

# «Uns bleibt keine andere Wahl!»

>> Wie ein Spezialist für Spannsysteme auf Kostendruck reagiert. Triag International ist ein Spezialist für Spannsysteme und ist wie viele Schweizer Unternehmen mit den hohen Kosten und dem starken Franken konfrontiert. Die Lösung sieht das Unternehmen in Automatisierungslösungen.

«Die Schweiz muss als Werkplatz erhalten bleiben», meint Beat Baumgartner. Keine leichte Aufgabe, wie der Geschäftsführer der Triag International AG nur zu gut weiss. Das Unternehmen mit 22 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von circa 5 Mio. Euro entwickelt und fertigt Spannsysteme für Maschinenhersteller, die Medizinindustrie und vor allem für die Flugzeugindustrie. «Überall dort, wo mit CNC-Maschinen spanend bearbeitet wird, sind unsere Kunden», fasst Beat Baumgartner zusammen.

## Führend durch Spezialisierung

Die Triag mit Sitz in Allenwinden im Kanton Zug hat sich als Spezialist eine führende Position geschaffen, und das nicht ohne Grund. «Bereits vor 14 Jahren entwickelten wir ein modulares Spannsystem mit patentiertem Verschluss. Dieses System ist heute noch Weltspitze und wird leider allzu gerne kopiert.» Bekannt dürfte das Unternehmen aber vor allem wegen seiner Mineralguss-Spanntürme sein, ebenfalls eine Idee aus dem eigenen Haus. «Diese Spanntürme

ermöglichen im Vergleich zu einem konventionellen Guss-Spannturm eine Gewichtseinsparung um den Faktor drei und verfügen darüber hinaus über die Vorteile einer hervorragenden Vibrationsdämpfung und geringen Wärmeausdehnung.» Mit solchen und weiteren wegweisenden Entwicklungen belegt die Triag letztendlich die Rolle kleiner und mittelständischer Unternehmen (KMU) in der Schweiz als wahre Thinktanks für innovative Technologien.



Bild: Fastems

*Dreiseitenbearbeitung mit Mehrfachaufspannung: Auch diese Anlage bei der Triag International AG wurde durch eine automatisierte Maschine ersetzt. Die Auszubildenden des Betriebs werden unmittelbar nach der konventionellen Grundausbildung mit den Mehrpaletten-Anlagen vertraut gemacht.*

KURZINTERVIEW



**Kurzinterview mit Beat Baumgartner, Geschäftsführer der Triag International AG**

**SMM: Was sind aus Ihrer Sicht, der Sicht eines Fertigungsunternehmens, die speziellen Herausforderungen am Werkplatz Schweiz?**

*Beat Baumgartner:* Erstens den Nachwuchs fördern und ausbilden (Polymechaniker) und zweitens die starken Schwankungen Preis und Nachfrage glätten.

**Hohe Kosten und ein starker Franken – darauf müssen alle Schweizer Unternehmen eine Antwort finden. Wie geht die Triag International damit um?**

*B. Baumgartner:* Wir haben alle nicht automatisierten Maschinen aus dem Betrieb entfernt (ausgenommen die beiden konventionellen Maschinen für die Lehrlingsausbildung). Diese wurden ersetzt mit Maschinen, welche nachts unbemannt arbeiten können.

**Was sind für Sie konkrete Massnahmen, um eine höhere Effizienz und Produktivität zu erreichen?**

*B. Baumgartner:* Höchste Sicherheit bei der Produktion, Abläufe verbessern, kurze Durchlaufzeiten, extreme Flexibilität. Auch müssen wir auf der automatisierten 5-Achs-Maschine von Einzelspannung auf Mehrfachspannung wechseln, um noch effizienter zu werden.

**Was sind Ihre Anforderungen an eine passende Automatisierungslösung?**

*B. Baumgartner:* Zuverlässigkeit der Anlagen, gute ausdauernde Werkzeuge, raffinierte Spannmittel z. B. die von Triag International AG.

**Wo sehen Sie in der Zukunft generell noch weitere Möglichkeiten zur Produktivitätssteigerung?**

*B. Baumgartner:* Unbemanntes Einfahren von Einzelteilen und Kleinserien ist für mich seit längerer Zeit schon eine Vision für die Zukunft, welche mit den heutigen technischen Möglichkeiten machbar ist.

