

## Success Story

### TEBIT – Zu Besuch bei einem innovativen Mastercam-Anwender

**Wer glaubt, dass Tradition und Innovation nicht zusammenpassen, der sollte unbedingt die TEBIT Unternehmensgruppe kennenlernen: Idyllisch in Meinerzhagen gelegen, hat sich das Familienunternehmen seit seiner Gründung 1988 von einem Beratungs- und Handelsunternehmen zu einem führenden Hersteller von Präzisionsteilen mit Schwerpunkt im medizintechnischen Bereich entwickelt.**

**2006 fiel die Entscheidung sich bewusst auf den Medizinbereich zu konzentrieren, da man den Fokus auf das legen wollte, worin man seine größten Kompetenzen besitzt. Das Produktportfolio umfasst heute Produkte für die Zahnprothetik ebenso wie Komponenten für den Einsatz bei Dialyse, Chirurgie, Endoskopie und Traumabehandlung.**

**Aktuell arbeiten 140 Mitarbeiter im 3-Schicht-Betrieb am Erfolg des Unternehmens, das in die TEBIT Implants Technology GmbH und die TEBIT Medical Devices GmbH unterteilt ist.**

Unbestritten hat die Medizintechnik besondere Ansprüche an Qualität, Material, Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit. Anfang des Jahres wurden deswegen in Workshops mit allen Mitarbeitern gemeinsam neue Qualitätsleitlinien erarbeitet, die nun täglich umgesetzt werden. Man versteht sich als Partner des Kunden und ist durch eine enge Zusammenarbeit an kontinuierlichen Verbesserungen beteiligt. Aufgrund der jahrzehntelangen Erfahrung kann man beratend zur Seite stehen und den nötigen Input liefern. Die Kunden schätzen das Fachwissen bezüglich Materialauswahl, Toleranzen oder auch der Oberflächenbeschaffenheit.

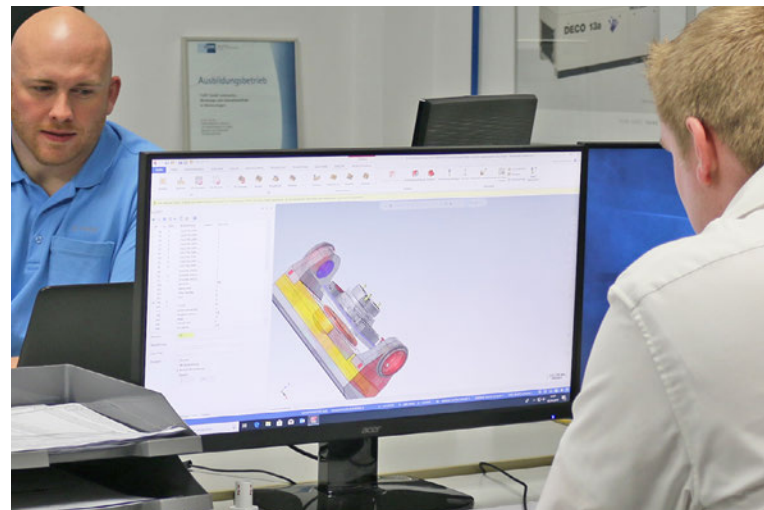
#### **Industrie 4.0 wird bei TEBIT groß geschrieben**

Wie innovativ das Unternehmen ist, wird beim Gang

durch die Fertigung sofort deutlich: Ein sich autonom bewegender Roboter liefert eigenständig Teile von der Maschine zur Waschanlage, wo eine automatische Übergabe stattfindet.

Selbst älteren Maschinen wurde durch das Zusammenspiel mit Robotern „neues Leben eingehaucht“ wie Hubertus Siepe, Abteilungsleiter BAZ, es formuliert. Monitore liefern eine digitale Unterstützung: So ist auf einen Blick ersichtlich, was beispielsweise über Nacht abgearbeitet wurde, der Status der Maschine zeigt wo Handlungsbedarf besteht, weil es zu viele Fehlteile gab oder warum sie wie lange in welcher Schicht gestanden hat. Anhand der Kennzahlen können Maßnahmen ergriffen werden, um rechtzeitig gegenzusteuern.

