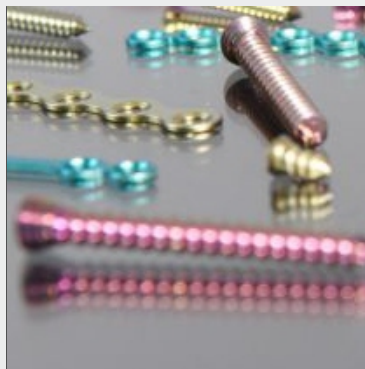


Anwender Berichte Medizintechnik





ALLES IM BLICK

Implantatfertigung: Eine ERP/MES-Branchenlösung für die Medizintechnik von Gewatec sorgt bei der Arno Fritz GmbH für Transparenz und Rückverfolgbarkeit. Damit kann das Unternehmen das Plus an Flexibilität als Wettbewerbsfaktor optimal nutzen.

Die Arno Fritz GmbH ist ein Familienunternehmen mit gut 30 Mitarbeitern, das sich auf die Entwicklung und Herstellung von Implantaten und Instrumenten für die MKG-Chirurgie (Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie) sowie die Hand- und Fuß-Chirurgie spezialisiert hat.

Eins der wichtigen Ziele neben höchstmöglicher Qualität ist für den Medizintechnikhersteller, von einem auf den anderen Tag Kundenanfragen beliefern zu können. „Für uns als kleineres Unternehmen ist das unser Pluspunkt gegenüber den großen Medizintechnikunternehmen, dass wir noch sehr flexibel sind in unseren Strukturen und Abläufen. Unser Ziel einer Lieferzeit von einem Tag wird in den allermeisten Fällen erreicht“, erklärt Ina Wirth, zuständig für die gesamte Administration in Einkauf, Produktion und Verkauf. Unterstützt wird diese Strategie durch ein Lager für Fertigwaren und ein weiteres Zwischenlager für Halbfabrikate, so dass der weitaus größte Teil sofort ab Lager geliefert werden kann.

Eine derart flexible Fertigung und hohe Qualität der Produkte, die etwa bei den Implantaten auch nach über 30 Jahre noch zurückverfolgbar sein muss, erfordert ein leistungsfähiges Ferti-

gungs- und Qualitätsmanagement. 80 Prozent der Teile werden im Unternehmen gefertigt, 20 Prozent sind Zukaufteile. Bis 2010 wurde dazu bereits ein in der Medizintechnik verbreitetes ERP-System eingesetzt, welches aber den gesamten Bereich der Produktion nicht vollständig abdecken konnte.

Optimale Branchenlösung

Deshalb wurde nach einem ERP-System gesucht, das diese Lücke schließen konnte. Geschäftsführer Arno Fritz erklärt: „Mit der Medizintechnikbranchenlösung von Gewatec fanden wir

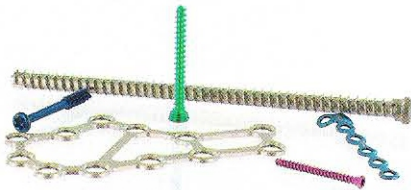
ein alle Unternehmensbereiche integrierendes System von einem Hersteller, das zudem besondere Stärken im BDE/MDE- und CAQ-Bereich hat.“ Installiert wurde die gesamte Bandbreite der Gewatec-Lösung mit den Modulen WinKalk (Kalkulation), PPS, KapPlan (Leitstand zur Kapazitätsplanung), GRIPS (CAQ), ProVis (BDE/MDE) sowie Dokumentenverwaltung. Die Umstellung auf Gewatec geschah nach intensiver Vorbereitung, so dass noch am Tag der Installation mit dem neuen System weitergearbeitet werden konnte. Das Gewatec-ERP/MES steuert heute



Die 3D-Koordinatenmessmaschine (CNC-Lasermessmaschine) von Mitutoyo gibt die Messdaten direkt ins QS-Modul von Gewatec ein.



Ina Wirth, administrative Leitung von Einkauf, Produktion und Vertrieb: „Die Prozessampel am BDE/MDE-Terminal nutzen wir bisher als Signalgeber zur Durchführung der SPC-Messung. Das ist für den Werker bereits eine große Erleichterung, denn er muss nicht ständig im System nachschauen, damit er den Messzeitpunkt nicht verpasst.“



Verschiedene Platten und Schrauben aus Titan für die Osteosynthese.



Speziell entwickelte Implantate für verschiedene Einsatzzwecke im ganzen Fußbereich.

über gut 30 Arbeitsstationen die rund 8000 Artikelnummern durch eine Serienfertigung mit hochautomatisierten CNC-Fräs- und Langdrehmaschinen, eine Wasserstrahlschneidmaschine, Laserbeschriftung sowie auch eine CNC-Lasermessmaschine, aber auch durch Bereiche mit Handarbeitsplätzen wie in der Montage und Qualitätserfassung.

Erfassung mittels RFID

Die Daten der Aufträge werden mittels RFID erfasst, sodass per Hand nur noch besondere Daten in PC oder BDE/MDE-Terminal eingeben werden müssen wie Störungen oder etwa Ausschussgründe. Die Stückzahlen kommen automatisiert über Signale aus der Maschine ins MDE/BDE-Terminal. Die Terminals zur Datenerfassung werden von Gewatec selbst entwickelt und gebaut. Der bei Arno Fritz installierte Typ IC901 ist zusätzlich mit der sogenannten Prozessampel ausgerüstet.

Die Prozessampel zeigt auf vier Signalebenen dem Werker in den Ampelfarben den Zustand beziehungsweise die Grenzwerte für die OEE (Overall-Equipment-Effectiveness/Gesamtanlageneffektivität) und den cpk-Wert (statistischer Wert der Prozessfähigkeit) sowie die Aufforderung zur SPC-Messung und zum Werkzeugwechsel an. Damit kann der Werker auf Basis der Online-BDE/MDE-Datenauswertung auf einen Blick erkennen, wenn bei der Leistungsfähigkeit der Maschine oder in der Zentrierung des Prozesses Änderungen auftreten (Ampel gelb) und frühzeitig Gegenmaßnahmen einleiten. „Wir nutzen im ersten Schritt nur die Ampelaufforderung zur statistischen In-

Prozess-Messung“, so Wirth, Die Gewatec-Branchenlösung sorgt laut Fritz unter anderem für eine rückverfolgbare

und normengerechte Dokumentation aller Qualitäts- und Fertigungsdaten. Zudem sei die in den letzten drei Jahren erreichte Transparenz im gesamten Unternehmen ein großer Fortschritt. Ein aktueller Überblick über die Fertigung lasse sich mit ein paar Mausklicks jederzeit herstellen. ←



Arno Fritz GmbH, D-78570 Mühlheim,
Tel.: 07463/8836, www.arno-fritz.com

Gewatec GmbH & Co KG,
D-78564 Wehingen, Tel.: 07426/5290-0,
www.gewatec.com

SIE LEBEN FÜR PRÄZISION.

WIR HABEN DAS ZEUG DAZU.



Sie brauchen mehr als Hammer, Zange oder Schraubendreher. Wir bringen das volle Programm. Zerspanungswerkzeuge, Handlingsysteme und Messtechnik. Aber auch maßgeschneiderte Systemlösungen, große und kleine Maschinen sowie komplette Betriebseinrichtungen. Zusammen mehr als 60.000 Produkte.

HAHN+KOLB GRUPPE 

LET'S WORK TOGETHER.

www.hahn-kolb.de

Flexibilität als Faktor für die Wettbewerbsfähigkeit

Weltweit präsent sein und dabei Zertifizierungsstandards wie ISO 13485 oder die FDA-Richtlinien erfüllen müssen – das veranlasst auch immer mehr kleine Unternehmen in der Medizintechnik eine alle Bereiche abbildende ERP/MES-Lösung anzuschaffen.



Bild 1 | Von Kopf bis Fuß: Bei der Arno Fritz GmbH, einem Hersteller von Implantaten und Instrumenten für die MKG-, Hand- und Fußchirurgie sorgt eine ERP/MES-Branchenlösung für die Medizintechnik durchgängig für Transparenz und Rückverfolgbarkeit.

dizintechnik heute überwiegend vom Export lebt, habe sich der Preisdruck auch in dieser Branche durch neue Konkurrenz aus Ländern wie China enorm erhöht.

Die Trümpfe kleiner Firmen

Für die Produktion der Platten und Schrauben setzt Arno Fritz ausschließlich hochwertiges Titan ein. Die Schrauben, Platten und Instrumente werden als kompletter Größensatz in Implantatkassetten und Instrumententrays an die Krankenhäuser geliefert. Die Ware wird in einem Reinraum verpackt, bei Bedarf auch steril zugesandt.

Eins der wichtigen Ziele neben höchstmöglicher Qualität ist für den Medizintechnikhersteller, von einem auf den anderen Tag Kundenanfragen beliefern zu können. „Als kleineres, flexibleres Unternehmen ist das unser Pluspunkt gegenüber den großen Medizintechnikunternehmen. Unser Ziel einer Lieferzeit binnen eines Tages wird in den allermeisten Fällen erreicht“, erklärt Ina Wirth, zuständig für die gesamte Administration in Einkauf, Produktion und Verkauf. Unterstützt wird diese Strategie durch ein Lager für Fertigwaren und ein Zwischenlager für Halbfabrikate, sodass der weitaus größte Teil sofort ab Lager geliefert werden kann. Die Qualität der Produkte wird belegt durch die Zertifizierungen von Konstruktion, Herstellung und Vertrieb nach der internationalen

Die Arno Fritz GmbH in Mühlheim an der Donau ist ein Familienunternehmen mit gut 30 Mitarbeitern. Gelegen im Landkreis Tuttlingen, ist man spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung von Implantaten und Instrumenten für die Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie (MKG) sowie für die Hand- und Fußchirurgie. Vor geraumer Zeit wurde die Medizintechnik-Branchenlösung von Gewatec eingeführt. Sie ermöglicht eine bis dato nicht gekannte Übersicht der Fertigung sowie eine rückverfolgbare und nor-

men gerechte Dokumentation aller qualitäts- und fertigungsrelevanten Auswertungen und Dokumente.

