



Maschinenbau und Produktion

Maschinenbau in Deutschland:

Ingenieurbedarf steigt weiter

Fertigungstechnik in der Praxis:

Die rechnergestützte Prozesskette



Intelligentes Programm für die Fertigung:

Eine Diplomarbeit - zwei Preise



Faszinierend:

Die Logistiklösungen von Airbus



Fachbereich

- 4 Die rechnergestützte Prozesskette
- 5 Ziel des Apparatebaus - die Gewährleistung von Funktion und Konstruktion
- 6 Fa. Still spendete Notebook
- 7 CAx-Prozesskette und Produkt-Daten-Management
- 8 Das Labor für Produktionstechnik stellt sich vor
- 9 Rumpfteil eines Airbus gespendet
- 11 Institut für BFSV auf der Interpack 2002
- 12 Erste Studierende in den Dualen Studiengängen
- 13 Ein Phantom am Fachbereich



Industrie

- 15 Airbus Logistik - zentrales Kriterium für erfolgreichen europäischen Produktionsverbund



Ausland

- 19 Erste Absolventen des „Joint College“ in Shanghai
- 21 Studieren und Praktikum im Ausland

Freundeskreis

- 22 13. Kolloquium des Freundeskreises Maschinenbau und Produktion Berliner Tor

Forschung

- 23 Minimalmengenkühlschmierung in der Praxis und im Studium



Kommentar

- 24 Ingenierbedarf steigt weiter

Tagung

- 25 Fachtagung Rapid Prototyping



Absolventen

- 26 Werner-Beansch-Preisträger berichten



Wettbewerb

- 30 e-Truck-Wettbewerb



Personalia

- 31 Neu im Fachbereich
- 31 Im Ruhestand
- 31 Verstorben

Preisträger

- 32 Eine Diplomarbeit - zwei Preise
- 33 Herbert-Rehn-Preise
- 34 Werner-Baensch-Preis
- 34 Sonderpreis

Hochschule

- 35 Der neue Campus Berliner Tor

Wir danken diesen Firmen, die mit ihrer Anzeige entscheidend zur Finanzierung dieser Ausgabe beigetragen haben:

- 6 FERCHAU
- 9 ZAE
- 10 BOYSEN + MAASCH
- 10 GETRIEBEBAU NORD
- 13 NERLING
- 14 AIRBUS
- 18 HITSCHER
- 18 BLOHM
- 20 IWS
- 20 VDMA
- 27 JUNGHEINRICH
- 27 MAKINO
- 29 STILL
- 36 KÖRBER

Schon wieder ...

Schon wieder Windenergie, dachte ich, als der Artikel für die Rubrik „Werner-Baensch-Preisträger berichten“ eintraf. Dass dieses Thema das dritte Mal in vier Jahren auftaucht, ist kein Zufall, denn es sind die Absolventen aus der ersten Hälfte der neunziger Jahre, die da berichten. Es war die Zeit, als dieser Bereich eine besonders innovative Phase hatte, und da waren unsere Absolventen natürlich dabei.

Schon wieder ein Bericht über den Flugzeugbau, fiel mir mehrfach auf, als ich die Beiträge zu der vorliegenden Ausgabe zusammenstellte (und auch der Werner-Baensch-Preis im November 2002 wird für ein „Flugzeug-Thema“ vergeben). Auch das ist natürlich kein Zufall, denn dies ist gegenwärtig die wachstumsstärkste Branche in der Region mit besonders spannenden Themen.

Es ist für eine aussagefähige Statistik natürlich nicht ausreichend, aber die

Themen der Berichte in der Zeitschrift „Maschinenbau und Produktion“ sind schon ein Indikator für die jeweiligen Boom-Bereiche zu bestimmten Zeiten, denn die Ausbildung in den Studiengängen unseres Fachbereichs ermöglicht es den Absolventen, immer dort einzusteigen, wo gerade die besonders attraktiven Stellen mit besonders interessanten Tätigkeiten angeboten werden.

Und auch das ist kein Zufall: Eine preisgekrönte Diplomarbeit, die in Tasmanien angefertigt wurde, ein Praktikant, der aus San Francisco berichtet, in Shanghai gibt es die ersten Absolventen im Joint College, die Herbert-Rehn-Stiftung förderte im zurückliegenden Jahr u. a. Praktika in Mexiko, USA, Indien, Australien und China. Die Anzahl der Auslandskontakte nimmt rasant zu. Die Attraktivität unserer Absolventen steigt mit diesen wichtigen zusätzlichen Erfahrungen erheblich.

Mit einem Dank an alle Helfer, die diese Zeitschrift mitgestaltet haben, möchte ich allen Lesern viel Spaß bei der Lektüre der diesjährigen Ausgabe von „Maschinenbau und Produktion“ wünschen.



Jürgen Dankert



Bitte an unsere Absolventen:

Die Ihnen sicher bekannte Homepage unseres Fachbereichs (www.F@chbereich.de) enthält seit einigen Monaten einen Link „Absolventen“. Geordnet nach

Jahrgängen bieten wir an, dass für Sie ein Eintrag wie die beiden rechts dargestellten Beispiele vorgesehen wird, also entweder nur ein Bild und Ihr Name, gegebenenfalls ergänzt um

die Firma, in der Sie arbeiten, Links auf die Homepage der Firma (und/oder eine private Homepage) und E-Mail-Adressen. Bitte unterstützen Sie uns dabei, diese Seiten (noch sind es Baustellen) zu vervollständigen (Bilder und Informationen entweder per Post oder per E-Mail an D@nkert.de).



Dipl.-Ing. Ole Scharnberg



Dipl.-Ing. Martin Staffenski
Consultant CAD/FDM/FEM bei der
Firma SEL GmbH in Alzenau



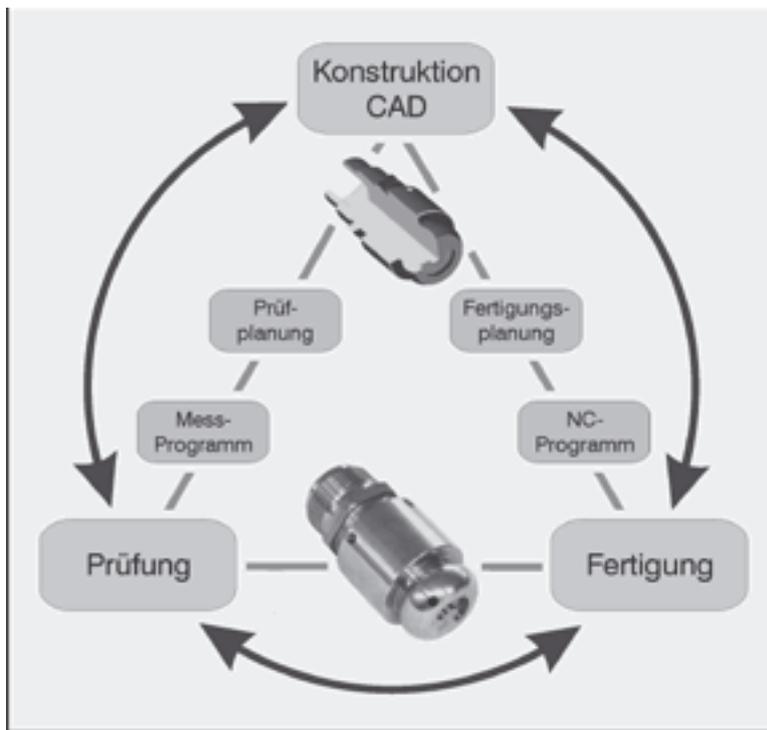
Die rechnergestützte Prozesskette

Die Fertigungstechnik ist in der Praxis geprägt durch den zunehmenden Einsatz der C-Techniken. Durch die schnelle Entwicklung sind heute Lösungen verfügbar, die noch vor wenigen Jahren als nicht praktikabel - weil zu langsam - bewertet werden mussten.

Ausgehend von der Idee und ihrer konstruktiven Umsetzung bis zum geprüften und toleranzhaltigen Werkstück sind heute viele rechnergestützte Teilsysteme eingesetzt und miteinander verknüpft, wie die Abbildung es

Bei aller Rechnerunterstützung muss natürlich der wirtschaftliche Fertigungsprozess immer im Mittelpunkt stehen. Hier entsteht das reale Werkstück als das Ziel der Anstrengung unter den tatsächlichen Fertigungsbedingungen. Die Grundlagen der Zerspantechnik, die Werkzeugtechnik und Aufbau und Funktion der Werkzeugmaschine sind Voraussetzung für das Verständnis der Prozesskette.