Ebenso wie beim Einsatz der Roboter geht es jedoch nicht darum, Überwachung und Konkurrenz zum Arbeiter zu schaffen, sondern das Ganze als Mittel zur Arbeitserleichterung zu verstehen. Der Roboter übernimmt beispielsweise schwere körperliche Tätigkeiten, was den Arbeitsalltag ungemein vereinfacht. Man



Fünf Anwender arbeiten an drei Programmierplätzen mit der CAD/CAM-Software Mastercam.



Blick in die Fertigungshalle der Zahnprothetik.

spricht hier sogar von einer „Bereicherung“. Durch ein „entspannteres Arbeiten“, wie Hubertus Siepe es nennt, können sich die Mitarbeiter auf wichtige Dinge fokussieren, wie zum Beispiel die Steigerung der Qualität oder auch die Optimierung von Programmen. Dies ist ein Teil des Verständnisses von Industrie 4.0 bei TEBIT.

Im Fokus der kommenden Investitionen stehen die Bereiche Prozessoptimierung, Digitalisierung sowie Automatisierung. Auch hier soll es nicht zulasten der Belegschaft gehen. „Wir haben großes Interesse daran, unsere Mitarbeiter bei diesem Prozess mitzunehmen. Also gemeinsam mit unseren Mitarbeitern mehr zu bewegen, zum Beispiel bei der Programmierung von Robotern“, betont Geschäftsführer Meinolf Skudlarek. Um wettbewerbsfähig zu bleiben, ist eine mannlose Fertigung Voraussetzung. Bereits jetzt werden fertige Teile automatisch in den nächsten Prozess transferiert.

Verarbeitet werden pro Jahr mehrere hundert Tonnen rostfreier Edelstähle und einige Tausend Kilogramm Titan. Im Fräsen liegt der Anteil von Aluminium mit 90 Prozent am höchsten, bei den Langdrehern ist es Edelstahl mit 85 Prozent. Gemäß dem Motto „first in – first out“ geht es im Lager zu. Hier werden sowohl vorkonfektionierte Abschnitte auftragsbezogen disponiert, als auch ein Stangenlager verwaltet. Selbstverständlich ist eine umfassende Dokumentation Pflicht. So wird genau validiert, welches Material von welchem Lieferanten auf welcher Maschine mit welchem Kühlmittel, welchen Werkzeugen und welchem Programm gefertigt wurde. Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit sind bedeutende Faktoren.

### **Ausbildung junger Nachwuchskräfte**

Auch in dieser Region ist der Fachkräftemangel ein großes Problem, daher legt man viel Wert auf die Ausbildung junger Nachwuchskräfte. Das erste Ausbildungsjahr verbringen die Auszubilden-



Firmengebäude der TEBIT Unternehmensgruppe.

den in der Lehrwerkstatt, anschließend durchlaufen sie alle Bereiche der Zerspanung. Man reagiert bei TEBIT flexibel auf die Interessen und Fähigkeiten der Auszubildenden: Wem das Drehen mehr liegt, der muss nicht Fräser werden.

Eine sehr geringe Fluktuationsrate bestätigt die Verantwortlichen in Ihrem Handeln.

Des Weiteren bietet TEBIT Studierenden nach einem Praktikum die Möglichkeit als Werkstudenten tätig zu werden. Rico Deuschle ist das beste Beispiel für die erfolgreiche Nachwuchssicherung: Nach seinem Abitur machte er zunächst eine Ausbildung bei TEBIT und ist nun als Werkstudent im Unternehmen tätig. Sein Steckenpferd ist die Einführung der robotergestützten Fertigung und auch bei der Einführung der CAM-Software Mastercam war er involviert.

### **Seit 2014 ist die CAD/CAM-Software Mastercam erfolgreich im Einsatz**

Zurzeit ist man bei TEBIT dabei ein „Rundum-Paket“ zu schnüren. Man möchte die Verfügbarkeit der Werkzeuge verbessern. Das ist erforderlich, da man aktuell 7.000 Werkzeuge sowie die artikelbezogenen Messwerkzeuge zu verwalten hat.

