

Wie externes Know-how Unternehmen bei der Prozessoptimierung unterstützen kann

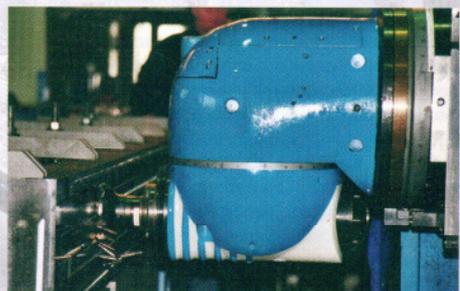
## RICHTIGE BERATUNG MACHT SICH BEZAHLT

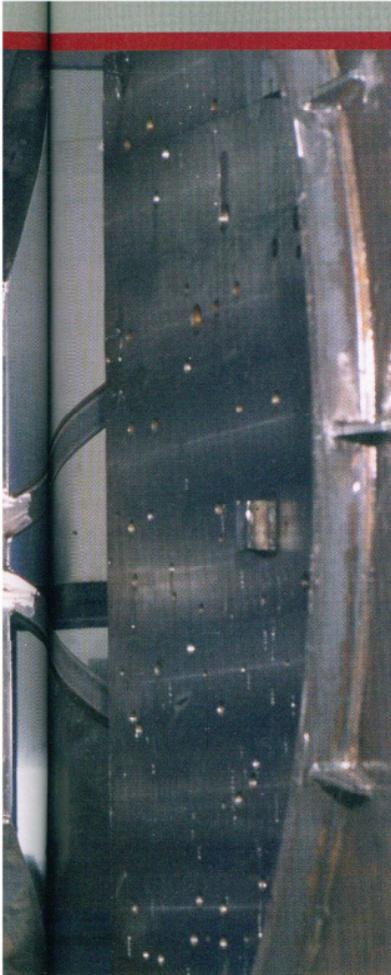
von Helmut Angeli Wann immer auch über Stärken und Schwächen der deutschen Industrie diskutiert wird, auf der Habenseite taucht stets ein Begriff auf: Der gut ausgebildete Mitarbeiter. Um die hohe Kompetenz unserer Facharbeiter, Techniker, Meister und Ingenieure werden deutsche Unternehmen weltweit beneidet. Derzeit aber herrscht hierzulande fast überall ein Mangel an gut ausgebildeten technischen Mitarbeitern, was also tun. Eine Möglichkeit ist die Nutzung externem Know-how's. Eine durchaus interessante Möglichkeit hierbei bietet Jung Technologie Transfer (JTT), ein junges Unternehmen, dass sich Technologieberatung und Prozessoptimierung auf die (Firmen-) Fahnen geschrieben hat.

Gute Tipps auch im Umfeld der Aufspannung gehören zu einer fundierten Technologieberatung



Gerade beim Umgang mit einem Winkelkopf ist oft die Erfahrung der Mitarbeiter entscheidend über den wirtschaftlichen Einsatz der Maschine





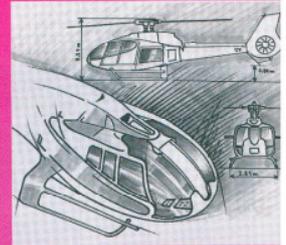
JTT-Inhaber Frank Jung: „Oftmals herrscht ein Mangel an qualifizierten Fachkräften und dies ist dann besonders problematisch, wenn der Kunde viel Geld in moderne Fertigungstechnik investiert hat und die Investition nicht den erwarteten Fortschritt in Technik und Wirtschaftlichkeit bringt.“

**G**erade in mittelständischen Betrieben ist schnell ein Zustand erreicht, der viel mit einer Sackgasse zu tun hat. Es geht nicht weiter, es entwickelt sich nichts. Das liegt nicht an den Mitarbeitern, denn die sind oft bis zum Anschlag mit den unterschiedlichsten Arbeiten beaufschlagt und haben kaum die Zeit, um laufende Prozesse weiter zu optimieren. Vergleichbares gilt für die Vorgesetzten. Und dazu kommt, dass gerade bei den erfahrenen Mitarbeitern die so genannte Betriebsblindheit verhindert, dass neue Wege beschritten werden. Also holt man sich externes Know-how. Wer hier auf Unternehmensberatungen klassischer Prägung zugreift, könnte schnell um eine Enttäuschung reicher sein, denn von dort bekommt man neben einer allgemeinen Zustandsbeschreibung (also genau das, was man selbst schon zur Genüge kennt und ändern will) nicht selten nur viele Charts mit Tabellen und Grafiken. An der Umsetzung selbst beteiligen sich nur die wenigsten Unternehmensberatungen.