Offen sind auch heute noch viele Fragen der Rückführung von Informationen z. B. aus der Qualitätsprü-



zeigt. Selbstverständlich geworden ist die Arbeit mit CAD-Systemen und NC-gesteuerten Fertigungs- und Prüfmaschinen. Die CAD-gestützte Erstellung von NC- und Messprogrammen ist in weiten Bereichen realisiert. Noch entwicklungsfähig ist in dieser Hinsicht die Fertigungs- und vor allem die Prüfplanung. Die Teilsysteme der Prozesskette erleichtern die Arbeiten erheblich, erfordern allerdings eine gute Ausbildung. Wichtig ist es, die grundsätzliche Funktion und das Zusammenwirken zu verstehen.

fung in die Konstruktion. Der Aufbau übergreifender Regelkreise ist sehr prozessspezifisch und erfordert u. a. genaue Kenntnisse der Fertigungsbedingungen. Werkzeuge zur Simulation verbessern das Verständnis und erleichtern die Bestimmung von Fehlerursachen. Über allem steht allerdings die Zusammenarbeit der Bereiche, denn komplexe Probleme sind im fachübergreifenden Team einfacher zu lösen. ■



Der Autor dieses Beitrags, **Prof. Dr.-Ing. Günther Gravel** (geboren am 16.7.1960 in Haren an der Ems), lehrt seit dem 1.9.2002 **Fertigungstechnik/Werkzeugmaschinen** am Fachbereich Maschinenbau und Produktion.

Nach dem Studium des Maschinenbaus an der Universität Hannover war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Messtechnik im Maschinenbau in Hannover tätig. Neben vielen Industrieprojekten bearbeitete er in einer fachübergreifenden Forschergruppe „Schmieden von schrägverzahnten Zahnradern“ das Thema Messen und Korrektur, mit dem er 1996 promovierte.

Bei der Frenco GmbH in Altdorf, einem Hersteller von sehr genauen Verzahnungen, Lehren und Messgeräten war er seit 1996 als Leiter Qualität verantwortlich für die hochgenaue Verzahnungsprüfung, seit 1998 Gesellschafter und Mitglied der Geschäftsführung. Wesentliche Schwerpunkte waren der Aufbau des ersten DKD-Labors für Verzahnungsmessgrößen, der unternehmensweite Datenaustausch und die Analyse und Korrektur von Fertigungsabweichungen. Seit Anfang 2002 war er als beratender Ingenieur mit den Schwerpunkten Fertigungsmesstechnik und Softwareentwicklung selbständig tätig.

E-Mail:

gravel@rzbt.haw-hamburg.de

Ziel des Apparatebaus - die Gewährleistung von Funktion und Konstruktion

Die Apparatechnik hat die funktionelle Auslegung, die konstruktive Gestaltung und den Bau von Apparaten zum Ziel. Dieses Ziel wird auf der Grundlage von Kenntnissen verfahrenstechnischer Vorgänge unter Beachtung eines optimalen Werkstoffeinsatzes und einer rationellen Fertigungstechnik umgesetzt.

Der Apparat ist eine technische Einrichtung zur Verwirklichung von Grundoperationen und Prozess-Stufen. Er besteht weitgehend aus einem starren Gehäuse, in dessen Inneren diejenigen Bedingungen wie Temperatur, Druck, Konzentration und Verweilzeit eingestellt werden, die die Kinetik des im Apparat ablaufenden Vorgangs oder die Einhaltung eines durch die Bedingungen bestimmten Zustands im gewünschten Sinne beeinflussen.

Der Bau (Gestaltung, Fertigung, Prüfung, Transport, Montage) von Apparaten wie Druckbehältern, thermischen oder mechanischen Apparaten beinhaltet prinzipiell eine funktionsgerechte und beanspruchungsgerechte Auslegung, zwischen denen jedoch eine enge Verzahnung besteht.

Die gemeinsame Betrachtung von Prozess und Apparat führt zu einer apparativen Gestaltung, die in der Regel einen Kompromiss aus der verfahrenstechnisch erforderlichen Gestaltung und der optimalen Konstruktion darstellt. Die gesuchte Konstruktion ist zu finden als das Ergebnis einer Auswahl unter vielen Gesichtspunkten, deren Wertigkeit wechselt und deren Forderungen häufig divergieren oder sogar widersprechen. Deshalb ist eine konstruktionssystematische Betrachtungsweise bedeutsam. Die Klassifizierung von Apparaten entsprechend ihrer verfahrenstechnischen Funktion führt zu einer großen Vielzahl entsprechender Bezeichnungen, wie Rührkessel, Filter, Separator, Wärmeübertrager, Kristallisator und viele andere.

Die Festigkeitsberechnung für den Apparatebau hat sich weitestgehend

prozessunabhängig entwickelt. Diese Abstraktion von der Funktion ist möglich, da viele Apparate aus Schalen (zylindrischen Mänteln, Kugelschalen, Rohren), Platten (ebenen Böden, Flanschringen) bestehen, die unlösbar (Schweißverbindung) oder lösbar (Schraub-, Flanschverbindung) miteinander verbunden sind.

Aus der Funktion werden die geometrische Form, der einzusetzende Werkstoff und die Belastungen (Medium, Druck, Temperatur) abgeleitet, welche die Ausgangsbedingungen für die Festigkeitsberechnung darstellen. Auf dieser Basis konnten Vorschriftenwerke (z.B. AD-Merkblätter) zur Berechnung, Gestaltung und Herstellung für typische Konstruktionsformen unter Berücksichtigung der Belastungen und Werkstoffeigenschaften entwickelt werden.

Bei den klassischen Apparatebauunternehmen überwiegt in der Regel der Problemkreis der beanspruchungsgerechten Auslegung. Die Breite der Anforderungen an die Funktion der Apparate führt zu einer im Vergleich mit dem allgemeinen Maschinenbau nicht anzutreffenden Vielfalt konstruktiver Möglichkeiten. Praktisch überwiegen die Einzelkonstruktionen. Varianten- oder Optimierungskonstruktionen sind bei einzelnen Apparatetypen anzutreffen, wie z. B. bei den mechanischen Apparaten und den Wärmeübertragern.

Zur Lösung einer konstruktiven Aufgabe ist bei der heutigen Komplexität und der Kompliziertheit der Technik ein Produkt- und Informationsaustausch ohne ein Mindestmaß an Ordnung und Reglement nicht mehr möglich. Dieser Informationsaustausch wird durch eine Vielzahl von Rechtsverordnungen, Vorschriften, Richtlinien, Merkblättern und allgemeingültigen Normen gewährleistet, die unter dem Sammelbegriff Technisches Regelwerk zusammengefasst sind. Dabei muss beachtet werden,

dass die Normen und Technischen Regeln verpflichtend sein können und damit einschneidende Forderungen an Konstruktion, Funktion und Anwendung stellen.

Die konstruktive Lösung hat einen entscheidenden Einfluss auf die Kosten bei der Herstellung des Apparates und die Kosten, die beim späteren Betrieb des Apparates entstehen. Die Konstruktion ist für die Festlegung von ca. 60 – 70 % der Herstellkosten verantwortlich. ■



Der Autor dieses Beitrags, **Prof. Dr.-Ing. Bernd Sankol** (geboren am 4.3.1953 in Berlin), lehrt im Fachbereich seit dem 1.9.2002 „**Konstruktion mit Schwerpunkt: Thermische Maschinen und Apparate**“.

Nach dem Studium der Apparate und Anlagen der Stoffumwandlung an der Technischen Hochschule Magdeburg war er zunächst wissenschaftlicher Assistent.

Nach der Promotion zum Dr.-Ing. im Jahre 1982 war er bei verschiedenen Firmen in der Fernwärmeversorgung, der Energie- und Anlagentechnik und der Umwelttechnik tätig, zuletzt als Technischer Leiter für die Gestaltung von thermischen Apparaten (Dampferzeuger, Trockner, Sterilisatoren) bei der UMAG Technologie GmbH in Husum.



