



Chance ergriffen

Neue Geschäftsfelder zu finden und zu entwickeln, gehört zu den vornehmlichsten Aufgabenstellungen verantwortungsvollen Managements. Wie man sich bietende Chancen schnell und doch nachhaltig ergreift, zeigt sich am Beispiel der Unternehmensgruppe Indunorm. Über eine neugegründete Tochtergesellschaft wird der Dentalbranche das interne Zerspanungs-Know-how als Dienstleister angeboten.

Die Indunorm Unternehmensgruppe beschäftigt mehr als 100 Mitarbeiter und hat über 30 Jahre Erfahrung im Maschinenbau und in der automatisierten Fertigung von Frästeilen. Von jeher wird mit höchster Präzision und mit einer Genauigkeit im μ -Bereich gearbeitet. Dies wird bei vielen Anwendungen im Maschinenbau gefordert. So werden im Fertigungszentrum Bockenem täglich verschiedenste Materialien, wie Aluminium, Stahl, Messing und Kunststoff rund-um-die-Uhr zerspannt, um hochpräzise, größtenteils fein-mechanische Fertigungsteile für den Maschinenbau herzustellen. Aufgrund dieser Kernkompetenz und der Entwicklung von Automationslösungen für Dentalmaschinen lag der Gedanke nahe, diese Kompetenz auch als Dienstleister anzubieten und gemeinsam mit den Dentallaboren die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken.

Ulrike Dornbusch:

„....und suchen den steten Dialog für den Technologie- und Wissenstransfer.“





Qualitätssicherung ist obligatorisch: Das Auslesen der Chip-ID macht Verwechslungen unmöglich.



Die Rohlinge werden sozusagen von außen nach innen ,abgeknappert.

Bilder: Indudent

2009 wurde nicht zuletzt aufgrund dieser Überlegungen die Indudent AG gegründet und damit das Indunorm Fertigungszentrum um den Bereich Dentaltechnik erweitert. Geschäftsführerin Ulrike Dornbusch: „Unsere Kernkompetenz liegt im vollautomatisierten, hochpräzisen Fräsen auf 5-Achs-Werkzeugmaschinen. Dieses Know-how bringen wir in die rasante Entwicklung der Dentalbranche ein.“

Schnittstelle Industrie/handwerkliche Zahntechnik

Mit der hocheffizienten Hochgeschwindigkeitsfräsmaschine RXP 500 DS von Rödgers wurde die ideale Maschine für die effiziente und qualitativ hochwertige Zerspannung von dentalen Vorprodukten, Kronen, Brücken, Stegen, Abutments, Provisorien, Modellen etc. gefunden. Hiermit können Materialien wie Chromkobalt, Zirkon, Titan und Kunststoff problemlos zerspannt werden. Nachdem Frässtrategien, Materialien und Werkzeuge auf dem Prüfstand waren und optimiert wurden, konnte die Maschine produktiv durchstarten.

Die Indudent AG wurde gegründet als Schnittstelle von Industrie zur handwerklichen Zahntechnik. Ziel der Gesellschaft ist die best mögliche Unterstützung zahntechnischer Meisterbetriebe in ihrem Bestreben, hochwertige und präzise handwerkliche Leistungen mit kostenoptimierten Herstellungsverfahren zu verknüpfen. Dazu Ulrike Dorn-

unisign
machine tools

**AEROSPACE &
AVIATION**

Your partner in productivity
www.unisign.nl



Hochgeschwindigkeitsfräsmaschine RXP 500 DS von Rödgers.

RXP 500 DS beim Laden eines Chromkobaltrohlings.



busch: „Wir verstehen uns als Partner der Dentallabore und suchen den steten Dialog für den Technologie- und Wissenstransfer.“

Als reines Fräszentrum mit hoher Kernkompetenz im Bereich automatisierter Fertigungsprozesse arbeitet Indudent partnerschaftlich mit Dentallaboren im Bereich der Herstellung von Zahnersatz in gefräster Qualität. Die verwendeten Systeme sind stets absolut offen und unterliegen der ständigen Überprüfung des Marktes. In vollautomatisierten Fabrikationsanlagen werden die Einheiten rund um die Uhr auf hochpräzisen HSC-Fräsmaschinen unter ständiger Qualitätskontrolle hergestellt. Aufgrund des hochgradig automatisierten Prozesses sind die Herstellungskosten der Einheiten niedrig. Hieran partizipieren sowohl Dentallabore als auch Indudent. Höchste Qualität im Verbund mit Service und günstigen Abgabepreisen lassen sich nur mit hohen Investitionen und intelligenten Arbeitsabläufen erreichen. Für zahntechnische Betriebe mit durchschnittlicher Größe ist diese Aufgabe alleine nicht mehr zu lösen.