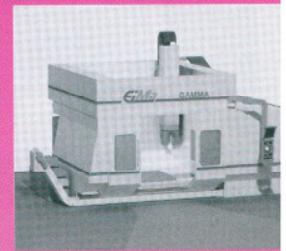
So gesehen mag der Begriff ‚Berater‘ so gar nicht zu Frank Jung passen. Er setzt auf seine Praxiserfahrung und die Bereitschaft, mit den Mitarbeitern vor Ort Lösungen zu erarbeiten. Und weil jede Aufgabenstellung eine neue ist, hat er auch keine fertigen Konzepte, die er auf jedwede Aufgabenstellungen überzustülpen versucht. Vielleicht kann er es sich auch gerade deshalb erlauben, schon einmal auf ein vorab festgesetztes Honorar zu verzichten, um sich am Ende über einen Anteil an den eingesparten Kosten bezahlen zu lassen.

So etwas kann sich nur leisten, der sich seiner Möglich- und Fähigkeiten sicher ist. Frank Jung kann dies, weil er schon vor seiner Selbstständigkeit als Angestellter bei Bimatec Solarluce viele Jahre in diesem Umfeld als Anwendungstechniker etliches an Erfahrungen sammeln konnte. Er arbeitet im Übrigen noch heute sehr eng mit diesem Unternehmen zusammen, was zum einen belegt, dass der Schritt in die Selbstständigkeit kein erzwungener war und zum anderen zeigt, dass er seine Wurzeln nicht vergessen hat. „Als Anwendungstechniker erhält man sehr viel Eindrücke und Erkenntnisse, wo denn dem Kunden im Alltag so der Schuh drückt. Oftmals ist dies ein Mangel an qualifizierten Fachkräften, und dies ist dann besonders problematisch, wenn der Kunde viel Geld in moderne Fertigungstechnik investiert hat und die Investition nicht den erwarteten Fortschritt in Technik und Wirtschaftlichkeit bringt.“ Oft, so der gelernte Maschinenschlosser Frank Jung weiter, „liegt das Problem in der Programmierung.“ Wenn dies der Fall ist, dann berät und unterstützt er vor Ort

## IHRE VISION



## UNSER BEITRAG



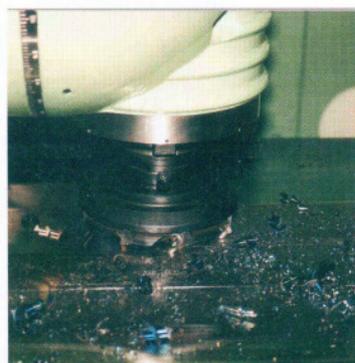
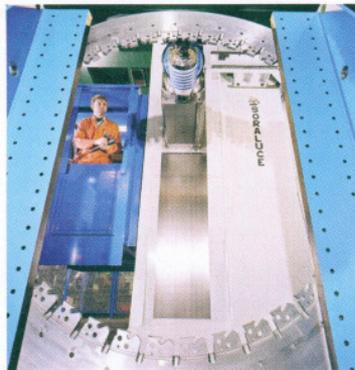
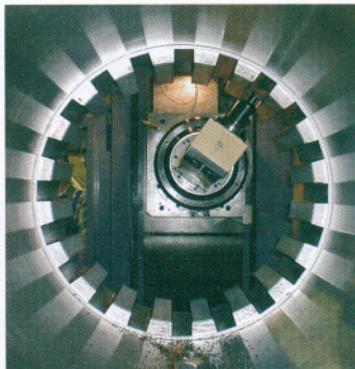
**W**o Präzision, hohe Prozesssicherheit und individuelle Lösungen entscheiden, verlassen sich Fachleute auf Bearbeitungszentren von EiMa. Wir entwickeln und fertigen seit über 20 Jahren. Und für so anspruchsvolle Bereiche wie Modellbau und die Luft- und Raumfahrttechnik – um nur ein paar Beispiele zu nennen. Welche Lösungen es für Ihre Aufgaben

gibt, sagen wir Ihnen gerne.



Hersteller von Systemen und Anlagen zur automatischen Metallbearbeitung

**EiMa Maschinenbau GmbH**  
72636 Frickenhausen, Germany  
Tel. +49 7022 9462-0, Fax 9462-  
verkauf@eima-maschinenbau.de  
[www.eima-maschinenbau.de](http://www.eima-maschinenbau.de)



den Bediener bei der Programmerstellung oder -optimierung.