Fa. Still spendete Notebook



Die Firma Still GmbH, zu der der Fachbereich traditionell besonders gute Kontakte hat und die regelmäßiger Abnehmer von Absolventen ist, bedankte sich mit einer noblen Spende: Ein hochwertig ausgestattetes Notebook wurde am 3. Juni 2002 anlässlich der Sitzung des Freundeskreis-Vorstandes von Herrn Stifft (Fa. Still, links) dem Dekan übergeben, der sich im Namen des Fachbereichs herzlich bedankte. ■

STEIGEN SIE EIN BEIM MARKTFÜHRER!

Top-Adressen aus der Industrie haben uns zum Marktführer im Bereich Ingenieurdienstleistungen gemacht. Qualifizierte, engagierte Mitarbeiter profitieren bei uns von individueller Förderung, laufender Weiterbildung und guten Aufstiegsmöglichkeiten. Für viele der mehr als 1.800 Mitarbeiter bei FERCHAU hat das bereits den entscheidenden Karriereschub gebracht. Wir sind weiter auf Expansionskurs. Nutzen Sie Ihre Chance in unserer Niederlassung Hamburg.

FERCHAU Konstruktion GmbH
Niederlassung Hamburg
Wendenstraße 4
20097 Hamburg
Fon 0 40 / 2 38 53 33
Fax 0 40 / 23 48 62
hamburg@ferchau.de
www.ferchau.de



FERCHAU

Ingenieurdienstleistungen

Diplom-Ingenieure (m/w) Maschinenbau/ Fahrzeugtechnik

Freuen Sie sich auf interessante Projekte, vielseitige Aufgaben und ein erstklassiges CAE-Equipment in unseren Technischen Büros oder vor Ort beim Kunden. Hier setzen Sie Ihr Können und Ihre Kreativität in innovative Lösungen um. Schwerpunkt: Komponenten-Entwicklung für Maschinenbau und Fahrzeugtechnik.

Ihr Abschluß hat Klasse, Ihre CAD-Kenntnisse können sich sehen lassen und erste Erfahrungen in der Konstruktion haben Sie auch? Perfekt! Wir helfen Ihnen beim Start auf die Sprünge: Mit Training "on-the-job" durch erfahrene Kollegen und intensiven CAE-System-Schulungen. Wie es dann mit Ihrer Karriere weitergeht? Als zukunftsorientiertes Unternehmen fördern wir Ihre – und damit unsere – Entwicklung durch qualifizierte Weiterbildung.

Sind Sie interessiert? Dann richten Sie bitte Ihre schriftliche Bewerbung unter der **Kennziffer ZF2-007-2000HH** an Herrn Krämer. Vorabinfos gibt er Ihnen gerne unter Fon 0 40/2 38 53 33.

CAx-Prozesskette und Produkt-Daten-Management

Vernetzte Systeme, ein Begriff in vielen Köpfen, aber was soll dies konkret bedeuten und wie kann man eine größere Vernetzung erreichen? Es gibt eine ganze Reihe von Ansätzen, wie in der Industrie zur Zeit vernetzte Systeme realisiert sind, und in den einschlägigen Zeitschriften wimmelt es von Abkürzungen:

DMU (Digital Mock Up), SCM (Supply Chain Management), ERP (Enterprise Resource Planing), PPS (Produktions-Planung und Steuerung), CIM (Computer Aided Manufacturing), ...

Es hat, je nach Umfeld, (externen) Vorgaben und Art der geforderten Vernetzung, das eine oder andere Verfahren seine eindeutigen Vorzüge. Wir wollen an einem konkreten Beispiel aufzeigen, wie ein vernetztes System aufgebaut sein kann und welche Komponenten dabei eine wichtige Rolle spielen.

Es geht hier, in unserem Fall, um die (elektronische) Zusammenarbeit von Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Fertigung und Montage in einem Produktionsbetrieb.

Typischerweise werden in der Konstruktion Zeichnungen erstellt, inzwischen meist schon auf elektronischem Weg mit Hilfe von CAD-Systemen (CAD = Computer Aided Design, also das Konstruieren am Computer-Bildschirm mit der Maus oder anderen Eingabehilfen). Stücklisten können oft bereits direkt aus den CAD-Zeichnungen abgeleitet werden. Eventuell werden bereits auch Berechnungen für spezielle Fertigungsverfahren angestellt, z. B. die automatische

Generierung der Abwicklung bei Blech-Konstruktionen, wie es inzwischen mehrere CAD-Systeme anbieten.

Die in der Konstruktion erstellten Daten werden nach der Freigabe an die daran anschließenden Abteilungen weitergeleitet. Dort werden die Daten ergänzt, durch weitere Dokumente (z. B. CAM-Daten in der AV), Zusätze und auch Verbesserungen und Änderungen, z. B. die Verwendung einer anderen Blech-Biegemaschine mit von der Abwicklung abweichenden Verkürzungswerten.

Normalerweise erfolgt die Weitergabe durch die Abteilungen auf elektronischem Wege, wenngleich in den meisten Firmen spätestens bei der Montage eine Papierzeichnung immer noch das Maß aller Dinge ist. Hier wird die Sache problematisch. Nehmen wir an, dass bei der Vorfertigung festgestellt wird, dass am (teuren) Werkzeug-Prototypen noch leichte Änderungen vorzunehmen sind. Fließt diese Information nicht automatisch in die Konstruktion zurück, wird sich der Fehler sehr wahrscheinlich bei der Konstruktion eines ähnlichen Teils wiederholen.

Um dies zu vermeiden, werden in letzter Zeit verstärkt sogenannte PDM-Systeme eingesetzt (PDM = Produkt-Daten-Management). Das PDM-System verwaltet die elektronischen Daten des Produkts und kontrolliert Freigaben und Zugriffsrechte. Alle Änderungen müssen hier eingepflegt werden, und die betroffenen Personen werden automatisch per E-Mail über die Änderungen benachrichtigt. ■



Dr. rer. nat. Ulrich Stein, geboren am 23.7.1954 in Wasserlos (Unterfranken), lehrt seit 1. September 2002 Physik, Mathematik und Maschinenbauinformatik am Fachbereich Maschinenbau und Produktion.

Nach dem Studium der Physik an der Universität Würzburg und an der Universität Hamburg promovierte er am II. Institut für Theoretische Physik der Universität Hamburg am Deutschen Elektronensynchrotron DESY.

Danach wechselte er in die Industrie und war seit 1989 beim Softwarehaus SPI in Ahrensburg bei Hamburg angestellt, als Software- und Produktentwickler, Projektleiter und Consultant im CAD-CAM-PDM-Bereich.

Speziell im Umfeld der Blech-Konstruktion und Blech-Abwicklung war er Ansprechpartner für diverse CAD-CAM-Firmen, u. a. für IBM/Dassault für CATIA und Applicon/Unigraphics für BRAVO. In den letzten Jahren lag der Schwerpunkt seiner Arbeit im Produkt-Daten-Management (PDM), wo er ein größeres Softwareprojekt für den Lokomotivenbauer Siemens Krauss-Maffei leitete.

E-Mail: info@stein-ulrich.de
Internet: www.stein-ulrich.de



Das Labor für Produktionstechnik stellt sich vor

Die im Arbeitsbereich Produktionstechnik auf dem Gebiet der Fertigungstechnik gehaltenen Vorlesungen werden durch Praktika im Labor für Produktionstechnik ergänzt und vertieft.



Studenten während der Laborarbeit am Bearbeitungszentrum

Den Studierenden aus allen Studiengängen des Fachbereiches werden im Grundstudium Laborversuche aus den Hauptgruppen Urformen, Umformen und Trennen angeboten. Ein wesentliches Labor stellt dabei die Bearbeitung der Prozesskette CAD/CAM/CAQ dar. Das Labor wird in kleinen Gruppen durchlaufen, wobei neben der Vertiefung der Kenntnisse der Verfahren auch durch die selbständige Versuchsplanung und -durchführung die Teamfähigkeit jedes Einzelnen gestärkt werden soll. In einem gemeinsamen Bericht sind die Ergebnisse der Versuche darzustellen und zu diskutieren. Im Hauptstudium werden die Konstruktion und das Verhalten der Betriebsmittel untersucht sowie für spezielle Verfahren der Fertigungstechnik eine vertiefende praktische Laborausbildung durchgeführt. Die personelle Ausstattung des Labors beträgt z. Zt. vier Diplom-Ingenieure und zwei Technische Assistenten.