Individuelle Lösungen so schnell wie Standardprodukte

Zur nachhaltigen Weiterentwicklung des Fertigungsprozesses ist ein Technologie- und Wissenstransfer zwischen allen Beteiligten wichtig. Um nachhaltig hiervon zu profitieren, können Dentallabore sich an der Entwicklung beteiligen und am Erfolg der Indudent AG partizipieren. Mit der Scanner-Technologie und der vollautomatisierten HSC-Fräseinheit werden Kronen und Brücken im 5-Achs-Simultan mit geringem Aufwand hergestellt. Es ist ein eindeutiger Trend zu verzeichnen, der auf die Fräsbearbeitung setzt. Diese ist im Hochgeschwindigkeitsbereich in der Lage, alle Materialien zu zerspanen, bei sehr hoher Qualität und kurzen Bearbeitungszeiten.

Neu an der automatisierten Fertigung ist die Geschwindigkeit mit der Einzelteile gefräst werden. Denn jede Krone/Brücke ist natürlich individuell auf den Patienten abgestimmt. Dennoch laufen die Aufträge in einer Geschwindigkeit wie Serienprodukte über die Maschine und können dem Markt dadurch günstig und mit einer herausragenden Qualität zur Verfügung gestellt werden.

So erreicht die HSC-Fräsmaschine eine Kapazität von bis zu 2000 Einheiten pro Monat. Die Optimierung der Zerspanung

Ulrike Dornbusch:

„Dieses Know-how bringen wir in die rasante Entwicklung der Dentalbranche ein.“

erfolgte mit Unterstützung des Maschinenherstellers, der inzwischen über jahrelange Erfahrung in dentalen Anwendungen verfügt und es verstanden hat, sich flexibel auf die besonderen Anforderungen der dentalen Fertigung einzustellen. Die Binsenweisheit, dass ein Mittelständler sich schneller und besser als große Konzerne auf die besonderen Bedürfnisse einzelner Branchen einstellen kann, bestätigte sich mal wieder auch für die Indudent AG.

Den Status online verfolgen

Mit ein paar Klicks gelangt man zur Krone. Über das Portal „DentalOrder“ auf der Indudent Homepage kann das Labor in einem geschützten Kunden-Login die von der CAD-Software eines offenen Scanners erzeugte STL-Datei einfach hochladen. Über einige wenige Auswahlfelder werden Material und Farbwunsch sowie bei Bedarf interne Auftragsdaten eingegeben. Der Status des Auftrages kann bis zum Versand online verfolgt werden.

Nach der Anlage des Auftrages über das Webportal durchläuft der Auftrag vollautomatisch die Prozesskette im Fräszentrum. Im CAM-Programm wird die Einheit in den entsprechenden Rohling platziert und das Maschinenprogramm automatisch berechnet. Mittels geeigneter Frässtrategien werden die optimalen Bearbeitungsläufe erzeugt.

Die so erzeugte Datei wird vom Job-Management-System der Fräsmaschine abgearbeitet. Bei ganz eiligen Aufträgen kann die Priorität auch verändert werden, so dass der Auftrag vorgezogen wird. Die Rohlinge werden vollautomatisiert in die Maschine eingefahren. Sie sind in einen Spezialgreifer so von unten eingespannt, dass die größtmögliche Anzahl an Arbeiten herausgefräst werden kann. Die Rohlinge werden sozusagen von außen nach innen „abgeknabbert“. Nach Beendigung der Fertigung wechselt der Status in der Auftragsliste im Webportal auf „Fertigung beendet“. Sobald die Arbeit zum Versand bereitsteht, wechselt der Status auf „Versand“.

Die Dentalarbeiten werden nach dem Fräsvorgang automatisch in der Maschine aus dem Materialrohling herausgetrennt. Dazu wird eine Schale mit Chip-ID in die Maschine gefahren, um die einzelne Arbeit aufzunehmen und im Magazinplatz abzustellen. So wird gewährleistet, dass die Arbeiten stets sicher identifiziert werden können und Verwechslungen ausgeschlossen sind.