**Antwort auf aktuelle Herausforderungen**

Allerdings gibt Beat Baumgartner auch zu bedenken: «Der Kurs des Frankens setzt uns unter Druck, treibt die Lohnkosten in die Höhe und verteuert die Exporte. Ausserdem ist Produktionsfläche teuer und eine Expansion mit enormen Investitionen verbunden. Solche Herausforderungen machen einem das Leben nicht gerade leichter.» Dennoch hat der Geschäftsführer eine Antwort auf solche Probleme: «Uns bleibt keine andere Wahl, als eine sehr hohe Automation.»

**Konventionelle Bearbeitungszentren verbannt**

Für die hauptsächlich auf Fräsen konzentrierte Fertigung der Triag bedeutete das

eine konsequente Trennung von allen konventionellen Bearbeitungszentren (BAZ). «Mit Ausnahme einer herkömmlichen Fräsmaschine, an der unsere Lehrlinge ihre Erfahrungen sammeln können, haben wir ausnahmslos CNC-Maschinen, an denen auch mannlos gefertigt werden kann. Damit setzten wir rigoros auf eine hohe Automation», erklärt Beat Baumgartner und betont: «Hierdurch konnten wir die Anzahl der Maschinen reduzieren und bei gleichbleibendem Personalstamm unsere Produktivität erheblich steigern.»

**Kompakt und herstellerunabhängig**

Hohe Automation bei äusserst knapp bemessener Produktionsfläche erfordert frei-



**Gerollte Gleitlager**

Trocken- oder Verbundgleitlager aus Metall-Polymer-Werkstoffen

- nach ISO 3547 (früher DIN 1494)
- Wartungsfrei oder -arm
- Preisgünstig und umweltschonend
- Bleifrei (RoHS konform)

Gerollte Gleitlager aus Bronze (CuSn8) mit rautenförmigen Schmieraschen oder als gelochte Variante



GGT Gleit-Technik AG  
 Meierskappelstrasse 3  
 CH-6403 Küssnacht am Rigi  
 Tel. +41 41 854 15 30  
 info@gleitlager.ch  
 www.gleitlager.ch



Bild: Fastems



>> Der Werkplatz Schweiz kann nur durch eine höhere Automation erhalten bleiben. <<

Beat Baumgartner, Geschäftsführer Triag International AG

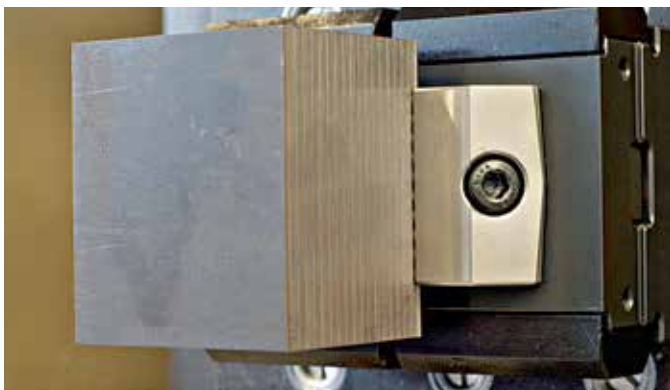


Bild: Fastems

Voraussetzung für eine Dreiseitenbearbeitung mit maximal zwei Aufspannungen ist u. a. eine kleine Klemmfläche des Werkstücks, um mit den Spannbacken aus dem Bearbeitungsbereich der Maschinenspindel herauszubleiben.



Bild: Fastems

Lediglich eine Person bearbeitet in der zweiten Schicht noch Expressaufträge oder bestückt Spanntürme, falls erforderlich. Von 22 Uhr bis zum Schichtbeginn am nächsten Tag wird mannlos gefertigt.

lich eine durchdachte Lösung, zumal die Triag keine Grossserien fertigt. Die Werkstückvarianz reicht von Losgrösse 1 bis 100, bei wiederkehrenden Bearbeitungsaufgaben von gerade mal 50 bis 60 Prozent. Die passende Lösung fand die Triag schliesslich über die Newemag AG, einem führenden Anbieter von Werkzeugmaschinen in der Schweiz, im Zusammenhang mit der Investition in eine Horizontal-BAZ H.Plus-630 von Matsuura. «Der Hersteller der Maschine konnte für die Palettengrösse der BAZ von 630 x 630 mm keine Automationslösung anbieten, daher habe ich mich für einen flexiblen Palettencontainer (FPC) entschieden», berichtet Beat Baumgartner. Der FPC ist ein komplettes flexibles Fertigungssystem, kompakt verpackt in einem Container, das völlig unabhängig vom Maschinenhersteller bereits für die jeweilige Werkzeugmaschine vorkonfiguriert ist, also inklusive Palettenspeicher- und -handhabungssystem angeliefert wird.