Vertrieben werden die Produkte von Arno Fritz weltweit über die eigens gegründete Vertriebsgesellschaft Mondeal Medical System, in Deutschland im Direktvertrieb und im Ausland in über 40 Ländern mit Vertriebspartnern. Geschäftsführer Arno Fritz sieht die Medizintechnikbranche heute nicht mehr in so einem rosigen Licht wie noch in den neunziger Jahren. Und auch wenn nach seinen Worten die Me-

Norm ISO 13485 und nach der europäischen Richtlinie für Medizinprodukte. Darüber hinaus sind die regulatorischen Anforderungen verschiedener Länder, wie die der US-amerikanischen FDA, in den Abläufen berücksichtigt.

30 Jahre Rückverfolgbarkeit

Eine derart flexible Fertigung und hohe Qualität der Produkte, die zum Beispiel bei den Implantaten auch nach über 30 Jahren noch rückverfolgbar sein muss, erfordert ein leistungsfähiges Fertigungs- und Qualitätsmanagement. 80 Prozent der Teile werden im Unternehmen gefertigt, 20 Prozent sind Zukaufteile. Bis 2010 wurde dazu bereits ein in der Medizintechnik verbreitetes ERP-System eingesetzt, welches aber nicht den gesamten Bereich der Produktion vollständig abdecken konnte. Ebenso war die Erfassung der Qualitätsdaten eine eher manuelle Aufgabe



Bild: E. Rüsing

mit entsprechendem Aufwand und mit Fehleranfälligkeit. Arno Fritz: „Mit der Medizintechnik-Branchenlösung von Gewatec fanden wir ein alle Unternehmensbereiche integrierendes System von einem Hersteller, das zudem besondere Stärken im BDE/MDE- und CAQ-Bereich hat.“

Installiert wurde die gesamte Bandbreite der Lösung mit den Modulen Win-Kalk (Kalkulation), PPS, Kap-Plan

„Mit der ERP/MES-Lösung von Gewatec haben wir endlich die Datenlücke in der Fertigung geschlossen und können jetzt online über Fertigungsfortschritt und Qualität verfügen.“

Arno Fritz, Geschäftsführer Arno Fritz GmbH

(Leitstand zur Kapazitätsplanung), Grips (CAQ), Pro-Vis (BDE/MDE) und Dokumentenverwaltung. Über mehr als 30 Arbeitsstationen (PCs und Gewatec-BDE/MDE-Funkterminals) steuert das ERP/MES rund 8.000 Artikelnummern durch die Serienfertigung mit hochautomatisierten CNC-Fräs- und Langdrehmaschinen, einer Wasserstrahlschneidmaschine, einem Laserbeschriftungs- sowie auch einer CNC-Laser-



Drewer, Petra / Ziegler, Wolfgang

Technische Dokumentation

Übersetzungsgerechte Texterstellung und Content-Management

525 Seiten, zahlreiche Bilder

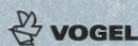
1. Auflage 2011

ISBN 978-3-8343-3101-4

32,80 €



- Grundlagen
- Computergestützte Übersetzung mit Translation-Memory-System
- Technische Dokumentation übersetzungsgerecht erstellen und gestalten
- Terminologiemanagement
- Kontrollierte Sprache
- Computergestützte sprachliche Qualitätssicherung und Standardisierung
- Content-Management und Systeme
- Einflussfaktoren und Methoden zur Modulbildung
- Content-Variant-Management
- Metadaten- und Informationsmodellierung
- Funktionalitäten von Content-Management-Systemen
- Spezielle Prozesse im Content-Management



Vogel Buchverlag, 97064 Würzburg, Tel. 0931 418-2419
Fax 0931 418-2660, www.vogel-buchverlag.de



Weiterbildung zum

Manager Regulatory Affairs Medical Devices International mit kurzweiliger und amüsanten Stadtführung mit „Hätz“ (Herz).

Nächster Termin am 17. Februar 2014 in Köln.

Erfolgreiche Teilnehmer erhalten ein **anerkanntes Hochschulzertifikat der Hochschule Ulm.**

Sprechen Sie uns an – wir beraten Sie gern:

Tel. 0221 8063000

servicecenter@de.tuv.com

www.tuv.com/medizinprodukteindustrie

TÜV Rheinland Akademie
Am Grauen Stein
51105 Köln



TÜVRheinland®
Genau. Richtig.



Bild 2 | BDE/MDE-Terminal: Ina Wirth, zuständig für die gesamte Administration, kann direkt an der Maschine Aufträge per Hand oder Barcode an- und abmelden. Zudem werden die Maschinenzustände und die Stückzahlen erfasst, können Störgründe eingegeben werden etc.

Bild: E. Rusing



Bild 3 | Durchgängigkeit: Die 3D-Koordinatenmessmaschine gibt die Messdaten direkt ins QS-Modul ein.

Bild: Arno Fritz

messmaschine. Aber auch Bereiche mit Handarbeitsplätzen werden über das System gesteuert, zum Beispiel in der Montage und Qualitätserfassung.

Ampel bindet Werker ein

Die Daten der Aufträge werden mittels RFID erfasst, sodass per Hand nur noch besondere Daten in PC oder BDE/MDE-Terminal eingegeben werden müssen, wie Störungen wegen Wartung, Werkzeugbruch oder Ähnlichem, Ausschussgründe etc. Die Stückzahlen kommen automatisiert über Signale

aus der Maschine ins BDE/MDE-Terminal. Die Terminals zur Datenerfassung wurden von Gewatec selbst entwickelt und gebaut. Der bei Arno Fritz installierte Typ IC901 ist zusätzlich mit einer sogenannten Prozessampel ausgerüstet. Sie zeigt den Werkern auf vier Signalebenen in den Ampelfarben den Zustand beziehungsweise die Grenzwerte für die Gesamtanlagen-Effektivität (OEE, Overall-Equipment-Effectiveness) und den cpk-Wert (statistische Prozessfähigkeit) sowie die Aufforderung zur SPC-Messung und zum Werkzeugwechsel an.

„Wir nutzen im ersten Schritt die Ampelaufforderung zur statistischen In-Prozess-Messung“, so Wirth, „das ist bereits eine große Erleichterung, müssen Werker doch nicht mehr ständig ins System schauen, um den geforderten Messzeitpunkt zu erfassen.“ Mit der Einbindung der Werker mittels der Prozessampel sei der Online-Regelkreis zwischen IT-System und Mitarbeitern an der Maschine lückenlos geschlossen, was eine zusätzliche Erfüllung der Zertifizierungs- und FDA-Richtlinien sei.

Die Lasermessmaschine und alle Handmessplätze sind ebenfalls direkt ans CAQ-/ERP-System angebunden. Das vermeidet Eingabefehler. Auch die Erstellung und Verwaltung der Prüfpläne habe sich wesentlich vereinfacht. Verlinkt mit dem Fertigungsauftrag können sie zudem automatisch erstellt werden. Wareneingangsprüfung und die Messmittelverwaltung sind ebenfalls über Grips eingerichtet. Das Reklamations- und Reparaturmanagement mittels des QS-Moduls wird gerade aufgebaut.

ERP ist unverzichtbar

Arno Fritz: „Es ist erstaunlich, was ein Medizintechniker heute an Strukturen und Nachweissystemen braucht, um überhaupt ein Produkt an den Markt bringen zu können.“ Deshalb sei mittlerweile in der Medizintechnik eine moderne und alle Fertigungsfunktionen abbildende ERP-Lösung unerlässlich. Die Gewatec-Branchenlösung Sorge unter anderem für eine rückverfolgbare und normengerechte Dokumentation aller Qualitäts- und Fertigungsdaten, zeigt sich der Geschäftsführer zufrieden. Zudem sei die in den letzten drei Jahren erreichte Transparenz im gesamten Unternehmen ein großer Fortschritt. „Heute können wir bei Nachfragen von Kunden oder auch bei der Ankündigung von Auditoren relativ gelassen bleiben, da wir die Fertigung im Griff haben.“

» **Gewatec GmbH & Co. KG,**

D-78564 Wehingen,
www.gewatec.com



1 Für den Einsatz im Orthopädiebereich fertigt Ruetschi zum Beispiel hochgenaue Bohrer oder implantierbare selbstschneidende Knochenschrauben aus Titan

ERP/MES-System für Hersteller von Medizintechnik

Eine echte Branchenlösung

Die Industrie 4.0 ist in der Wirtschaft angekommen: Ein Beispiel beim Zulieferer Ruetschi AG zeigt, wie eine gut funktionierende Datenverwaltung bei zunehmender Komplexität der Produkte und minimalen Toleranzen weiterhelfen kann.