Die Ausstattung des Labors mit Maschinen und Geräten weist eine Besonderheit auf. Es wird grundsätzlich an Einrichtungen im aktuellen Industriestandard ausgebildet, dieses gilt für alle Bereiche, von der Software bis zu den Werkzeugmaschinen.

Das Labor verfügt über Maschinen für das Umformen (Tiefzieh- und Reibspindelpresse mit Werkzeugen für das Pulverpressen von Sinterteilen, Fließpressen, Tiefziehen und Gesenkschmieden), Funkenerosion und der spanenden Fertigung. Hier sind die Verfahren Drehen, Fräsen und Bohren sowohl konventionell wie auch NC-gesteuert möglich. Bei der Drehbearbeitung werden auch angetriebene Werkzeuge eingesetzt, die Anwendung der Minimalmengenkühschmierung wurde konsequent umgesetzt.

Ergänzt wird die maschinelle Ausstattung durch umfangreiche Messtechnik bis hin zur Dreikoordinaten-Messmaschine. Einen Schwerpunkt bildet die Genauigkeitsüberprüfung von Werkzeugmaschinen, vom Laserinterferometer bis zur Kreisformfehlerbestimmung. Alle Messmittel sind kalibriert und werden auch für die Zusammenarbeit mit der Industrie genutzt.



Dreikoordinaten-Messmaschine

Für die NC-Programmierung wird EXAPTplus eingesetzt. Es stehen vier Arbeitsplätze zur Verfügung, diese sind eingebunden in das Intranet des Fachbereiches. Ein DNC-Datentransfer an die Maschinen ist vorhanden. Als CAD-Programm wird SolidWorks verwendet.

Ziele für die Anpassung an aktuelle Entwicklungen sind Rapid Prototyping und der Datenaustausch 3D-CAD mit der Dreikoordinaten-Messmaschine. Die Nutzung von Videoübertragungen aus dem Labor in die Vorlesung ist in Vorbereitung.

Im Labor werden Studien- und Diplomarbeiten durchgeführt, die Vorbereitung und Umsetzung der Minimalmengenkühschmierung für die Drehbearbeitung ist ein Beispiel dafür. Viele dieser Arbeiten erfolgen in enger Kooperation mit der Industrie. ■



Prof. Dr. Jürgen Krüger



Dipl.-Ing. Klaus Vollendorff

emco
Technologien. Einfach. Gut.

Lehre, Forschung und Dienstleistungen stets mit modernsten Maschinen und neuester Software - Kooperation mit Praxispartnern macht es möglich.

EXAPT

Rumpfteil eines Airbus gespendet



*Die gespendete
Airbus Rumpfsek-
tion schwebt ein
und landet sicher
im Park hinter
dem Berliner
Tor 21*

Die Produktionsmanager vom Fachbereich Maschinenbau und Produktion haben schnell reagiert, als Ihnen im Rahmen der Zusammenarbeit für die Airbus-Kabine eine ganze Rumpfsektion für Studienzwecke angeboten wurde. Mit ihrem Professor Dr. Randolph Isenberg haben die Studenten

Blecken und Koschinsky am Transport mit 3 Kränen echte Praxiserfahrung beim Projektmanagement gesammelt.

Großer Dank geht an das Airbus-Management, das den Studenten gleichzeitig einen faszinierenden Einblick in die aktuellen Konstruktions- und Produktionsverfahren von Airbus ermöglicht hat. Die Sektion wird ein wesentlicher Beitrag beim Unterricht zur Visualisierung der gesamten Prozesskette von der Ingenieuridee bis zur erfolgreichen Auslieferung an den Kunden sein. ■



*Das Projekt-Team mit
Prof. Dr. Isenberg (Mitte)*

Institut für BFSV auf der Interpack 2002

2500 Aussteller aus dem Bereich der Verpackungstechnik und des Verpackungsmaschinenbaus trafen sich vom 24. - 27.04.02 auf der weltgrößten Ausstellung dieses Fachgebietes in Düsseldorf.

Auch das Institut für BFSV / Labor für Verpackungstechnik des Fachbereichs M + P war mit seinem Dienstleistungsangebot und mit den Ergebnissen aus der Forschungsarbeit dort wie immer seit nunmehr 3 Jahrzehnten vertreten. Aus Sicht der Hochschule ist interessant festzustellen, dass inzwischen an 7 Hochschulen der Bundesrepublik nicht nur das Fachgebiet Verpackungstechnik mit seinen Randgebieten als Lehrangebot vertreten ist, sondern an 5 Hochschulen Verpackungsingenieure ausgebildet werden.



Besonders das riesige Gebiet des Verpackungsmaschinenbaus war überwältigender Beweis für den hohen

Standard des deutschen Verpackungsmaschinenbaus, der Exportquoten über 80 % hat. ■

Getriebebau NORD - Antriebstechnik für die Welt

Getriebebau NORD mit Hauptsitz in Bargteheide bei Hamburg entwickelt, produziert und vertreibt mit mehr als 1.500 Mitarbeitern seit 1965 Antriebe. Das Unternehmen ist seit seiner Gründung konsequent zu einem globalen Branchenführer in der mechanischen und elektronischen Antriebstechnik herangewachsen. Das Netz weltweiter Tochterunternehmen und Servicezentren wird seit über zwanzig Jahren ständig um neue Standorte erweitert. Aber auch Deutschland bietet weiterhin Herausforde-

rungen: Die 750-Tonnen-Südtribüne der neuen Arena AufSchalke zum Beispiel wird von NORD-Kegelstirnradgetrieben verfahren.

NORD-Motoren decken das Spektrum vom einfachen IEC-Normmotor bis hin zum hochdynamischen Synchronservomotor in einem Leistungsbereich von 0,12 kW bis 200 kW ab. Die Palette an Getriebetypen umfasst Stirnrad-, Flach-, Kegelrad-, Schnecken- und Planetengetriebe mit Drehmomenten von 10 Nm bis 100.000 Nm.

Hinzu kommt die passende Leistungselektronik in Form von Frequenzumrichtern und digitalen Servoreglern. Besondere Spezialität von NORD ist die Integration der



*Frequenzumrichter
NORDAC SK 700E*

drei Komponenten zu kompakten Einheiten, zum Beispiel Getriebemotoren mit integrierten Frequenzumrichtern.

Kontakt:

Getriebebau NORD GmbH & Co. KG
Rudolf-Diesel-Straße 1
D-22941 Bargteheide/Hamburg
Tel.: 0 45 32 / 4 01 -0
Fax: 0 45 32 / 4 01 -253
e-mail: info@nord-de.com
Internet: www.nord.com



*Getriebe, Motor und Frequenzumrichter
bilden beim NORD SK 300 E eine Einheit*



Erste Studierende in den Dualen Studiengängen

Mit der Einführung der Dualen Studiengänge Maschinenbau bzw. Produktionstechnik und -management zum Wintersemester 2002/03 trägt der Fachbereich den Anforderungen der Industrie nach einer engeren Verzahnung von Studium und Praxis Rechnung. Die Unternehmen finanzieren „ihren“ Studierenden das Studium. Diese arbeiten in der vorlesungsfreien Zeit im Unternehmen, absolvieren dort ihr Hauptpraktikum und fertigen ihre Studien- und Diplomarbeit an. Im Dialog mit den begleitenden Professoren wird so ein kontinuierlicher Erfahrungsaustausch zwischen Unternehmen und Fachbereich gewährleistet.

Wir freuen uns, die ersten Studierenden in den Dualen Studiengängen im Fachbereich begrüßen zu können.

Die Firma HAUNI AG hat sich ganz besonders bei der Einführung der Dualen Studiengänge engagiert; hierfür ein großes Dankeschön.