Das allerdings nur, wenn der Steuerungshersteller Heidenhain heißt: „Mit auf der DIN-ISO-Programmierung basierenden Steuerungen kann ich zwar umgehen, aber hier fehlt mir einfach die Erfahrung, um den Kunden wirklich beraten zu können. Meine Spezialität ist die Steuerungswelt von Heidenhain, hier dürfte mir so schnell niemand die Butter vom Brot nehmen. Bei anderen Steuerungen beschränkt sich mein Einfluss vor allem auf die Frässtrategie und/oder Werkzeugauswahl.“

Eine weitere ‚Einschränkung‘ ist, dass er sich auf Maschinen mit einem X-Verfahrweg ab mindestens zwei Metern konzentriert. „Gerade diese größeren Maschinen müssen wirtschaftlich arbeiten, da wir hier mit einem relativ hohen Maschinenstundensatz ausgehen können. Bei diesen Maschinen müssen die Bediener mit einem Winkelkopf umgehen können, sie müssen wissen, welche Auswirkungen hat die Spannlage, wie kann ich einen optimalen Kompromiss finden zwischen Rüstzeit, Programmierung und Bearbeitungsdauer finden.“ Vor allem aber kann Jung hier auf seine ganz persönliche Erfahrungswelt bei Bimatec zurückgreifen.

Sein Credo: „Warum sollen die betreffenden Mitarbeiter das Rad immer neu erfinden. Durch meine Tätigkeit bei den unterschiedlichsten Unternehmen habe ich einen breiteren Erfahrungsschatz als die Mitarbeiter, die schon sehr lange in dem jeweiligen Unternehmen sind. Die haben zwar ein sehr hohes Know-how betreffend des dort gefertigten Produktspektrums, aber ihnen fehlen eben auch oft neue Denkansätze.“ Wie sich solche neuen Denkansätze denn in der Praxis auswirken, lässt sich am folgenden Beispiel konkretisieren.

Für ein Unternehmen aus der betonverarbeitenden Industrie wurde JTT damit beauftragt, die Prozessabläufe in der

zerspanenden Bearbeitung zu analysieren und Optimierungsmöglichkeiten aufzuzeigen. Anhand zweier Beispiele lässt sich dabei die praxisnahe Vorgehensweise darstellen.

Beispiel 1: Schruppbearbeitung im Abzehlverfahren auf leistungsschwächeren Maschinen. Bislang wurden bestimmte Werkstücke mit Torusfräsern und runden Wendeschneidplatten geschruppt. Bedingt durch die Plattengeometrie lagen hierbei die maximalen Vorschubswerte bei 0,4-0,5 mm/Zahn, was einem maximalen Bahnvorschub von zirka 5.000 mm/min entspricht. Die von Frank Jung erarbeiteten Lösungsansätze sahen so aus: Ersatz des ursprünglich eingesetzten Werkzeuges durch einen Weitwinkelfräser. Frank Jung begründet dies so: „Durch den extrem flachen Anstellwinkel bei dieser Werkzeugart lassen sich je nach Fräserdurchmesser, Zustellung und Wendeplattengröße Zahnvorschübe von bis zu 2 mm/Zahn erzielen. Dies erlaubt bei gleicher Drehzahl Bahnvorschübe von bis zu 15.000 mm/min. Damit lassen sich die Bearbeitungszeiten bis zu 50 Prozent reduzieren und das bei gleichzeitig geringeren Werkzeugkosten.“ Alternativ dazu schlug Frank Jung auch die Möglichkeit vor, anstelle der bisherigen Frässtrategie auf das Stechfräsverfahren umzuschwenken, mit dem sich bis zu 30 Prozent kürzere Bearbeitungszeiten realisieren lassen.

Beispiel 2: Einsatz von Kühlschmiermitteln. Der erfolgte in dem betreffenden Betrieb gewissermaßen chaotisch. Das heißt, die Kühlschmiermittel wurden unabhängig von der Maschine, Bearbeitungsaufgabe und Werkstoffen verwendet. Durch ein von JTT vorgeschlagenes Raster konnte auf einigen Maschinen ganz, auf anderen zumindest teilweise auf den Einsatz von Kühlschmiermitteln verzichtet werden. Dass hier viel an direkten Kosten wie auch an Folgekosten gespart werden kann, versteht sich von selbst.

Insgesamt neun konkrete Maßnahmen wurden bei dem angesprochenen Unternehmen vorgeschlagen (und sind zum Teil inzwischen auch schon umgesetzt). Kein Wunder, denn das dezidiert aufgelistete Einsparpotential summierte sich am Ende zu der stolzen Summe von rund 170.000 Euro per Jahr. Und weil alle Lösungen nicht gegen, sondern zusammen mit der Belegschaft entwickelt wurden, besteht dort auch eine hohe Akzeptanz gegenüber den Neuerungen. Und davon können ‚normale‘ Unternehmensberater nur träumen. ✓

Untersucht wird auch, welche Auswirkungen hat die Spannlage auf Bearbeitungsdauer und -qualität

Optimierung ist in den meisten Fällen mit viel Detailarbeit verbunden

Zu dem Angebot von JTT gehören neben der Technologieberatung und der Prozessoptimierung auch noch Schulungen, Projektstudien und Schnittzeitberechnungen

Mit der richtigen Werkzeugwahl lassen sich schnell und problemlos Kosten einsparen

[www.technologieberatung.net](http://www.technologieberatung.net)