VON EDUARD RÜSING

→ Die Vision, die hinter dem Modewort Industrie 4.0 steht, hat eigentlich nur ein Gesicht, auf das man aber aus vielen Perspektiven schauen kann. Dies eine Gesicht beziehungsweise das eine Ziel heißt: die »smarte« Fabrik oder ein weitgehend automatisierter und eigenständig funktionierender Fertigungsprozess. Das war bereits die Vision zu den Zeiten von CIM, was einer der ersten Lösungsansätze für das Thema war. Die heutige Perspektive heißt Industrie 4.0.

Industrie 4.0, wie es der gleichnamige Arbeitskreis mit Unterstützung der deut-

schen Verbände Bitkom, VDMA und ZVEI angedacht hat und in Anwendung bringen will, soll cyber-physische Systeme (CPS) ermöglichen, die reale Objekte (physische) mit der virtuellen Welt (cyber) der Computer und des Internets verbinden. Maschinen und Transportmittel, aber auch Werkstücke oder Halbzeuge enthalten nicht nur eingebettete intelligente Systeme wie winzige Rechner, Sensoren oder Aktoren, sondern diese sind auch miteinander oder eben auch mit dem I-Netz verbunden. Einer der Kernsätze lautet: Das Internet der Dinge und Dienste zieht in die Produktionshalle ein. Kabel und Bussysteme werden von drahtlosen Netzen abgelöst.

i HERSTELLER

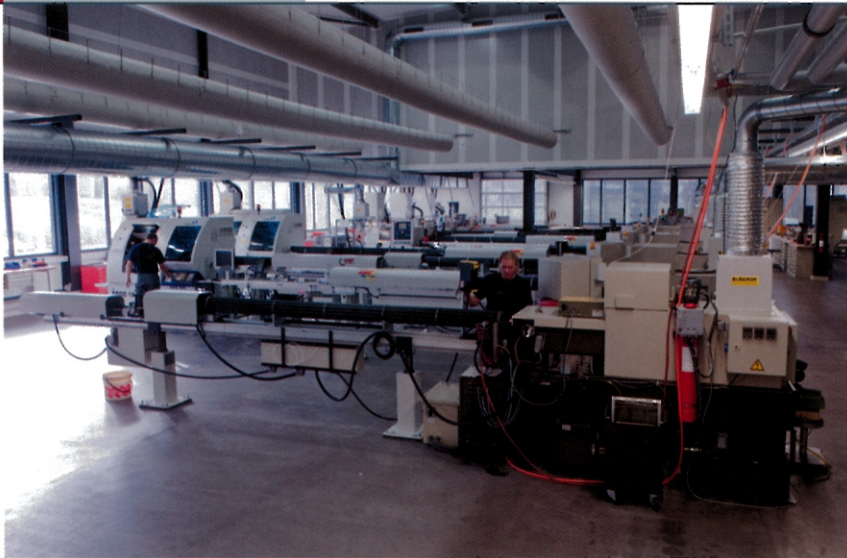
Gewatec GmbH & Co. KG
D-78564 Wehingen
Tel. +49 7426 5290-0
www.gewatec.com

Quinx AG
CH-5734 Reinach
Tel. +41 62 767 0040
www.quinx.com

i ANWENDER

Ruetschi Technology AG
CH-3286 Muntelier
Tel. +41 26 670 8080
www.ruetschi.com

»»»



2 Blick in eine der klimatisierten Werkhallen von Ruetschi mit CNC-Langdrehautomaten (Citizen, Traub, Tornos), auf denen hochgenaue Teile mit bis zu sechs Tausendstel Millimeter Toleranz hergestellt werden

» Experten rechnen mit einer Umsetzung von Industrie 4.0 bis zum Jahr 2025 – wie auch immer diese Prognose zustande kam. Tatsache ist, dass bereits heute viele Merkmale oder Ansätze dazu realisiert werden. Zum Beispiel ist beim ERP/MES-Anbieter Gewatec der Abruf von Produktionskennzahlen über Smartphone oder Tablet-PC möglich, oder es kann der bevorstehende Verschleiß einer Maschine schon entdeckt werden, bevor er sich physisch zeigt.

Unabhängig davon, ob die Fertigung in dezentralen Einheiten oder als Serienfertigung organisiert wird, der Kern der modernen Fertigung ist und bleibt eine ERP/MES/CAQ-Lösung. Sie erfasst den immer stärker individuell geprägten Wunsch des Kunden in einem Auftrag und steuert selbst kleine Losgrößen durch die Fertigung beziehungsweise sammelt die Rückmelddaten von der Maschinen- und Anlagen-Ebene. Auch gibt sie dem Werker an der Maschine oder dem Disponenten in Echtzeit Rückmeldungen über Prozess und Qualität. So kann dieser bei Problemen sofort korrigierend eingreifen. Eine derartig integrierte IT-Lösung garantiert insgesamt ein erfolgreiches Handling der immer größer werdenden Datenströme. Diese Integration aller Unternehmensbereiche lässt letzten Endes die oft angestrebte papierlose Fertigung erst möglich werden.

Eine IT-Lösung – auch für medizintechnische Besonderheiten

Eine integrierte IT-Lösung, die Qualität und Wirtschaftlichkeit sichert, ist besonders bei der Fertigung von Hightech-Pro-

dukten notwendig, wie das Beispiel der Schweizer Ruetschi AG aus Muntelier belegt. Einerseits haben Schweizer Unternehmen, die einen großen Anteil der Güter exportieren, durch die Stärke des Franken in den letzten Jahren einen besonderen Kosten- und damit Rationalisierungsdruck. Andererseits suchte man bei Ruetschi eine IT-Lösung, die mit dem Unternehmen mitwachsen kann und speziell in der Lage ist, die zum Teil auch von der amerikanischen FDA-Behörde geforderten medizintechnischen Besonderheiten abzubilden.

Das Unternehmen fertigt überwiegend Produkte für die Medizintechnik (Bild 1), aber auch für die Uhrenindustrie, die hohen Qualitätsansprüchen genügen müssen. Um diese Qualitätsfertigung zu sichern

und zu belegen und um die Produktionsprozesse zu optimieren, führte Ruetschi die integrierte ERP/MES-Medizintechnik-Branchenlösung von Gewatec ein. Neuer Vertriebspartner des ERP-Anbieters aus Wehingen/Deutschland ist in der Schweiz seit Kurzem der IT-Dienstleister Quinx aus Reinach.

BDE/MDE-Terminals vereinfachen die Arbeit an der Maschine

Das Fertigungsunternehmen stellt sich auf immer schwierigere und komplexere Bauteile mit kleinsten Fertigungstoleranzen ein. Geschäftsführer Christoph Ruetschi (Bild 3): »Wir fertigen heute ab Drehautomat im Bereich von sechs Tausendstelmillimeter Toleranz – das entspricht etwa einem zehnmal gespaltenen Haar. Nach der Bearbeitung in weiterführenden Prozessen erreichen wir 1,5 bis 2 Mikrometer. Das stellt hohe Ansprüche an die Produktionsmittel und erfordert zum Beispiel auch voll klimatisierte Fertigungshallen. Unsere Medizinprodukte werden zudem in unseren Reinräumen montiert oder verpackt und anschließend steril zum Kunden gesandt.« Neben der Organisation von exakten und rückverfolgbaren Qualitätsdaten war auch die zunehmende Komplexität der Produkte ein wichtiger Grund für die Anschaffung einer unternehmensweit integrierten ERP/MES-Lösung.

Ruetschi: »Dabei war uns wichtig, dass der Software-Anbieter aus dem Bereich Fertigungs-/Medizintechnik kommt und



3 Geschäftsführer Christoph Ruetschi erklärt: »Die unternehmensweit integrierte ERP-Lösung macht unsere Produktionsabläufe effizienter und erleichtert die Rückverfolgbarkeit der Daten aus den einzelnen Herstellungsschritten«



4 Das BDE/MDE-Funkterminal gibt dem Werker umfangreiche Steuerungsfunktionen direkt von der Werkzeugmaschine aus. So kann er zum Beispiel Störungsgründe eingeben oder wird durch ein CAQ-Messintervall geführt. Die rote Leuchte oben signalisiert, wann das Messintervall beginnen muss

möglichst alle ERP/MES-Module – speziell auch eine ausgefeilte CAQ-Lösung – aus einer Hand anbieten kann.« Das vermeide kostenaufwendige Datenübergaben per Hand oder über speziell entwickelte Schnittstellenlösungen ebenso wie Probleme bei Releasewechseln oder Schuldzuweisungen der verschiedenen Anbieter bei Projektschwierigkeiten. Installiert wurde die gesamte Bandbreite der Gewatec-Lösung für die Medizintechnik mit den Modulen PPS, KapPlan (Leitstand zur Kapazitätsplanung), CAQ, BDE, MDE, CNC-Programmübertragung und -verwaltung sowie Dokumentenverwaltung. Das System läuft bisher auf 50 Stationen (BDE/MDE-Funkterminals von Gewatec und PC) im ersten und 15 Stationen im zweiten Werk. Für das zweite Werk, das in der französischsprachigen Schweiz liegt, musste die ERP/MES-Lösung in französischer Sprache erstellt werden.