### Aus dem Vollen schöpfen

Die konkretere Wahl der Triag fiel dabei auf einen FPC-1500, der Platz für insgesamt zehn Maschinenpaletten in den Massen 630 x 630 mm bietet und über ein maximales Ladegewicht von 1500 kg pro Palette verfügt. Mit diesem FPC von Fastems kann die Triag nun aus dem Vollen schöpfen, wobei immer noch ein bisschen Luft nach oben bleibt, u. a. auch, weil zusätzlich die Kapazitäten der Spannvorrichtungen komplett ausgereizt werden. «Als Hersteller von Spannsystemen muss ich wohl am besten wissen, wie das geht. Kein Platz sollte frei bleiben. Daher versuchen wir, so viele Werkstücke wie möglich auf einen Turm zu spannen, bei der Bearbeitung eventuelle Werkzeugwechsel zu verringern und dabei eine Dreiseitenbearbeitung mit maximal





Bild: Fastems

Blick auf Produktivität und Flexibilität einen echten Vorsprung verschafft habe. Ein Vorsprung, der ausgebaut werden soll: «Als Nächstes planen wir die Anschaffung einer Werkzeugmaschine mit einer grösseren Automationslösung. Mit grosser Wahrscheinlichkeit wird diese Lösung wieder ein FPC von Fastems sein.» <<

Autor:  
Martinus Menne, D-Drolshagen

Der FPC-1500 bietet Platz für insgesamt zehn Maschinenpaletten in den Massen 630 x 630 mm und verfügt über ein maximales Ladegewicht von 1500 kg pro Palette.

zwei Aufspannungen zu realisieren.» Voraussetzung hierfür ist zudem eine kleine Klemmfläche des Werkstücks, um mit den Spannbacken aus dem Bearbeitungsbereich der Maschinenspindel herauszubleiben. «Wir spannen mittlerweile Werkstücke mit nur 1,8 mm tiefen Prägebacken.»

Zusammen mit Bearbeitungszeiten pro Spannturm zwischen einer und sechs Stunden sei dies so ziemlich das produktivste, was man machen könne, ist Beat Baumgartner überzeugt: «Das schaffen wir natürlich nicht immer. Aber bei der Fertigung der Basisschienen für unsere Spannsysteme kommen wir schon auf Bearbeitungszeiten von bis zu sechs Stunden.»

### Erntezeit nach dem Nachtbetrieb

Aktuell ist bei der Triag nur eine bemannte Schicht erforderlich. «Lediglich eine Person bearbeitet in der zweiten Schicht noch Ex-

pressaufträge oder bestückt Spanntürme, falls erforderlich. Von 22 Uhr bis zum Schichtbeginn am nächsten Tag wird mannoslos gefertigt.» Die Matsuura arbeitet im Zusammenspiel mit dem FPC-1500 dabei fast zwei komplette Schichten völlig mannoslos. «Möglich wird dies durch relativ lange Spindellaufzeiten, da wir in diesen Schichten auf dem BAZ Werkzeugstahl mit 100 kg Festigkeit bearbeiten.» Zu Beginn der Tagschicht sei dann Erntezeit. Nach dem Entladen des FPC werden die Spanntürme erneut bestückt und das BAZ auf neue Werkstücke eingefahren. Ist das gerade nicht erforderlich, fertigt die Maschine, während hauptzeitparallel gerüstet wird.

### Vorsprung ausbauen

Der Geschäftsführer der Triag unterstreicht, dass die Kombination aus Bearbeitungszentrum und FPC seinem Unternehmen mit

Information:  
Triag International AG  
Aussergrütstrasse 2  
CH-6319 Allenwinden  
Tel. +41 41 727 27 77  
www.triag-int.ch

Fastems GmbH  
Heilbronner Strasse 17/1  
D-73037 Göppingen  
Tel. +49 7161 963 800  
www.fastems.com

Newemag AG  
Acherfang 8  
CH-6274 Eschenbach  
Tel. +41 41 798 31 00  
www.newemag.ch

Anzeige

Spezialverpackungen • Blitzkisten • Flight-Cases • Grossverpackungen • Demobehälter • Kartonagen • Schaumstoff-Einlagen

[www.abc-verpackungen.com](http://www.abc-verpackungen.com)



verpackungen ag • ch-9450 altstätten • tel: +41 71 755 55 22



Wir entwickeln, verpacken, organisieren es.