Dipl.-Kfm. Joachim Schlicht
Ausbildungsleiter bei der HAUNI AG:

„Durch die enge Kooperation mit der HAW Hamburg stellen wir für die Zukunft unseres Unternehmens den hochqualifizierten Ingenieurnachwuchs sicher; der unsere Chancen auf den Märkten maßgeblich bestimmen wird.“



Dipl.-Ing. Ute Schmoltdt-Ritter
Berufsausbildung bei der HAUNI AG
zum Auswahlverfahren:

„Im Rahmen eines Vorstellungstages wollen wir die Bewerber kennenlernen. Wir wollen uns ein umfassendes Bild von der Persönlichkeit eines Bewerbers machen. Auf dem Weg zum Ingenieur ist die Sozialkompetenz ein wichtiges Kriterium in der Zusammenarbeit mit den Professoren, Konstruktionsabteilungen und Ausbildern. Selbstverständlich muss der Bewerber sich in methodischer Arbeitsweise auszeichnen und uns ein Bild von einem konzentrierten und motivierten Bewerber vermitteln.“



Daniel Graeger (Stud./Praktikant):

„Ich habe den Weg des Dualen Studiengangs gewählt, weil er die an der HAW Hamburg vermittelte Theorie sinnvoll mit der im Betrieb angewandten Praxis verbindet und so eine bessere Vorbereitung auf künftige Aufgabenfelder bietet.“



Dennis Wieczorek (Stud./Praktikant):

„Diese Art des Studiums bietet mir die einmalige Möglichkeit, neben der Theorie auch die Praxis zu erlernen. Studienbegleitend kann ich Inhalte gezielt in der praktischen Anwendung vertiefen. Des Weiteren bietet sich mir nicht nur Rückhalt von Seiten der Hochschule, sondern auch von Unternehmensseite.“

Weitere Informationen unter:

www.haw-hamburg.de/mp/dualer-studiengang/



Winfried Box, Autor dieses Beitrags, ist im Fachbereich Maschinenbau und Produktion der Koordinationsassistent für die Dualen Studiengänge.

box@etech.haw-hamburg.de

Ein Phantom am Fachbereich ...



Das Strahltriebwerk (Masse etwa 3 t) soll als Schnittmodell hergerichtet werden, eine Herausforderung für die Mitarbeiter des LEKS

Das Labor für Energietechnik, Kolben- und Strömungsmaschinen (LEKS) an der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg hat ein Phantom, genauer: einen Teil davon. Seit dem 4. Juli 2002 kann mit einem Strahltriebwerk J-79 aus dem Kampfflugzeug „Phantom“ gearbeitet werden.

und einem informativen Gedankenaustausch auf dem Feuerschiff im Hamburger Hafen eingeladen. Bei der Verabschiedung wurde von beiden Seiten eine weitere Zusammenarbeit, z. B. Exkursionen zum Triebwerksprüfstand in Schortens, bekundet.



Die Mannschaft des LEKS gemeinsam mit den Gästen aus Schortens, die auch den Transport durchführten

Das Triebwerk ist der Hochschule von der Luftwaffenwerft 62 aus Schortens überlassen worden. Im Juni 2002 wurde es zur Demilitarisierung freigegeben und für den weiteren Flugbetrieb unbrauchbar gemacht. Vom ersten Kontakt vergingen eineinhalb Jahre, bis das Triebwerk 4. Juli 2002 offiziell von der Luftwaffe an die HAW Hamburg übergeben wurde. Alle Mitarbeiter wurden anschließend in zivil zu einer Hafentour, einem köstlichen Essen im Fischerhaus

Das LEKS dankt allen Beteiligten, insbesondere dem Leiter des Materialamtes der Luftwaffe Brigadegeneral Treche, Hauptmann Hess, Oberstleutnant Stübling, Oberleutnant Bogner und Hauptfeldwebel Saathoff. ■

*Werner Krassau,
Autor dieses
Beitrags, ist
Mitarbeiter im
LEKS*





Are you ready to set the standards?

In nur 30 Jahren hat Airbus den Flugzeugbau weltweit verändert. Jeder Airbus hat Maßstäbe gesetzt: In Technologie, Design und Herstellung. Der Super-Airbus A380 ist die zur Zeit größte industrielle Herausforderung der zivilen Luftfahrt. Für eine Zukunft, in der eine Verdoppelung des Luftverkehrs innerhalb der nächsten 20 Jahre erwartet wird. Kommen Sie zu Airbus, um mit uns die Standards im Flugzeugbau zu setzen – heute und in Zukunft!

STUDENTINNEN UND STUDENTEN

mit hohem Engagement und Persönlichkeit möchten wir langfristig für Airbus gewinnen. Nehmen Sie die Chance wahr und lernen Sie die spannende Welt des Flugzeugbaus kennen. Unterstützen Sie uns bei interessanten Aufgabenstellungen im Engineering und in anderen Bereichen – entweder als Praktikant oder mit der Anfertigung einer Diplomarbeit. In Deutschland oder an einem unserer Standorte in Frankreich, England und Spanien.

Lassen Sie sich begeistern von den Herausforderungen des modernen Flugzeugbaus in einem europäischen Großunternehmen, das Ihnen alle Entwicklungsperspektiven bietet. Mehr Informationen erhalten Sie im Internet unter www.airbus-careers.com.

Airbus. Setting the standards.



AIRBUS

Airbus

Logistik - ein zentrales Kriterium für die erfolgreiche Realisierung eines europäischen Produktionsverbunds

Airbus eine Firma, ein europäisches Produkt

Vor mehr als 30 Jahren erhob sich zum ersten Mal ein Airbus in die Lüfte. Dies war die Geburt eines europäischen Flugzeugs und der Beginn einer Erfolgsgeschichte, die in Europa ihresgleichen sucht. Wurden in den Anfangsjahren nur wenige Flugzeuge pro Jahr gefertigt, so erlebte der Airbus im Laufe der Jahre ungeahnte Höhen-



Airbus A380

Die Airbus-Produktpalette



A319 A320 A321

A310 A330 A341

Megaliner

flüge. Airbus befindet sich schließlich jetzt bei den Verkaufs- und Auslieferungszahlen auf gleicher Augenhöhe mit seinem Mitbewerber Boeing.

Die Airbus-Produktpalette setzt sich gegenwärtig aus zwei Flugzeugfamilien zusammen: die Single-Aisle-Familie mit einem Gang in der Kabine und die Twin-Aisle-Familie mit zwei Gängen zwischen den Sitzreihen. Diese Produktpalette wird zukünftig um eine dritte Familie, dem sogenannten Makro Body: A380, ergänzt.

Die Single-Aisle-Familie besteht aus dem Basis-Flugzeug A320, den kleineren Varianten A318 und 319 sowie der verlängerten Version A321. Mit einer Sitzplatzkapazität von 107 bis 220 Sitzen bieten diese Flugzeuge eine Reichweite von 3700 bis 6800 km.

Die A300, der erste Airbus überhaupt, ist ein Twin-Aisle-Aircraft. Zu dieser Familie gehören die älteren Baumuster A300-600 und A310 sowie die Langstrecken-Jets A330 und deren vierstrahlige „Schwester“ A340. Mit gleichem Rumpfdurchmesser wie die A300/A310, aber technisch, ökonomisch und ökologisch weiter entwickelt, können die Flugzeuge A330 und A340 je nach Auslegung zwischen 253 und 440 Passagiere über Strecken von 10.400 bis 16.000 km befördern.

Ende des Jahres 2000 fiel die Programmentcheidung für den Airbus A380 und bereits am 14. März 2001 begann in einem der deutschen Airbus Werke die Produktion, der sogenannte „First Metal Cut“ der ersten Serienbauteile. Der Airbus-Superjumbo A380 wurde in enger Zusammenarbeit mit markt-

führenden Airlines, Flughäfen und Luftfahrtbehörden als das fortschrittlichste, geräumigste und effizienteste Flugzeug aller Zeiten konzipiert und wird bereits im Jahr 2006 den kommerziellen Flugdienst bei den Airlines aufnehmen können.

Die A380 als größtes Passagierflugzeug der Welt wird in ihrer Basisversion als A380-800 bis zu 555 Passagiere in zwei übereinander liegenden durchgehenden Decks 14.800 km weit fliegen können und kann als A380-800F bis zu 150 Tonnen Fracht auf Interkontinentalstrecken nonstop über eine Strecke von 10.410 km befördern.

Die europäische Arbeitsteilung sichert den Einsatz modernster Technologie sowie höchste Qualität

Etwa 45.000 Mitarbeiter in ganz Europa arbeiten am Airbus. 16 Werke in vier Nationen teilen sich die Produktionsaufgaben. Jedes Werk besitzt ausgeprägte Fertigungsschwerpunkte, ihre so genannten Kernkompetenzen, und Herstellungsumfänge/Workshare. So werden in Frankreich an den Standorten Nantes, Meaulte, St. Nazaire und Toulouse die Einzelteile und Komponenten für die Cockpits und die dahinter liegende Rumpfsktion erstellt und montiert. Die spanischen Werke in Getafe/Illescas und Cadiz/Puerto



Real fertigen die Höhenleitwerke. Aus den britischen Werken Filton und Broughton werden Flügel und Flügel-Komponenten geliefert. Die deutschen Werke in Nordenham, Varel, Stade, Laupheim, Buxtehude, Bremen und Hamburg sind verantwortlich für die Teilefertigung wie auch für die Montage der Rumpfsektionen, Flügel-ausrüstungen, Seitenleitwerke sowie Innenausstattungs-Komponenten und Kabinensysteme. Die Endmontage-Standorte befinden sich in Hamburg und Toulouse.