Auch die Durchlaufzeiten wurden reduziert

Als Fazit ist Geschäftsführer Ruetschi zufrieden mit den Ergebnissen des neuen ERP/MES-Systems. Mit der integrierten Gewatec-Lösung ließen sich nach seinen Worten viele der beabsichtigten Ziele realisieren, wie die wichtige Rückverfolgbarkeit und das schnelle Auffinden aller Messwerte oder die aufgrund der Integration nur einmal notwendige Eingabe der Daten. »Was auch erwähnt werden sollte, sind die Reduzierung der Gesamtdurchlaufzeiten sowie die Ordnung in der Fertigung, die man auch als Marketing-Argument einsetzen kann. Die Kunden sind oft beeindruckt, wenn wir aktuell am Bildschirm zeigen können, welche Teile gerade unten in der Produktion mit welcher Qualität gefertigt werden.« ■

→ SD110064

Eduard Rüsing ist freier Fachjournalist in Karlsruhe/Deutschland
redaktion_ruesing@t-online.de



Robot Compact

Das flexible Handlingsystem für wirtschaftliches Beladen von Bearbeitungszentren.

Viel Magazinkapazität auf wenig Standfläche, bedient zwei Maschinen.

www.erowa.com

EROWA®
system solutions



Integriertes ERP/MES: Bei 120 Komponenten für ein Produkt den Überblick behalten

Hightech funktioniert nur, wenn die Qualität stimmt

Den Herausforderungen durch Konkurrenz- und Währungsrisiken begegnet die Ruetschi Technology in Muntelier mit Hightech-Produkten. Eine integrierte Fertigungsplanung und -steuerung unterstützt Herstellung und Qualitätssicherung.



Komplexe Teile brauchen Übersicht: Für den Einsatz in der Orthopädie fertigt Ruetschi zum Beispiel hochgenaue Bohrer

Bild: Ruetschi Technology



Hightech ist etwas, das sich konkret wie folgt beschreiben lässt: Das herzustellende Teil besteht aus bis zu 120 Einzelkomponenten, von denen 40 Metall- und 20 Kunststoffteile im Unternehmen selbst gefertigt werden. Der Rest sind Zukaufteile oder wird über eine verlängerte Werkbank geliefert. „Eine derart verzahnte Fertigung ließ sich nicht mehr mit Excel-Listen und dem alten ERP-System steuern.“ Christoph Ruetschi, Geschäftsführer der Ruetschi Technology AG in Muntelier, und sein Team entschieden sich daher dafür, eine integrierte ERP/MES-Branchenlösung einzuführen. Nach intensiven Überlegungen fiel ihre Wahl auf die Medizintechnik-Branchenlösung der Wehinger Gewatec GmbH & Co KG. Ruetschi beliefert die Medizintechnik und Uhrenindustrie mit zunehmend schwierigeren und komplexeren Teilen. Vom Dreh-

Welche der vielen Maschinen hat noch Kapazitäten frei? Das zeigt das Modul KapPlan

automaten kommen Teile mit Toleranzen im Bereich von 6 µm – was nicht mehr ist als ein Haar, das etwa zehn Mal gespalten wurde. Nach der Bearbeitung in weiterführenden Prozessen liegen die Toleranzen dann nur noch bei 1,5 bis 2 µm. „Das“, so betont Christoph Ruetschi, „stellt höchste Ansprüche an die Produktionsmittel.“ Exakte und rückverfolgbare Qualitätsdaten für die so gefertigten Produkte zu bekommen, war ein weiterer Grund für den Schritt zur unternehmensweit integrierten ERP/MES-Lösung. „Uns war allerdings wichtig, dass der Anbieter aus dem Bereich Fertigungs-/Medizintechnik kommt und möglichst alle ERP/MES-Module – speziell auch eine ausgefeilte CAQ-Lösung – aus einer Hand anbieten kann“, sagt der Geschäftsführer.

Installiert wurde in Muntelier die gesamte Bandbreite der Gewatec-Lösung für die Medizintechnik mit den Modulen PPS, KapPlan (Leitstand zur Kapazitätsplanung), CAQ, BDE, MDE, CNC-Programmübertragung und -verwaltung sowie Dokumentenverwaltung. Das ERP/MES-System läuft bisher auf 50 Stationen im einen und weiteren 15 Sta-

tionen in einem anderen Werk in der französischsprachigen Schweiz. Für diesen Standort wurde die ERP/MES-Lösung in französischer Sprache zur Verfügung gestellt. Parallel zur Einführung wurden auch die Prozesse des Qualitätsmanagementsystems überarbeitet. Ruetschi ist zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 13485. Die ERP-Einführung erfolgte schrittweise, mit dem Ziel, dass das ERP-System auch die Prozesse des Managementsystems abbilden und unterstützen sollte. Das hatte Anpassungen oder Erweiterungen am ERP-System zur Folge. Erweiterungen gab es beispielsweise für Funktionen der BDE-Funkterminals, die an den einzelnen Maschinen angebracht sind. Auch wurden Abläufe gestaltet, die sich an den Anforderungen der us-amerikanischen Zulassungsbehörde FDA orientieren. Diese gibt eine eindeutige Identifikation des Users vor, die nun nicht mehr per Passwort, sondern per Fingerprint erfolgt. Eine Anpassung bei der Programmverwaltung ermöglicht es, CNC-Programme direkt an den Fertigungsauftrag anzuhängen, sodass auch später nachvollziehbar ist, dass ein Teil mit genau diesem CNC-Programm gefertigt wurde.

Ihr Stichwort

- ERP/MES
- Qualitätskontrolle
- Französische Software-Version
- Hilfe für den Werker
- Ordnung in der Fertigung

Die Fertigungsnummer eines Auftrages – die zugleich die Losnummer ist – garantiert die eindeutige Rückverfolgbarkeit bis zum Rohmaterial. Alle Dokumente, Zeichnungen, NC-Programme oder andere Spezifikationen sind im Artikelstamm hinterlegt und mit dem Fertigungsauftrag verlinkt. Für die Bedienung des BDE/MDE-Funkterminals



Geschäftsführer Christoph Ruetschi ist mit dem neuen System zufrieden und will es sogar als Marketing-Instrument einsetzen

braucht der Werker keine PC-Kenntnisse, sondern kann per Barcode den Arbeitsgang anmelden. Ist ein Prüfplan mit dem Fertigungsauftrag verlinkt, zeigt eine Signallampe, wann das nächste Messintervall erreicht ist, und das System führt den Werker durch die Messungen.

Als Fazit ist Christoph Ruetschi zufrieden mit dem neuen ERP/MES-System. auch wenn es immer Details zu verbessern gäbe. Aber mit der integrierten Lösung seien viele der Ziele erreicht worden – Rückverfolgbarkeit, schnelles Auffinden aller Messwerte, die einmalige Eingabe der Daten, Reduzierung der Gesamtdurchlaufzeiten – und „die Ordnung in der Fertigung“. Die könne man schon fast als Marketingargument einsetzen. „Denn die Kunden sind oft absolut beeindruckt, wenn wir aktuell am Bildschirm zeigen können, welche Teile gerade unten in der Produktion mit welcher Qualität gefertigt werden.“

■ **Eduard Rüsing**
Fachjournalist in Karlsruhe

Über Ruetschi

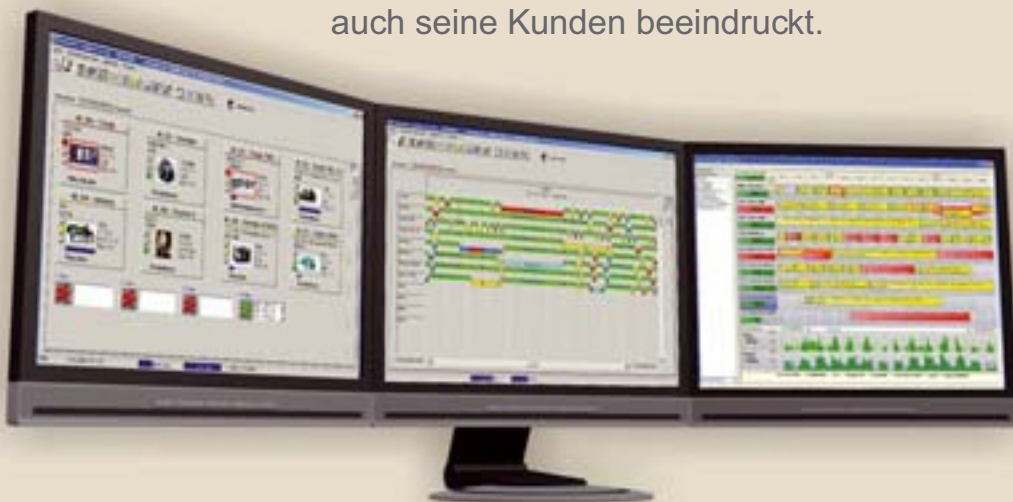
Das gut 50 Jahre alte Familienunternehmen Ruetschi Technologies fertigt mit 130 Mitarbeitern in zwei Werken Hightech-Produkte aus Metall und Kunststoff für die Medizintechnik, Uhrenindustrie und Lebensmitteltechnik. Mit 75 % des Umsatzes nimmt die Medizintechnik eine Sonderstellung ein. Außerdem wird in den Sektoren Dental- und Orthopädietechnik nicht nur gefertigt, sondern Ruetschi bietet dort auch Unterstützung beim Wertschöpfungsprozess an, von Engineering und Prototyping über Validierung und Produktion bis hin zur Montage und Verpackung.

Das Unternehmen beherrscht nach eigener Aussage eine Vielfalt von anspruchsvollen Fertigungsprozessen: vom Drehen, Fräsen, Schleifen über Laserarbeit bis hin zum Kunststoff-Spritzgießen. Die Kunststofftechnik wurde erst 2006 durch Kauf hinzugefügt. Damit steht heute ein breites Know-how für die Entwicklung und Fertigung von hochwertigen Kunststoffkomponenten zur Verfügung.