Für eine moderne Fertigung müssen alle Komponenten ineinandergreifen: Voraussetzung dafür ist die ständige Verfügbarkeit aktueller Werkzeuge, die wiederum eine moderne Software benötigen, um ihre Leistungsfähigkeit voll auszuschöpfen. An dieser Stelle kommt das CAD/CAM-System Mastercam ins Spiel: Stichworte sind dabei Dynamisches Fräsen, Zeitspanvolumen, Qualitätssteigerung sowie Stückzahlerhöhung.

Bei TEBIT setzt man ausschließlich auf Mastercam. Betreut wird das Unternehmen von der Firma NSI CAD/CAM Technik GmbH aus Salzkotten, einem Mastercam-Vertriebspartner mit jahrzehntelanger Erfahrung.

In der Gerätemedizin gibt es aktuell drei Programmierplätze und fünf geschulte Anwender. Die Anwender sind Anwendungstechniker und Meister. Man möchte

„Das **große Plus von Mastercam** ist die **Flexibilität**, die mir das System bietet. Viele Wege führen zum Ziel.“



das Know-How breit fächern und somit Ausfälle vermeiden. In jeder Schicht sind zumindest durch den Schichtführer Änderungen an den Programmen möglich. Häufig ist das allerdings nicht der Fall, da Mastercam im Zusammenspiel mit dem CIMCO Editor verlässlich visualisiert, was im NC-Code passiert.

Man hat sich bei der Einführung natürlich im Rahmen eines Benchmarks mehrere CAM-Systeme angesehen. Die Wahl fiel auf Mastercam, weil es den größten Handlungsspielraum geboten hat und intuitiver zu bedienen war als vergleichbare Systeme. Rico Deuschle war unmittelbar an der Einführung von Mastercam beteiligt und ist mit der Entscheidung sehr zufrieden: „Jeder programmiert anders. Das große Plus von Mastercam ist die Flexibilität, die mir das System bietet. Viele Wege führen zum Ziel.“ Der Maschinenbaustudent lacht: „Wenn es mal sehr schnell gehen muss – ‚2D Kontur‘ funktioniert immer.“

„Bei unserer täglichen Arbeit stoßen wir nicht an die Grenzen des Systems, das zeigt die hohe Leistungsfähigkeit. Im Unterschied zum Formen- und Werkzeugbau hat man es hier mit mehr Freiformflächen zu tun, die wiederum mehr Konkavitäten besitzen“, so Deuschle weiter. Waren die Teile bislang eher „eckig und kantig“, also ein Fall für die angestellte Bearbeitung, so verändert sich das Teilespektrum aktuell, die Anfragen werden immer anspruchsvoller was die Qualität betrifft, und eine 5-Achsen-Simultanbearbeitung wird immer interessanter.

In diesem Zusammenhang gab es bereits ein Projekt zwischen Rico Deuschle, Michael Hilgers, Programmie-

rer bei TEBIT und der NSI. Hierbei stellte man sich der Herausforderung was u.a. die Titanlegierung, die Oberflächengüte sowie den Zeitdruck anging. Alle drei sind mit dem Ergebnis sehr zufrieden.

Im Rahmen seines Studiums hat Rico Deuschle Wettbewerbssysteme kennengelernt und ist seitdem erst recht von Mastercam überzeugt: „Ich kann Mastercam uneingeschränkt empfehlen. Es ist intuitiv und kommt schnell zum Ziel – und das zählt im täglichen Geschäft.“ Mastercam wird nicht nur zum Fräsen, sondern auch in den Bereichen Lang- und Kurzdrehen erfolgreich eingesetzt. Zum Maschinenpark gehören Maschinen von Chiron, Star, Tornos, und Mori Seiki.

Nach dem erfolgreichen Start im Fräsen beschloss man, auch im Drehen auf Mastercam zu setzen. Die Anbindung funktionierte – ebenso wie die Einführung von Mastercam im Fräsen – unkompliziert und ohne Probleme.