Anforderungen an die Logistik

Nur eine perfekte und ausgeklügelte Logistik, die stets auf den Prüfstand gestellt und entsprechend der neuen, sich fortwährend ändernden Anforderungen der Produktion und des Produktes optimiert bzw. angepasst wird, gewährleistet, dass das Produkt Flugzeug termingerecht und in höchster Qualität an den Kunden ausgeliefert werden kann. Mit steigender Ausbringungsrate und zunehmender Zahl von Kundenwünschen ist ein äußerst komplexes Aufgabenfeld zu bewältigen. Obwohl die Flugzeuge sich auf den ersten Blick wie ein Standard-Produkt doch sehr ähneln, ist die Kundenwunschabhängigkeit außerordentlich groß. Selbst Flugzeuge aus der gleichen Familie und für dieselbe Airline haben nahezu immer unterschiedliche Ausstattungs- und Ausrüstungs-Varianten. Hinzu kommen ständig neue technische und konstruktive Verbesserungen, welche zu einer Teile- und Baugruppen-Vielfalt führen, die in die Hunderttausende geht.

Eine der umfassendsten Maßnahmen in der Vergangenheit war die Implementierung eines einheitlichen Materialsystems bei Airbus Deutschland im Rahmen der Einführung des Airbus Manufacturing Systems (AMS). Das Materialsystem beschreibt hierzu sämtliche logistischen Prozesse der Produktion vor dem Hintergrund der konsequenten Umsetzung des Pull-Prinzips (KANBAN) und stellt

den wertschöpfenden Arbeitsplatz in das Zentrum seiner Betrachtung. Dieses Materialsystem beschreibt bzw. definiert sämtliche Prozesse der Beschaffungslogistik, Transporte, die Lagerhaltung sowie die Anlieferung und Bereitstellung von Material am Arbeitsplatz. Diese neu geschaffenen Standards regeln somit die logistischen Abläufe über Werksgrenzen und Zulieferer hinweg und führen schlussendlich zu einem positiven Einfluss

eines optimal organisierten Linienverkehrs realisiert. Hierzu finden durchgängige, standardisierte Transporthilfsmittel (Standardbehälter und Pendelcontainer) Anwendung. Die gefüllten Transporthilfsmittel enthalten exakte Regeln für den Transport, eine eindeutige Kennzeichnung wie auch weitere Informationen für die spätere Anlieferung an den endgültigen Montagebauplatz.



Airbus-Transportflugzeug Beluga

auf die Transparenz sämtlicher logistischen Abläufe, eine Verringerung der Bestände, einen positiven Einfluss auf die Arbeitsplätze und somit auf eine verbesserte Qualität unseres Produktes.

Zur Realisierung bzw. zur Sicherstellung der Belieferung der einzelnen europäischen Produktionsstätten wurde eine optimale Transport-Organisation konzipiert, welche die spezifischen Anforderungen des Transportguts berücksichtigt, das Ziel einer „Just-in-time-Belieferung“ gewährleistet und die Transportvorgänge kostenoptimal abwickelt. Die bei Airbus Anwendung zu findenden Transportarten sind: LKW-Transport, Luft-Transport und zukünftig See-Transport.

LKW-Transport

Insgesamt erfolgt der überwiegende Transport zwischen den deutschen Airbus-Werken (innerdeutscher Transport) auf der Straße. Sämtliche Teile und Baugruppen werden mit Hilfe von LKWs zwischen den Werken mittels

Luft-Transport

Die „Beluga“, ein auf Basis der A300-600 konzipiertes Airbus-Transportflugzeug, stellt den schnellen und zuverlässigen Transport von großen Airbus-Komponenten sicher. Ihren Namen hat der Airbus-Supertransporter übrigens in Anlehnung an den Buckelwal, dem er in seiner Form sehr ähnelt. Gegenwärtig sind fünf dieser Transportflugzeuge zwischen den Airbus-Standorten Hamburg, Toulouse, Bremen, St. Nazaire, Broughton und Madrid im Einsatz. Das riesige Frachttor der Beluga misst vom Erdboden bis zur Spitze 17,3 Meter, das ist so hoch wie ein fünfstöckiges Haus, und bietet Kapazität für etwa ein Frachtvolumen von 1.400 Kubikmeter (eine Rumpfsektion des Airbus A340 findet problemlos Platz) und 45,5 Tonnen Nutzlast.

Von besonderer Bedeutung für einen schnellen Transport ist aber nicht nur die Geschwindigkeit in der Luft, sondern auch die Verweilzeit am Boden. Die gesamte Abfertigungszeit einer

„Beluga“ von der Landung bis zum Weiterflug beträgt in Hamburg rund 90 Minuten.

See-Transport

Die deutschen Airbus Werke Nordenham und Hamburg verfügen aufgrund ihrer günstigen geographischen Lage über die Möglichkeit, das Wasser als Transportweg zu nutzen. Sie verfügen über einen direkten Zugang zu den Seestraßen Weser oder Elbe. Jedoch blieb diese Transportmöglichkeit in der Vergangenheit zu Gunsten des Straßen- und Luft-Transports ungenutzt. Mit dem Bau des Airbus A380 wurde aufgrund der riesigen Abmaße der zu transportierenden Bauteile ein neues Transportkonzept erforderlich. Vor diesem Hintergrund stellte man Überlegungen bezüglich des Seewegs an. So sieht das zu realisierende Konzept vor, die fertigen Sektionsgroßschalen aus Nordenham zur Sektionsmontage mittels Schiff nach Hamburg zu transportieren. Ferner sollen die fertig ausgerüsteten Flugzeugrumpfsektionen aus Hamburg, ähnlich wie das Seitenleitwerk aus Stade und die Flügel aus England, auf dem Seeweg in den Atlantikhafen von Bordeaux transportiert werden, von wo sie schließlich über die Garonne zur Final Assembly Line nach Toulouse gebracht werden.

Ausblick

Auch in der Zukunft werden die Herausforderungen an die Logistik nicht geringer werden. Eine ganz besondere Herausforderung stellt sich mit dem Eintritt in die Produktion der A380 sowie der A400M. Insbesondere bei den neuen Programmen werden die Anforderungen aufgrund Ihrer Komplexität, der fortwährend steigenden Variantenvielfalt wie auch der sehr hohen Anzahl von Zulieferteilen eine neue, für Airbus nie dagewesene Dimension erreichen. Vor dem Hintergrund der langen Erfahrung mit einem gut funktionierenden europäischen Produktionsverbund und einer ständigen Weiterentwicklung sowie

Optimierung unserer sämtlichen logistischen Prozesse, werden wir bei den Programmläufen ohne Probleme auf stabile, gut funktionierende und belastbare Prozesse aufbauen. ■



Autor:

Dipl.-Wirt.-Ing Jochen Vauth
Assistent Leiter Produktion Deutschland, Airbus Deutschland GmbH

Kolloquium für Überflieger

Das Airbus-Werk in Hamburg ist der Gastgeber des diesjährigen Kolloquiums des Freundeskreises: 20. November 2002, Beginn 12.15 Uhr in Hamburg-Finkenwerder, Kreetslag 10.

Neben einer Werkbesichtigung werden die folgenden Themen behandelt:

Dr. Horst Winkler, Leiter Produktion der deutschen Airbus-Werke:
„Airbus - erfolgreich durch den Einsatz modernster Technologien und höchster Flexibilität“

Die Luftfahrtindustrie ist den konjunkturellen Zyklen in einem besonderen hohen Maß unterworfen. Die Anzahl der Flugreisen steigt bei positiver Konjunktur rasch an und sinkt noch schneller bei einer negativen Entwicklung der Konjunktur. Diese Herausforderung am zivilen Flugzeugmarkt ist daher insbesondere geprägt durch eine extrem schnelle

Anpassungsfähigkeit, einer ständigen technischen Innovation, einen permanenten Produktivitätsfortschritt sowie die Sicherstellung maximaler interner Ressourcenflexibilität. Das Airbus Manufacturing System (AMS) ist ein fundamentaler Bestandteil der Gesamtstrategie der Produktion von Airbus Deutschland, das durch Optimierung und Standardisierung von Produktionsprozessen die Sicherstellung der definierten Ziele wie auch den Erfolg des Gesamtunternehmens Airbus garantiert.