ERP/MESIntegriertes System verbessert die Marktchancen

Wie es der FDA gefällt

Wenn Software auf die Belange der Medtech-Branche abgestimmt ist, kann der Anwender davon profitieren. Das zeigt das Beispiel eines Herstellers von Griffen für Medizinprodukte, der ein modernes, integriertes ERP/MES-System nutzt und damit auch seine Kunden beeindruckt.



Überblick auf dem Bildschirm: Am ProVis-Leitstandrechner zeigt ein rotes Signal an, dass es an einer Maschine wieder ZEit zum Messen wird. An den ProVis-Rechner sind alle Maschinen über Datenterminals angebunden.

Bild: GEWATEC

Kann ein modernes ERP-System einem kleinen Unternehmen einen Auftrag einbringen? Für Dieter Herrmann, Geschäftsführer eines Zulieferunternehmens im Bereich Medizintechnik, ist die Antwort eindeutig: „Unsere Ansprechpartner waren oft überrascht, in einem Kleinunternehmen wie 3-Tech eine so integrierte ERP-Lösung vorzufinden. Das gab nicht wenige Male den Ausschlag.“

Die 3-Tech GmbH in Emmingen fertigt Griffe – traditionell für Anwendungen im Maschinenbau und der Fahrzeugindustrie, seit einigen Jahren aber auch für andere anspruchsvolle Branchen wie die Medizintechnik, die PKW-Industrie, die Windkraftindustrie oder den Bereich der Erneuerbaren Energien. Eine integrierte ERP-Unterstützung der Fertigung ist in diesem Umfeld auch für kleine

Unternehmen ein wichtiges Wettbewerbsmerkmal. Für den Geschäftsführer Herrmann stellte sich daher bald nach der Übernahme des Unternehmens im Jahr 2007 die Frage nach einer geeigneten IT-Lösung: In kurzer Zeit hatte er in Maschinen, Zertifizierung und Qualitätssicherung investiert, neue nationale wie auch internationale Geschäftsbeziehungen aufgebaut und die Produktion hochgefahren. Das begrenzte Altsystem mit einem Upgrade zu versehen, kam vor diesem Hintergrund letztlich nicht in Frage. „Wir haben alles auf den Prüfstand gestellt und ein langfristiges Konzept entwickelt“, erläutert Herrmann.

Das Ziel war eine integrierte Komplettlösung aus einer Hand. So können alle Bereichsmodule auch ohne Schnittstellen auf einer gemeinsamen Datenbasis kommunizieren. Das sollte die Kosten für unterschiedliche Datenbasen und Schnittstellenentwicklungen ebenso vermeiden wie Probleme bei Releasewechseln. Auf der Basis dieser Überlegungen entschied sich die Geschäftsfüh-

rung für eine Systemlösung der Gewatec GmbH & Co KG in Wehingen. Deren Paket konnte die geforderten Funktionalitäten über alle Module fast gleichbleibend hoch abdecken. Dass die Wehinger Erfahrungen in Projekten bei kleinen und mittleren Unternehmen hatten, spielte ebenfalls eine Rolle. Installiert wurde bei 3-Tec schließlich die ‚Komplettlösung für die Medizintechnik‘, die speziell die Abläufe unterstützt, die aufgrund der verschärften Richtlinien der FDA (Food and Drug Administration) erforderlich sind. Zu dieser Lösung gehören die Module PPS, CAQ, BDE, MDE, KapPlan (Kapazitätsplanung) und Kalk (Angebotskalkulation). Allerdings kamen nicht alle Module auf einen Schlag: Wichtig war für den Anwender 3-Tech die schrittweise Inbetriebnahme, denn der normale Arbeitsbetrieb sollte möglichst unbeeinträchtigt weiterlaufen – was mit einem gewissen zusätzlichen persönlichen Einsatz auch gelang. Jürgen Nied, als Prokurist verantwortlich für Vertriebsinnendienst, EDV-Organisation und Qualitätssicherung, lobt das Vorgehen: „Wir haben zwar etwa ein Jahr gebraucht, bis das Komplettssystem rund lief. Aber es war durch die

» Weitere Informationen
Zum Griffhersteller 3-Tech
www.3-tech.de
Zum Lösungsanbieter Gewatec:
www.gewatec.com
Auf der Messe Medtec Europe:
Halle 4, Stand 474

sukzessive Einführung ein homogener und gut zu bewältigender Lernprozess.“

Die Abläufe im Unternehmen müssen im Zuge solcher Veränderungen natürlich vielfach neu strukturiert und auf das System abgestimmt werden. Gerade die Einführung des für 3-Tech wichtigen CAQ-Moduls ‚GRIPS‘ (Grafisch-Interaktives-Prüfplanungs-System) verlangte zum Beispiel neue und häufigere Prüfzeiten und auch Prüfprotokolle der Teile. Dabei unterstützt das CAQ-System den Werker allerdings. So werden nicht nur durch einen Terminrechner die Prüftermine überwacht, sondern der Werker wird auch grafisch interaktiv durch den Messvorgang und die gesamte Qualitätsdatenerfassung geführt.

wir historisch bedingt noch direkt an der Maschine programmieren.“ Im System werden daher nur die CNC-Programme abgelegt und den Aufträgen zugeordnet.

Den aktuellen Fertigungsstand der Aufträge zeigt der ProVis-Leitstandrechner, an den alle Maschinen angebunden sind. So kann Jürgen Nied bei Fragen zu einem Just-in-Time-Auftrag am Telefon genau sagen, wann wieviele Teile auf dem Hof des Kunden zu erwarten sind. Diese Daten wie auch die aus allen anderen Modulen können beliebig aufbereitet und präsentiert werden, mit Standardmasken oder mit einfach selbst zu generierenden Auswertungen. Das klassische Leitstandssystem KapPlan ermittelt bei Einlagerung eines Auftrages mit Vorwärts- und



Die Materialien der medizinischen Handgriffe müssen hohen, nachprüfbaren Qualitätsansprüchen genügen und zum Beispiel säure-, laugen- und sterilisationsbeständig sein. Quelle: 3-Tech

Alle Prüfdaten werden langfristig gespeichert, so dass im Reklamationsfall belegt werden kann, wer wann die fragliche Charge mit welchen Resultaten geprüft hat und ob dem damaligen Stand der Technik angemessen alles getan wurde, um Fehler zu vermeiden. „Die hohe Qualität unserer Produkte ist schließlich für unsere Wettbewerbsfähigkeit entscheidend und muss unter allen Umständen nachvollziehbar gesichert sein“, sagt Prokurist Nied.

Weitere Module aus dem Gesamtsystem sollen nun folgen. Derzeit wird zum Beispiel das PZE-Modul zur Personalzeiterfassung eingeführt. „Das CNC/DNC-Modul“, erläutert Nied, „haben wir noch nicht angeschafft, da

Rückwärtsterminierung die frühesten und spätesten Termine der Arbeitsgänge und macht Kapazitätsengpässe oder Störungen rot sichtbar. Freie Kapazitäten an anderen Maschinen sind dabei erkennbar.

Mit der integrierten EDV-gestützten Organisationsstruktur kann Geschäftsführer Herrmann beim Kunden „immer die volle Punktzahl“ erreichen. Die heute installierte GPPS-Lösung sei zudem ausbaufähig, was Mitarbeiter- und Artikelzahl, aber auch was die Funktionen angeht, sagt er.

Angesichts der Firmengeschichte ist das ein wichtiger Aspekt: Während beim Start nur zwei Mitarbeiter im Boot waren, hatte 3-TEch zwei Jahre später schon 21 Mitarbeiter.

„Heute ist unsere EDV-Unterstützung so strukturiert, dass wir ohne Probleme im Zuge der anziehenden Konjunktur auf 100 bis 150 Mitarbeiter wachsen können“, betont Herrmann. Den Lösungsanbieter Gewatec sieht er als „innovativen Partner“, auf den man auch bei den langfristigen Unternehmenszielen zählen könne.

Ihr Stichwort

- Integrierte Softwarelösung
- FDA-kompatibel
- Geeignet für KMU
- Modularer Aufbau
- Stufenweise Einführung

P Eduard Rüsing
Freier Fachjournalist in Karlsruhe

Qualitätsfertigung von Hitech-Produkten



Bild: Ruetschi Technology AG

Die Ruetschi Technology AG in Muntelier fertigt mit einem modernen Maschinenpark und hochqualifizierten Mitarbeitern Hitech-Produkten für Medizintechnik und Uhrenindustrie. Eine integrierte Fertigungsplanung und -steuerung, die speziell auf die Bedürfnisse der Medizintechnik hin angepasst wurde, unterstützt die zeitgenaue Auslieferung geprüfter Qualitätsprodukte.

