zum ersten gespritzten Prototypen, in 80 Prozent der Fälle auf zwei Wochen zu senken. Die Maßnahme steigert unsere Produktivität und Konkurrenzfähigkeit, ohne einen Mitarbeiterabbau zu Folge zu haben“, erklärt Gerald Niederwimmer. Ganz im Gegenteil: Durch die höhere Prozessgeschwindigkeit ist das Personal einerseits mehr gefordert, kann sich aber andererseits auf die eigentlich spannenden Aufgaben konzentrieren, da wiederkehrende Nebentätigkeiten die Automatisierung übernimmt. Insofern bringt die Investition eine höhere Sicherheit und Qualität der damit verbundenen Arbeitsplätze, und dass diese dem Unternehmen starlim//sterner etwas wert sind, beweisen nicht nur Einrichtungen wie ein firmeneigenes Fitness-Studio für die Kollegenschaft, sondern auch eine ganze Reihe Weiterbildungs- und Fördermaßnahmen für die Mitarbeiter.

Als klaren Vorteil sieht Gerald Niederwimmer die Tatsache, dass mit Zimmer+Kreim ein einziger Ansprechpartner zur Verfügung steht, der die Systemverantwortung für das gesamte Projekt übernimmt. „Wenn man wie wir beachtliche Summen in die Zukunft des Werkzeugbaus investiert, möchte man nicht riskieren, durch Schnittstellenprobleme zwischen verschiedenen Anbietern die zusätzliche Schlagkraft auf dem Markt teilweise wieder zu verlieren. Auch bei einem hohen Automatisierungsgrad der Lösung ist die Betreuungsqualität durch den lokalen Händlerpartner sowie dem Hersteller wesentlich für den Projekterfolg.“



**8** v.l.n.r.: Manfred Schuster, Gerald Niederwimmer (beide starlim//sterner) und Ing. Anton Köller.

### Händler Kontakt:

precisa CNC Werkzeugmaschinen GmbH  
Slamastrasse 29, A-1230 Wien  
Tel. +43 1-6174777-0  
[www.precisa.at](http://www.precisa.at)

### Hersteller Kontakt:

Zimmer+Kreim GmbH & Co. KG  
Beineäcker 10, D-64395 Brensbach  
Tel. +49 6161-93070  
[www.zimmer-und-kreim.de](http://www.zimmer-und-kreim.de)