Zügige Bearbeitung heißt, Fräsprogramme schnell zu generieren, diese automatisch an die Maschine weiterzuleiten und dort weitestgehend mannos beziehungsweise mannarm möglichst rund um die Uhr zu fertigen. Dazu ist ein Handlingsystem notwendig, das die Rohlinge einlegt und die fertigen Kronen und Brücken automatisch aus der Maschine abholt. Die Befestigungsstege werden noch in der Maschine herausgefräst und die Einheiten in Schalen vereinzelt. Mittels Chip-ID können diese problemlos dem jeweiligen Auftrag zugeordnet werden.

Der Auslandszahnersatz verliert an Bedeutung

Aufgrund der Digitalisierung der Gerüstdaten, der geringen Fräszeiten und der gut ausgebauten Netze der Paketdienste liegt die Herausforderung in der Vernetzung der einzelnen Systeme. Bei intelligenter Schnittstellendefinition können die Durchlaufzeiten der Aufträge dann auf ein Minimum reduziert werden. Wenn eine Datei bis 12 Uhr geschickt wird, erfolgt der Versand in der Regel am nächsten Nachmittag, so dass die Arbeit am übernächsten Tag - innerhalb von 48 Stunden - zur Weiterbearbeitung im Labor ist.

Die Wettbewerbsfähigkeit im Dentalmarkt hängt zukünftig neben der Qualität in großem Maße vom Preis ab. Mittels innovativer Fertigungsverfahren werden Gerüste in gefräster Qualität in kürzester Zeit hergestellt. Im Gegensatz zu anderen Herstellungsverfahren ist kaum Nacharbeit notwendig, da die Passung bereits nach dem Fräsen sehr gut ist. Die Prozesse werden im intelligenten Zusammenspiel von Labor und Industrie optimiert, so dass die Wettbewerbsfähigkeit beider Seiten gestärkt wird. Somit verliert auch Auslandszahnersatz an Bedeutung.

Partnerschaftliche Zusammenarbeit bedeutet auch, voneinander zu lernen und die eigenen Kernkompetenzen in den Prozess einbringen. Indudent ist daher im steten Austausch mit Fachleuten der Dentalindustrie, um die Prozesse aktiv mitzugestalten. So können sich jederzeit interessierte Labore den Fertigungsprozess im Fräszentrum vor Ort ansehen und den Austausch mit der Industrie fördern. ■

www.indudent.de

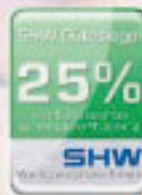
Genial

innovativ -

PowerSpeed 6 mit DynamicDrive.

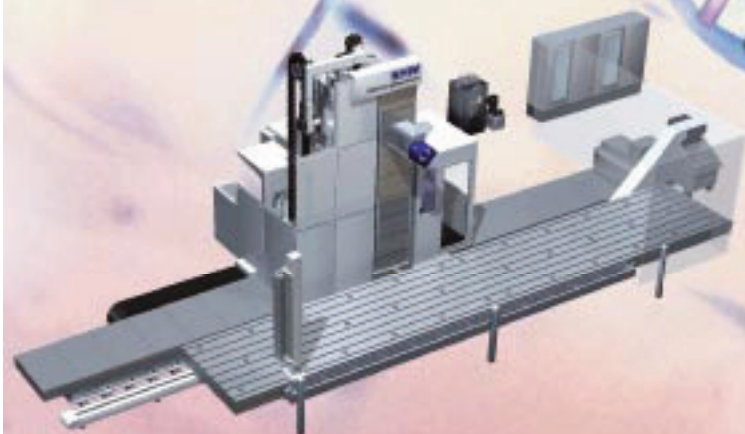
**Mehr Power. Mehr Dynamik.
Mehr Präzision.**

Durch die Weltneuheit DynamicDrive.



Das neueste Mitglied unserer erfolgreichen Maschinenfamilie präsentieren wir Ihnen auf der **AMB - Internationale Ausstellung für Metalbearbeitung vom 28.09. bis zum 2.10.2010 in Stuttgart.**

Besuchen Sie uns in **Halle 9, Stand 9C52!** Wir freuen uns auf Sie.



SHW Werkzeugmaschinen GmbH

Alte Schmiede 1

73433 Aalen-Wasserralfingen

info@shw-werkzeugmaschinen.de

www.shw-werkzeugmaschinen.de