Die schweizerische Fertigungsindustrie bewegt sich in einem nicht einfachen Marktumfeld. Einerseits nimmt der Kostendruck auf die mittelständische Medizintechnik und deren Zulieferbetriebe ständig zu. Zum anderen wird die Schweiz finanziell als einer der wenigen 'sicheren Häfen' angesehen. Das hat allerdings zur Folge, dass der Schweizer Franken enorm an Wert zugelegt hat. Damit werden die Schweizer Waren im Ausland teurer. Falls eine Preisanpassung nicht möglich ist, sinkt der Gewinn entsprechend. Allein in den letzten zwei Jahren hat zum Beispiel der Euro gegenüber dem Franken etwa ein Fünftel an Wert verloren. Einen Weg, auch unter solchen Wettbewerbsbedingungen am internationalen Markt zu bestehen, zeigt die Ruetschi Technology AG. Das gut 50 Jahre alte Familienunternehmen fertigt mit 130 Mitarbeitern in zwei Werken Hitech-Produkte aus Metall und Kunststoff für die Medizintechnik, Uhrenindustrie und Lebensmitteltechnik. Mit 75 Prozent des Umsatzes nimmt die Medizintechnik eine Sonderstellung ein. Für Dental- und Orthopädietechnik wird nicht nur gefertigt, das Unternehmen

bietet dort auch Unterstützung vom Engineering und Prototyping über Validierung und Produktion bis hin zu Montage und Verpackung an. Der Industriebetrieb beherrscht eine Vielzahl anspruchsvoller Fertigungsprozesse, vom Drehen, Fräsen und Centerless Fünfschleifen über die Laserarbearbeitung bis hin zum Kunststoff-Spritzgießen hochwertiger Kunststoffkomponenten.

Hitech-Mikromechanik aus Metall und Kunststoff

Ruetschi stellt sich dabei auf immer schwierigere und komplexere Teile mit kleinsten Fertigungstoleranzen ein. Christoph Ruetschi erläutert: „Wir fertigen heute ab Drehauotmat im Bereich von sechs tausendstel Millimeter Toleranz, nach der Bearbeitung in weiterführenden Prozessen erreichen wir 1,5 bis zwei Mikrometer. Das stellt höchste Ansprüche an die Produktionsmittel und erfordert beispielsweise auch vollklimatisierte Fertigungshallen. Unsere Medizinprodukte werden zudem in Reinräumen montiert oder verpackt und anschließend steril zum Kunden gesandt.“ Der Geschäfts-

führer sieht einen Wettbewerbsvorteil auch in der Tatsache, dass das Unternehmen sowohl in der Metall-, als auch der Kunststofftechnik zuhause ist: „Die meisten unserer Wettbewerber bieten nur jeweils entweder Metall- oder Kunststofftechnik an. Wir stellen fest, dass unsere Großkunden die Anzahl der Lieferanten reduzieren wollen. Um diesem Trend zu begegnen, haben wir die Kunststofftechnik in unseren Herstellungsprozess integriert.“ Neben der Organisation von exakten und rückverfolgbaren Qualitätsdaten war auch die zunehmende Komplexität der Produkte ein wichtiger Grund für die Anschaffung einer unternehmensweit integrierten Software, die Aufgaben aus den Bereichen Enterprise Resource Planning (ERP) und Manufacturing Execution-Systems (MES) übernimmt. Ruetschi-Produkte umfassen bis zu 120 Einzelkomponenten, von denen beispielsweise 40 Metall- und 20 Kunststoffteile selbst gefertigt werden und der Rest Zukaufteile sind oder über eine verlängerte Werkbank kommen. „Eine derart verzahnte Fertigung ließ sich nicht mehr mit Excel-Listen und dem alten ERP-System steuern“, sagt Ruetschi. Nach intensiver Auswahl entschied sich

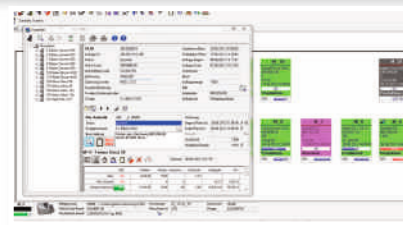
das Unternehmen für die Medizintechnik-Branchenlösung von Gewatec aus Wehingen. „Uns war wichtig, dass der Anbieter aus dem Bereich Fertigungs-/Medizintechnik kommt und möglichst alle ERP/MES-Module – speziell auch eine ausgefeilte CAQ-Lösung – aus einer Hand anbieten kann.“ Das vermeide kostenaufwendige Datenübergaben sowie Probleme bei Releasewechseln. Der CEO führt aus: „Außerdem sahen wir einen Vorteil darin, dass Verkauf und Service der Software von der Entwicklerfirma direkt erfolgen. Das garantiert bei Anpassungen einen kurzen Draht zu den Programmierern.“ Installiert wurde die gesamte Bandbreite des Systems mit den Modulen Produktionsplanung (PPS), Kapazitätsplanungsleitstand (Kapplan), Qualitätssicherung (CAQ), Betriebsdatenerfassung (BDE), Maschinendatenerfassung (MDE), CNC-Programmübertragung und -verwaltung sowie Dokumentenverwaltung. Die Software läuft bisher auf 50 Stationen im ersten und 15 Stationen im zweiten Werk. Da letzteres in der französischsprachigen Schweiz liegt, musste die Lösung in französischer Sprache erstellt werden.

Die Abläufe bestimmen die Software

Parallel zur Systemeinführung wurden auch die Prozesse des Qualitätsmanagementsystems überarbeitet. Ruetschi ist zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 13485. Die ERP-Einführung erfolgte deshalb schrittweise mit dem Ziel, auch die Prozesse des Managementsystems in der Software abzubilden. Das hatte allerdings zur Folge, dass Anpassungen und Erweiterungen am System vorgenommen werden mussten. Der Projektleiter und Verantwortliche für das Qualitätssystem bei Ruetschi, Adrian Hofer, erläutert dazu: „Es war positiv, dass Gewatec uns nicht die Abläufe vorgab, sondern dass die Projektleitung flexibel auf unsere speziellen Bedürfnisse weitestgehend einging.“ Erweiterungen betrafen beispielsweise Funktionen der an den Maschinen angebrachten BDE-Funkterminals sowie die Stempelhistorie, die zeigt, wer was wann gestempelt hat. Oder es wurden FDA-konforme Abläufe gestaltet, wie etwa die eindeutige Identifikation eines Anwenders per Fingerabdruck. Wichtig war auch die Anpassung bei der Programmverwaltung: Das CNC-Programm wird direkt an den Fertigungsauftrag angehängt, sodass auch später nachvollziehbar ist, dass das Teil mit genau diesem CNC-Programm gefertigt wurde. Die Fertigungsnummer eines Auftrages unterstützt die eindeutige Rückverfolgbarkeit bis zum Rohmaterial: Alle Dokumente, Zeichnungen, NC-Programme oder Spezifikationen sind im Artikelstamm hinterlegt und mit dem Fertigungsauftrag verlinkt. Da jedes Dokument mit der



Blick in eine der klimatisierten Werkhallen von Ruetschi mit CNC-Langdrehautomaten (oben), auf denen Teile mit bis sechs tausendstel Millimeter Toleranz hergestellt werden. Am Provis-BDE/MDE-Leitrechner (rechts) lässt sich der Zustand aller Maschinen in Echtzeit anzeigen.



Nummer des Fertigungsauftrags versehen ist wird zudem verhindert, dass eine Zeichnung mit falschem Index benutzt wird. Eingeplant werden die Fertigungsaufträge mit dem Leitstand des Systems, der mit Vorwärts- und Rückwärtsterminierung die Arbeitsgänge zeitrichtig einsetzt. Bei Engpässen wird der Arbeitsgang per 'Drag-and-drop' verschoben.

Funkterminals erleichtern dem Werker die Arbeit

Für die Bedienung der Funkterminals benötigt ein Werker keine PC-Kenntnisse. Er kann per Barcode den Arbeitsgang für einen Auftrag am Terminal anmelden. Rüsten und Produktion gehören dann etwa zum Arbeitsgang 'Drehen', das Terminal erkennt aus den Produktionssignalen, wann der Rüstvorgang beendet ist und die Produktionsphase beginnt. Die Rüstzeit wird dabei automatisch gespeichert. Wenn eine Störung auftritt, kann der Werker ebenfalls am Terminal eingeben, warum die Maschine steht. NC-Programme werden über die gleiche Schnittstelle geladen und nicht per Laptop oder Diskette. Die einfache Handhabung der BDE-Terminals erleichterten den Mitarbeitern die Akzeptanz der neuen IT-Lösung und halfen Ressentiments gegenüber der großen Palette an Auswertemöglichkeiten, die das eingesetzte BDE-/MDE-System Provis bietet, abzubauen. Ein Prüfplan kann ebenfalls mit dem Fertigungsauftrag ver-

linkt werden, sodass bei der Anmeldung des Arbeitsganges der Prüfauftrag automatisch erzeugt wird. Der Mitarbeiter wird dann durch die Signallampe auf dem Terminal informiert, wann das nächste Messintervall erreicht ist und vom System durch die Messungen geführt. Mit dem CAQ-Modul, das auch Funktionen wie Reklamationsbearbeitung und Prüfmittelverwaltung abdeckt, konnten bei der Erstellung der Prüfpläne und der Abwicklung der Prüfvorgänge Zeitersparnisse von bis zu 50 Prozent realisiert werden. Insgesamt zeigt sich Ruetschi zufrieden mit dem neuen System. Mit der integrierten Lösung haben sich nach seinen Angaben viele der Ziele realisiert, wie die Umsetzung von Rückverfolgbarkeit und das schnelle Auffinden aller Messwerte. „Was auch erwähnt werden sollte, sind die Reduzierung der Gesamtdurchlaufzeiten sowie die Ordnung in der Fertigung, die man schon fast als Marketingargument einsetzen kann. Denn Kunden sind oft absolut beeindruckt, wenn wir aktuell am Bildschirm zeigen können, welche Teile gerade unten in der Produktion mit welcher Qualität gefertigt werden“, sagt der Geschäftsführer.