Dr. Peter Schröder, Leiter Entwicklung Deutschland:

„Dauerstress für die Rumpfsktion - Ein Makro-Body im Ermüdungsversuch“

Um 500 bis 1.000 Menschen in einem einzigen Flugzeug transportieren zu können, benötigt man einen Rumpf mit zwei Passagierdecks. Im Gegensatz zu einem kreisförmigen Rumpfquerschnitt mit nur einem Deck müssen die Belastungen des Höhen- und Seitenleitwerks durch zwei Decks bis zur Tragfläche abgeleitet werden. Hierzu wurden bzw. werden am Standort Hamburg statische Belastungsversuche wie auch dynamische Ermüdungsversuche an einem Megaliner Barrel durchgeführt.

Fred Schütt, Student im Fachbereich Maschinenbau und Produktion der HAW Hamburg:

„Einführung einer PULL-Steuerung in der Fertigung“

Um die Abläufe in der Prozesskette der Fertigung transparenter zu gestalten, die Lieferfähigkeit sicherzustellen sowie Umlaufbestände und Durchlaufzeiten zu reduzieren, wurde im Airbus-Werk Stade in einigen Fertigungsbereichen auf die PULL-Steuerung umgestellt. Am Beispiel der Nasenteile der äußeren Landeklappen wird die Einführung der PULL-Steuerung im Rahmen einer Studienarbeit gezeigt.



HITSCHER
Exportkisten und Verpackungen



Damit Qualität auch gut ankommt ...

Viele namhafte Unternehmen beauftragen uns regelmäßig mit der Verpackung und der Transportorganisation ihrer Maschinen und Anlagen. Schnell und zuverlässig sorgen wir dafür, dass alles unversehrt am Bestimmungsort ankommt. Vom kleinen Ersatzteil bis zur kompletten Industrieanlage - auf dem See-, Luft- oder Landweg. Den Vortransport unverpackter Ware ab Werk übernehmen wir dabei genauso wie die Zwischenlagerung, die Verpackung und den Nachtransport.

**Exportverpackungen · Kistenfertigung · Containerstau · Schwergutverpackung
Sonderanfertigungen · Werksverpackung · Gefahrgutverpackung · Verpackungsberatung
Verpackungsprüfung · Korrosionsschutz · EDV-Lostell- und Lagerverwaltung · Zollabwicklung
Internationale Verpackungsprojekte · kundenspezifische Logistikkonzepte
Projektmanagement · Zwischenlagerung · Outsourcing**

Arthur Hitscher & Sohn GmbH · Industriestrasse 38-40 · 21493 Schwarzenbek
Tel.: (04151) 8913-0 · Fax: (04151) 8913-33 · e-mail: hitscher@hitscher.de

www.hitscher.de



Erste Absolventen des „Joint College“ in Shanghai

Niemand zweifelt heute an der zukünftigen Schlüsselposition Shanghais in der Weltwirtschaft. Und Politiker wissen, dass es wichtig ist, rechtzeitig die richtigen Kontakte zu knüpfen, um in den entscheidenden Momenten davon profitieren zu können. Wegbereiter für industrielle Kontakte sind oft auch Hochschulen. Deren Kooperationen bestehen meist in Forschungsprojekten, bei denen i. d. R. nur wenige Personen beteiligt sind. Für die Anbahnung erfolgreicher industrieller Kooperationen ist aber auch die Anzahl der beteiligten Personen ein entscheidender (Verbreitungs-)Faktor. Nicht nur unter diesem Aspekt dürfte daher das Projekt der HAW Hamburg mit der University of Shanghai for Science and Technology (USST) bislang einmalig sein.



Die Präsidenten der HAW und der USST, Dr. Gerhard Husung und Prof. Dr. Chen bei der Unterzeichnung des neuen Kooperationsabkommens. Im Hintergrund Bürgermeister Ole von Beust und Wissenschaftssenator Dr. Jörg Dräger.

Basierend auf dem bereits seit 1985 regelmäßig durchgeführten Austausch von Lehrpersonal und Praktikanten entwickelten die Fachbereiche Elektrotechnik und Maschinenbau beider Hochschulen unter der Bezeichnung „Joint College“ zwei gemeinsame Studiengänge, in denen deutsche Professoren in Shanghai jeweils 30% der technischen Fächer lehren. Das Besondere dabei ist: Sie tun es in deutscher Sprache und sind dazu jeweils 8 Wochen vor Ort. Dazu lernen die Studenten vorher in Intensivkursen ein Jahr lang Deutsch. Da die Gesamtdauer des Studiums - es wird ein chinesischer Bachelorgrad vergeben - 4 Jahre nicht überschreiten darf,

müssen die fachlichen Inhalte in drei Jahre gedrängt werden. Es entstanden Studiengänge mit 22 Semesterwochen zu jeweils 30 Wochenstunden. Das ist hart. Aber der Erfolg rechtfertigt die Mühen. Acht Studenten des Joint College haben das integrierte 18-wöchige Industriepraktikum in Hamburg bei den Firmen EADS, Hauni und Interschalt absolviert und von den Firmen ausgezeichnete Beurteilungen bekommen.



HAW-Vizepräsident Prof. Dr. Claus-Dieter Wacker bei der Verleihung der Bachelor Urkunden.

Inzwischen zeigen sich weitere Erfolge. Das Studium ist beendet und bis auf einige, die in Deutschland weiter studieren wollen, haben alle Absolventen sofort einen Arbeitsplatz gefunden. Das gelingt in rein chinesischen Bachelorstudiengängen derzeit nur zu ca. 50%, wie uns der Dekan des Fachbereichs Elektrotechnik, Prof. Fang, mitteilte. Ausgebildet wurde im Joint College ein Typ Ingenieur mit spezieller Sprachkompetenz. Und unter dem oben erwähnten Aspekt zukünftiger internationaler Kooperationen ist gerade das gefragt. Derzeit laufen die nächsten Durchläufe beider Studiengänge und es sind bereits Firmen vorstellig geworden, die noch zu Studienzeiten Studenten fördern wollen, um sie an sich zu binden. Die Bedeutung dieser Hochschulkooperation hat auch Bürgermeister Ole von Beust erkannt, der zusammen mit der Wissenschaftsdelegation anlässlich der Erweiterung der Kooperation um einen Studiengang Wirtschaft die USST besuchte.

Bei der Verabschiedung der Absolventen muss die Kleidung stimmen. Hier ist die

USA Vorbild, und es wird ein Talar gemietet. Das gibt der Feier eine besondere Note, wie wir sie in Deutschland nicht kennen.



Studentinnen des Joint College im traditionellen Talar. Links im Hintergrund Wissenschaftsstaatsrat Prof. Dr. Roland Salchow.

Inzwischen wird die Weiterentwicklung des Joint College durch den DAAD im Rahmen des Projektes „Export deutscher Studienangebote“ gefördert. Ziel ist die Vergabe eines international anerkannten Abschlusses und die Akkreditierung der Studiengänge. Inzwischen wurden bereits eine gemeinsame Prüfungs- und Studienordnung erarbeitet und die Curricula überarbeitet. Derzeit laufen qualitätsverbessernde Maßnahmen wie Weiterbildung des Laborpersonals und der chinesischen Deutschlehrer. Es folgt die Erarbeitung von Verfahren zur langfristigen Qualitätssicherung.

Der weitaus schwierigste Teil besteht dann in der Schaffung einer langfristig von der Hochschule unabhängigen Finanzierung, die natürlich nur über eine Finanzierung durch die Industrie gelingen kann. ■



Prof. Dr. Hartmut Noack (hier mit einem Absolventen), der Autor dieses Beitrags, ist im Fachbereich Maschinenbau und Produktion der Koordinator für das Joint College

Studieren und Praktikum im Ausland



Dipl.-Ing. Lars Froebe

Viele Studenten des Fachbereiches Maschinenbau und Produktion haben im vergangenen Jahr wieder die Gelegenheit genutzt, einen Teil Ihres Studiums im Ausland zu verbringen. Sowohl zum Studieren als auch im Hauptpraktikum oder für eine Diplomarbeit waren Studierende in unterschiedlichen Ländern wie Australien, England, Mexiko, Indien und insbesondere USA. Die Praktikanten waren bei namhaften Firmen wie z.B. DaimlerChrysler/Detroit, Volkswagen/Puebla und Ceramic Fuel Cells/Melbourne. Der Anteil unserer Praktikanten im Ausland liegt mittlerweile bei fast 20 Prozent.