### **Flexibles Arbeiten mit Mastercam**

Auch die Flexibilität ist bei TEBIT wichtig: Manchmal ist ein Maschinenwechsel notwendig und Stückzahlen und Bearbeitungszeiten müssen angepasst werden – mit Mastercam kein Problem. Bei den Stückzahlen geht es mit einzelnen Prototypen los, danach liegen die Mengen zwischen 15 und 100.000 Stück. Geliefert bekommen die Anwender in der Regel CAD-Dateien in den gängigen Formaten wie zum Beispiel STEP und IGES.

Ähnlich sieht es bei den Kollegen aus dem Dentalbereich aus, allerdings wird hier – im Gegensatz zur Gerätemedizin – direkt neben der Maschine programmiert. Jan Peters, Fertigungsleiter, erklärt warum: „Wir programmieren unsere Star-Maschinen 5-Achs simultan, natürlich ausschließlich mit Mastercam. Das ist bei diesen kleinen Teilen wie den Aufbauten für Implantaten schon recht anspruchsvoll und erfordert die unmittelbare Nähe zur Maschine.“ Diese Teile kommen übrigens fertig von der Maschine, eine Nachbearbeitung ist nicht nötig. Auch in diesem Geschäftsbereich legt man viel Wert auf gut geschulte Mitarbeiter: weitere Individualschulungen durch die NSI CAD/CAM Technik GmbH, sind bereits geplant. Mastercam ist hier aus der täglichen Arbeit nicht wegzudenken.



Blick ins TEBIT-Programmierbüro.

## **Individuelle Mastercam-Schulungen, Rollouts und Technologie-Tage**

Die Zusammenarbeit mit der Firma NSI wird als sehr gut und vertrauensvoll empfunden. „Bei Problemen bekommen wir immer zeitnah Unterstützung“, erläutert Hubertus Siepe. Thomas Sprehe, Geschäftsführer der NSI CAD/CAM Technik GmbH beschreibt die Firma TEBIT: „TEBIT ist ein innovativer Kunde, man strebt immer nach mehr. Man möchte hier weiterkommen und sucht nach Optimierungsmöglichkeiten. Die Anforderungen werden an uns weitergegeben und gemeinsam finden wir eine Lösung.“

In diesem Jahr ist man sogar einen Schritt weitergegangen und hat ein Jahrespaket geschnürt: Um besser planen zu können wurde ein individuelles Schulungskonzept erarbeitet. So können beide Seiten besser planen und Schulungen effektiv nutzen. „Eine Win-Win-Situation für beide Seiten“, freut sich Thomas Sprehe darüber, dass auch dieser Kunde sich für das Jahrespaket entschieden hat.

Hubertus Siepe freut sich über Angebote wie Rollouts oder auch die Mastercam Technologie-Tage: „Hier bietet sich die Möglichkeit außerhalb des Tagesgeschäfts mal über den Tellerrand zu blicken. Man kann sich austauschen und neue Impulse bekommen.“ Rico Deuschle ergänzt: „Solche Veranstaltungen sind spitze. Man erfährt immer wieder Neues, von dem man sich denkt ‚Klasse, das macht mir das Leben leichter.‘“

*Die Firma NSI CAD/CAM Technik, ein Unternehmen aus Salzkotten bei Paderborn, bietet seit 1993 beste CAM-Produkte für die unterschiedlichsten Fertigungsaufgaben. Das vertriebsorientierte Dienstleistungsunternehmen berät und begleitet seine Kunden, angefangen bei der Analyse der Prozesse über die Anpassung der Produkte an die Kundenanforderungen bis hin zu maßgeschneiderten Schulungen und der Integration der Produkte im Betrieb. Mehr als 1.000 installierte Systeme bei rund 600 Kunden sprechen für sich.*

Bildnachweis

Abb. 1: TEBIT GmbH & Co. KG

Abb. 2: InterCAM-Deutschland GmbH

Abb. 3-5: TEBIT GmbH & Co. KG

Abb. 6: InterCAM-Deutschland GmbH