Der Autor Eduard Rüsing arbeitet als freier Fachjournalist in Karlsruhe

www.gewatec.com

Integriertes ERP/MES-System stärkt Wettbewerbsposition beim Zulieferer 3-Tech

Trotz schwieriger wirtschaftlicher Rahmenbedingungen konnte sich die 3-Tech GmbH in Emmingen von ihrer Gründung in 2007 an schnell eine feste Marktposition sichern. Nach der Übernahme eines alten Unternehmens hatte Geschäftsführer Herrmann in kurzer Zeit neue Kunden gewonnen und die Produktion wieder hochgefahren. Ein entscheidendes Überzeugungsargument war dabei die moderne, integrierte Fertigungsorganisation auf Basis der ERP-Branchenlösung für die Medizintechnik von GEWATEC. Installiert wurde bei 3-Tech eine Komplettlösung mit den Modulen PPS, CAQ, BDE, MDE, KapPlan (Kapazitätsplanung) und KALK (Angebotskalkulation).

Das Systemhaus GEWATEC aus Wehingen bietet gerade auch mit seinen Branchenlösungen wie z.B. für Präzisionsteilefertiger, Drehteilefertiger, Stanzer, Kunst-

stoffspritzer oder Automobilzulieferer sowie speziell auch mit der Lösung für die Medizintechnik kleinen und mittleren Unternehmen eine alle Unternehmens-

bereiche umfassende integrierte IT-Unterstützung für ihre Fertigungsabläufe.

3-Tech-Geschäftsführer Dieter Herrmann überzeugte deshalb auch besonders die Erfahrung von GEWATEC im KMU-Markt: „Wir suchten einen mit KMU erfahrenen ERP-Anbieter, der in einer integrierten ERP-Lösung alle unsere Erfordernisse erfüllen konnte.“ Nach seinen Worten war es entscheidend, eine integrierte Komplettlösung aus einer Hand einzuführen, so dass alle Bereichsmodule ohne Schnittstellen auf einer gemeinsamen Datenbasis kommunizieren können. „Damit haben wir Kosten für unterschiedliche Datenbasen und aufwändige Schnittstellenentwicklungen sowie Probleme bei späteren Releasewechseln vermieden.“ Zudem unterstützte die eingeführte Komplettlösung für die Medizintechnik ohne umständliche Anpassungen die speziellen Abläufe, die aufgrund der verschärften Richtlinien der FDA (Food and Drug Administration), der US-amerikanischen Zulassungs- und Überwachungsbehörde im Medizinbereich, notwendig seien. Zum Beispiel müssen die Materialien der medizinischen Handgriffe hohen, nachprüfbaren Qualitätsansprüchen genügen und unter anderem säure-, laugen- und sterilisationsbeständig sein. 3-Tech verwendet deshalb überwiegend hochtemperaturbeständige, thermoplastische Kunststoffe wie PEEK oder den neuen Werkstoff Propylux®. Wichtig war für 3-Tech der modulare Aufbau des GEWATEC-



Bild 1



Bild 2



Bild 3



Bild 4



Bild 5



Bild 7

Systems, wodurch es schrittweise in Betrieb genommen werden konnte. Denn der normale Arbeitsbetrieb sollte möglichst unbeeinträchtigt weiterlaufen, was mit einem gewissen zusätzlichen persönlichen Einsatz auch gelang. Die Einführung des für 3-Tech unerlässlichen CAQ-Moduls 'GRIPS' (Grafisch-Interaktives-Prüfplanungs-System) verlangte vom Werker völlig neue und häufigere Prüfzeiten und Prüfprotokolle der Teile. Unterstützung erhält er dabei in vielen Arbeitsschritten der Qualitätsdatenerfassung vom CAQ-System. So wird der Werker grafisch interaktiv durch den Messvorgang und die gesamte Qualitätsdatenerfassung geführt. Überwachen lassen sich die Messintervalle am ProVis (MDE/

BDE)-Leitstand-rechner, der beim Überschreiten des Zeitpunktes über eine Signallampe an der Maschine zum Messen auffordert. Alle Maschinen sind über Datenterminals an den ProVis-Rechner angebunden. An diesen PC im Netzwerkverbund werden die Maschinen- und Auftragsdaten online übermittelt und können somit in Echtzeit erfasst und im gesamten Netzwerk angezeigt werden. Während der ProVis-Leitstand die Nachbetrachtung der Aufträge optimiert, wird das klassische Leitstandssystem KapPlan zur Planung der Fertigungsressour-

cen wie Maschinen und Personal eingesetzt. Kapazitätsengpässe oder Störungen mit der Folge von Terminüberschreitungen sind sofort rot sichtbar und lassen sich einfach mit drag & drop-Verschiebung der Arbeitsvorgänge beheben.

Dieter Herrmann: „Eine integrierte ERP-Unterstützung der Fertigung auf dem neuesten Stand



Bild 8

ist gerade auch für Kleinunternehmen ein entscheidendes Wettbewerbsmerkmal. Unsere integrierte EDV-Unterstützung hat von Anfang an in vielen Kundengesprächen überzeugt, so dass wir 2008 bereits über 20 Mitarbeiter beschäftigen konnten.“

(Werkbilder: GEWATEC Systemlösungen GmbH & Co. KG, Wehingen)

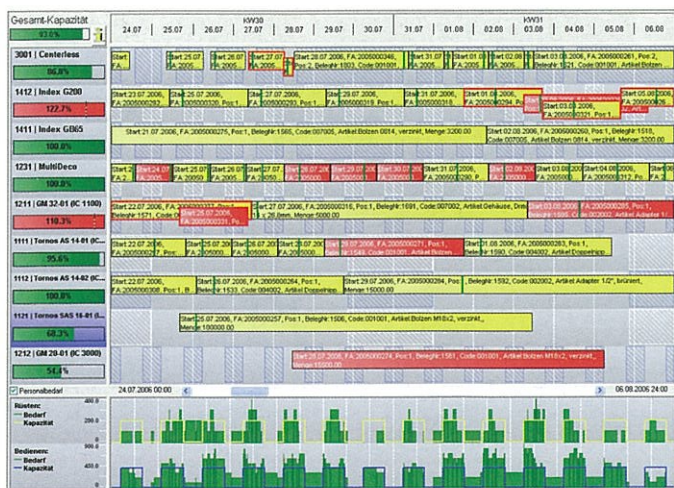


Bild 9

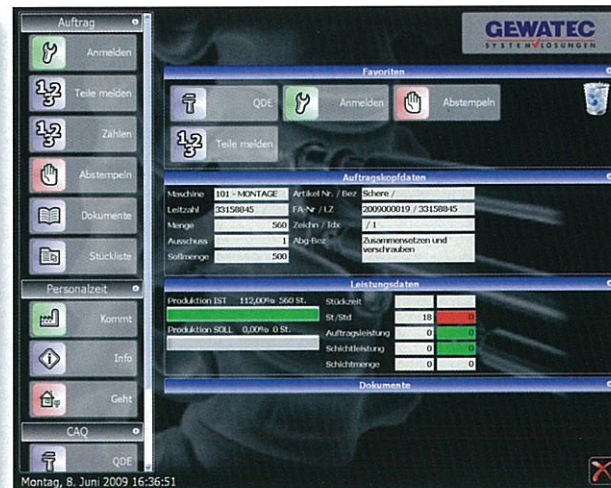


Bild 10

Integriertes ERP/MES-System aus einer Hand verbessert Marktchancen

Zulieferer mit gläserner Fertigung

Eine integrierte ERP-Unterstützung der Fertigung auf dem neuesten Stand ist heute auch für Kleinunternehmen ein wichtiges Wettbewerbsmerkmal. Das Beispiel des Medizintechnik- und Maschinenbauzulieferers 3-Tech zeigt, was eine moderne Fertigungsorganisation von Gewatec leistet.



Ein Schwerpunkt in der Fertigung von 3-Tech ist die Qualitätssicherung: viele der Messstationen und Messmittel, wie beispielsweise die neu angeschaffene 3D-Messmaschine von Zeiss, sind direkt mit dem vollständig installierten CAQ-System von Gewatec verbunden

Bild: 3-Tech



3-Tech-Geschäftsführer Dieter Herrmann: „Die Kunden waren oft überrascht, in einem Kleinunternehmen eine derartige integrierte ERP-Lösung vorzufinden“ Bild: Rüsing

Die 3-Tech GmbH in Emmingen ist ein junges Unternehmen mit alten Wurzeln. Anfang 2007 übernahm der jetzige geschäftsführende Gesellschafter Dieter Herrmann die Produktionsstätte eines namhaften Herstellers von Handgriffen in der Medizintechnik sowie Bauteilen für den Maschinenbau und die Automobilindustrie. Herrmann: „Es ist uns gelungen, in kurzer Zeit eine breite Marktaufstellung zu erreichen und die starke Abhängigkeit vom Nutzfahrzeugbereich zu relativieren.“ Dazu „beigetragen“ habe auch die vergangene Wirtschaftskrise, in der 3-Tech gezwungenermaßen die Medizintechnik weiter ausbaute und sich im Maschinenbau neue Produktbereiche erschloss. „Die hohe Qualität der Produkte ist für unsere Wettbewerbsfähigkeit ein entscheidendes Moment und

muss unter allen Umständen nachvollziehbar gesichert sein“, fügt Jürgen Nied hinzu, einer der zwei Mitarbeiter der ersten Stunde und heute als Prokurist verantwortlich für Vertriebsinnendienst, EDV-Organisation und Qualitätssicherung.

Komplettsystem für Medizintechnik unterstützt FDA-Abläufe

Eine weitere Stärke des Zuliefererunternehmens ist die gesamte Organisation der Produktion, die in drei Schichten gefahren wird. „Wir haben unser Unternehmen noch gläserner gemacht. Die EDV-Unterstützung unserer Fertigung auf der Basis einer alle Bereiche umfassenden ERP-Systemlösung von Gewatec (Wehingen) ist so strukturiert, dass wir ohne Probleme im Zuge der jetzt anziehen-

den Konjunktur auf eine Unternehmensgröße von 100 bis 150 Mitarbeitern wachsen können“, betont Herrmann.

Die grundlegende Zielrichtung dabei war, eine integrierte Komplettlösung aus einer Hand einzuführen, so dass alle Bereichsmodule ohne Schnittstellen auf einer gemeinsamen Datenbasis kommunizieren können. Damit wollte Herrmann Kosten für unterschiedliche Datenbasen und aufwendige Schnittstellenentwicklungen sowie Probleme bei späteren Releasewechseln vermeiden. Zudem könne man bei nur einem Ansprechpartner im Problemfall die Verantwortungen nicht von einem auf den anderen schieben. Die Gewatec-Lösung überzeugte als Gesamtpaket durch eine über alle Module nahezu gleichbleibend hohe Funktionalitätsabde-

ckung. Positiv wirkte sich auch die Erfahrung von mit Projekten bei kleinen und mittelständischen Unternehmen aus, die „sich sowohl in der ganzen Herangehensweise an unsere Aufgabenstellungen zeigte, wie auch in der software-technisch gut durchdachten Entwicklung des ERP-Systems GPPS.“

Installiert wurde die ‚Komplettlösung für die Medizintechnik‘ mit den Modulen PPS, CAQ, BDE, MDE, KapPlan (Kapazitätsplanung) und Kalk (Angebotskalkulation). In dieser Branchenlösung werden speziell auch die Abläufe unterstützt, die aufgrund der verschärften Richtlinien der FDA (Food and Drug Administration), der US-amerikanischen Zulassungs- und Überwachungsbehörde im Medizinbereich, notwendig sind. Zum Beispiel müssen die Materialien der medizinischen Hand-

auf das System abgestimmt. Gerade die Einführung des für 3-Tech wichtigen CAQ-Moduls ‚Grips‘ (Grafisch-Interaktives-Prüfplanungs-System) verlangte vom Werker völlig neue und häufigere Prüfzeiten und Prüfprotokolle. Überwachen lassen sich die Messintervalle am ProVis (MDE/BDE) – Leitstandrechner, der

MDE/BDE-Leitstand zeigt online den Fertigungsstand der Aufträge

beim Überschreiten des Zeitpunktes über eine Signallampe an der Maschine zum Messen auffordert. Jürgen Nied zeigt sich sehr zufrieden: „Ein Blick auf den ProVis-Rechner vermittelt uns sofort den aktuellen Fertigungsstand der Aufträge. Diese Übersicht über die Fertigung ist ein großer Vorteil. Wenn z.B. ein Kunde von einem Just-in-Time-Teil am Telefon

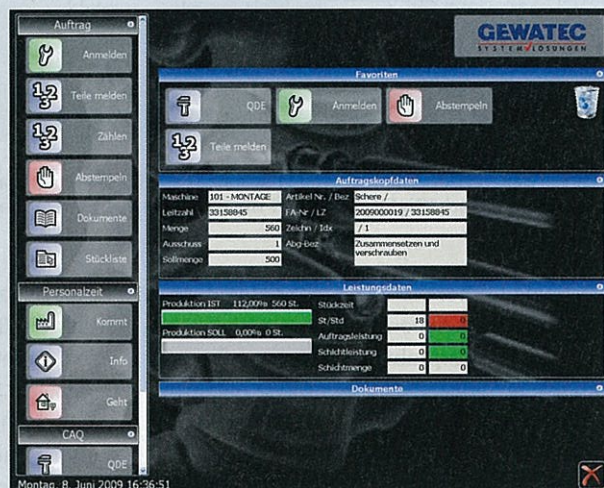
schäftsführer heute rund um die Uhr einen aktuellen Überblick über die wichtigen Kennzahlen des Unternehmens: Er könne somit sofort eingreifen, wenn etwas aus dem Ruder läuft. Wie die Erfahrungen bei 3-Tech zeigen, ist ein wichtiger Faktor für kleinere Firmen die Akzeptanz beim Anbieter, so dass sich beide Partner auf Augenhöhe begegnen und die gleiche Sprache sprechen. Die Breite und Komplexität der Geschäftsvorgänge ist oft vergleichbar mit denen größerer Firmen. Auch wenn durch die geringere Arbeitsteilung hier und da auf einzelne Funktionen (zumindest vorläufig) verzichtet wird. Das heißt, Kleinunternehmen haben vielfach die gleichen Prozessanforderungen wie größere. Auch bei ihnen ist ein schneller und sicherer Zugriff auf Daten und Informationen ein wich-



Die Materialien der Handgriffe müssen hohen, nachprüfbaren Qualitätsansprüchen genügen
Bilder: 3-Tech



Beispiel für den Bereich CNC-Drehen (Losgrößen von 50 – 20 000): Planetenachsen werden gedreht, gehärtet und geschliffen und einbaufertig angeliefert



Neben dem ERP-System GPPS wurde auch eine Reihe von Industrie-PC und Terminals entwickelt, um eine Rückmeldung der Betriebs- und Maschinenzustandsdaten zu gewährleisten
Bild: Gewatec

griffe hohen, nachprüfbaren Qualitätsansprüchen genügen und unter anderem säure-, laugen- und sterilisationsbeständig sein. 3-Tech verwendet deshalb überwiegend hochtemperaturbeständige, thermoplastische Kunststoffe wie Peek oder den neuen Werkstoff Propylux.

Wichtig war für 3-Tech der modulare Aufbau des Gewatec-Systems, wodurch es schrittweise in Betrieb genommen werden konnte. Heute sind alle fest angestellten Mitarbeiter an den 15 Arbeitsplätzen des Systems geschult. Nied: „Wir haben schon etwa ein Jahr gebraucht bis das Komplettsystem rund lief. Aber es war durch die sukzessive Einführung doch ein homogener und von allen Beteiligten gut zu bewältigender (Lern-)Prozess.“ Die Abläufe wurden vielfach neu strukturiert und

ist, kann ich ihm genau sagen, wann er wie viele Teile auf seinem Hof erwarten kann.“ Während der ProVis-Leitstand die Nachbetrachtung der Aufträge optimiert, wird das klassische Leitstandssystem KapPlan zur Planung der Fertigungsressourcen wie Maschinen und Personal eingesetzt. Ein weiteres wichtiges Werkzeug ist die Dokumentenverwaltung Doku. Es arbeitet modulübergreifend, so dass aus allen Bereichen hier zentral Dokumente abgelegt, zugeordnet und leicht wiedergefunden werden können. Unterstützt wird eine große Anzahl an Dateiformaten, z.B. Bild-/Grafik-, Office- oder PDF-Dateien. Eine Suche in physischen Aktenordnern hat sich damit in vielen Fällen erledigt. Das integrierte Gesamtsystem GPPS bietet Dieter Hermann nach eigenen Worten als Ge-

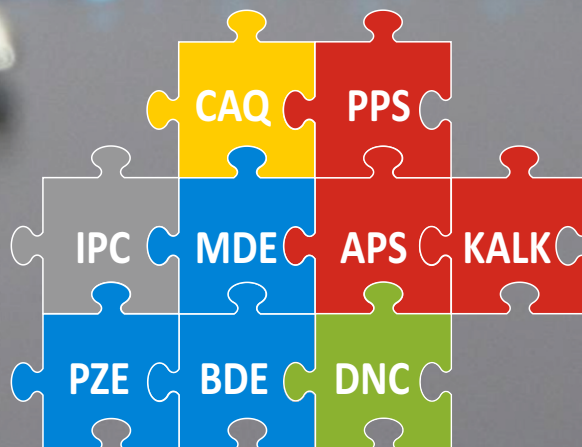
tiges Ziel, bei 3-Tech basierend auf einer Prozess- und Datenintegration, die so nicht bei allen Kleinunternehmen gegeben ist. ERP-Auswahl und -Einführung sind also keineswegs einfache Projekte, nur weil das Unternehmen kleiner ist. Denn auch sie brauchen die Lösung neuralgischer Punkte wie Schnittstellen, ungenügende Funktionen, zu aufwendige Datenpflegeprozesse oder mangelnde Bedienerfreundlichkeit. Mit anderen Worten, auch sie brauchen ein modulares und integriert arbeitendes ERP-System auf einem guten technologischen Niveau mit Zukunftsperspektiven, verbunden mit der Erfahrung und Flexibilität beim Anbieter.

■ **Eduard Rüsing,**
Fachjournalist in Karlsruhe

Branchenlösung

Serienfertiger Medizintechnik

- Angebotskalkulation
- Stückzeitberechnung
- Produktionsplanung -Steuerung
- Leitstand/Kapazitätsplanung
- Maschinendatenerfassung
- Betriebsdatenerfassung
- Personalzeiterfassung
- Produktionsmittelmanagement
- Wartung, verb. Instandhaltung
- Qualitätsmanagement
- DNC-Programmübertragung



GEWATEC
SYSTEM  LÖSUNGEN

www.GEWATEC.com