Was sich aus einem Hauptpraktikum im Ausland entwickeln kann, schildert Herr Dipl.-Ing. Lars Froebe, der nun schon über ein Jahr im Westen von Amerika lebt und arbeitet.

Vom Hauptpraktikum bis zum Beruf in San Francisco

„Als Student des Studienganges Maschinenbau und Produktion entschied ich mich dafür, alle Prüfungsleistungen vor dem Hauptpraktikum zu absolvieren, um die Studienarbeit und die Diplomarbeit direkt an das Praktikum anschließen zu können. Mit der klaren Vorstellung, dieses Praktikum im Bereich der Produktionsplanung und -steuerung im englischsprachigen Ausland zu absolvieren, war Herr Prof. Ullrich vom Fachbereich Maschinenbau und Produktion in der Lage, mir schnell einige Kontakte sowohl in England als auch in den USA zu nennen.

Ich erhielt ein Praktikums-Angebot von dem amerikanischen Unternehmensberatungs- und Softwareunternehmen CellFusion, Inc. mit Hauptsitz in San Francisco. Meine Aufgabe war es, die Berater bei Reorganisations- und Softwareimplementierungsprojekten zu unterstützen. Diese Tätigkeit erforderte viele Reisen innerhalb Nordamerikas, Besuche bei unterschiedlichen Unternehmen und gab mir vielfältige Einblicke in Produktions- und Logistikprozesse weltweit führender Fertigungsunternehmen der Automobil-, High-Tech-, und Konsumgüterindustrie.

Nach erfolgreichem Abschluss meines 20-wöchigen Hauptpraktikums erhielt ich von der gleichen Firma den Auftrag, ein Softwareanwendungskonzept zur Identifizierung von Materialengpässen zu erstellen. Diese Anwendung sollte für einen weltweit führenden Automobilhersteller mit Anbindung an SAP konzipiert sein. Schon während der Erstellung dieser Studienarbeit wurde die Entwicklung gestartet. Nur wenige Wochen nach Abschluss der Entwicklungsarbeiten wurde diese Anwendung bei einem Kunden eingeführt und nach erfolgreicher Pilotphase als bevorzugte Lösung konzernweit vorgeschlagen.

Im Rahmen meiner Diplomarbeit arbeitete ich in einem Projekt zur Einführung von CellFusion-Anwendungssoftware bei einem führenden High-Tech-Unternehmen in Kalifornien und analysierte die Notwendigkeiten und Erfordernisse von softwareunterstützten Kalkulationen für Materialbeschaffungsstrategien nach dem japanischen Kanban-Prinzip. Heute wird diese Software bereits bei mehreren Kunden genutzt, sowohl mit direkter Online-Anbindung an SAP als auch an andere betriebsinterne Systeme und Anwendungen.

Nach erfolgreichem Abschluss meiner Diplomarbeit bei den Herren Prof. Ullrich und Prof. Keuchel ermöglichte mir das Unternehmen CellFusion, in Nordamerika zu bleiben und bot mir einen Arbeitsvertrag an. Nach weiterer Einarbeitung bin ich heute zuständig sowohl für Beratung von

Kunden als auch für die Erstellung von Entwicklungskonzepten von Softwareanwendungen. Kundennahes Arbeiten bietet mir ständig wechselnde Tätigkeitsfelder und neue Herausforderungen Tag für Tag. Das Wachstum des vor erst vier Jahren gestarteten Softwareunternehmens CellFusion ermöglicht mir, weiterhin direkt am Ausbau des Marktes in Nordamerika sowie ab jetzt auch in Europa teilzunehmen.“

Die Firma CynerCon, LLC/CellFusion, Inc. ist auch in Zukunft an engagierten Studenten des Fachbereiches interessiert, die neben der interessanten Arbeit auch die faszinierende Stadt San Francisco kennenlernen wollen (L.Froebe@CellFusion.com). ■

Fördermöglichkeiten bei Auslandsaufenthalten

Auslandsaufenthalte sind z.T. mit hohen Kosten verbunden. Um trotzdem das Studium oder Praktikum im Ausland durchführen zu können, gibt es einige Möglichkeiten zur finanziellen Förderung wie z.B.:

- Carl Duisberg Gesellschaft (Praktikum)
- Ditze Stiftung (Studium, Praktikum)
- Leonardo (Praktikum)
- DAAD (Studium im Sokrates/Erasmus-Programm)
- Herbert-Rehn-Stiftung (Studium, Praktikum)



Ansprechpartner sind das Akademische Auslandsamt der HAW und der Autor dieses Beitrages.

Prof. Dr.-Ing. Klaus Keuchel, Autor dieses Beitrages, ist Auslandsbeauftragter und Praktikantenberater des Fachbereiches Maschinenbau und Produktion keuchel@rzbt.haw-hamburg.de



13. Kolloquium des Freundeskreises Maschinenbau und Produktion Berliner Tor e.V.

- **Innovative Produktionsverfahren und ihre werkstofflichen Herausforderungen.**
- **Kulturschock im Einkauf: Von der grauen Eminenz am Verhandlungstisch zum internationalen Prozessmanager.**

Am 14. November 2001 fand das 13. Kolloquium des Freundeskreises in den Räumen der Firma DaimlerChrysler AG statt.

Nach der Begrüßung aller Teilnehmer durch den Geschäftsführer des VDMA Landesverbandes Nord, Herrn Mundt, stellte Herr Prof. Dr. Bobbert, Werksleiter der Firma DaimlerChrysler AG Werk Hamburg-Harburg, die Firma DaimlerChrysler AG vor. Er referierte über die Geschichte und Entwicklung des Werkes und verdeutlichte an Beispielen, wie aus einem konventionellen Zulieferer ein innovativer Anbieter von Komponenten und Systemen für die Automobilindustrie entstanden ist.

Die Firma DaimlerChrysler beschäftigt heute im Werk Hamburg-Harburg 2500 Mitarbeiter auf einem Werksge- lände von 92.000 m² mit 295.000 m² Gesamtgrundstücksfläche.



Prof. Dr. Bobbert bei seinem interessanten Vortrag

Beim anschließenden Werksrundgang wurde insbesondere das Innen-Hochdruck-Umformverfahren (IHU-Verfahren) in der Fertigung vorgestellt.



Auch bei der Besichtigung der Fertigungsstätten standen die nach dem IHU-Verfahren hergestellten Bauteile im Mittelpunkt des Interesses

Dieses unter der Leitung von Herrn Prof. Dr. Bobbert entwickelte Verfahren (u. a. für Stahlabgasrohre, Stahlabgaskrümmen usw.) erzeugt ein Werkstück, das im Vergleich zum Grauguß ca. 30% leichter ist. Außerdem bindet das Werkstück weniger Wärme, der Katalysator ist daher schneller auf seiner Arbeitstemperatur.

Die Vortragsveranstaltung wurde von dem Vorsitzenden des Freundeskreises, Herrn Dr. Thomas eröffnet. Dieser begrüßte zunächst die Teilnehmer, insbesondere Herrn Prof. Dr. Bobbert, Herrn Prof. Dr. Dankert, Dekan des Fachbereiches Maschinenbau und Produktion, Herrn Dipl.-Ing. Mundt sowie die Referenten von der Firma DaimlerChrysler.

Herr Dr. Jörg, Leiter der Werkstofftechnik, referierte über den Einsatz unterschiedlicher Werkstoffe im Automobilbau. Dabei stellte er die aktuelle Werkstoffentwicklung, wie z. B. den Leichtbau und den Einsatz von Kombinationswerkstoffen, vor. Ferner erläuterte er das Innen-Hochdruck-Umform-Verfahren am Beispiel der Nockenwellenfertigung.

Herr Vorbeck, Leiter des Einkaufs, stellte die Ablaufschritte bei der Entwicklung von Automobilen dar und erläuterte dabei die anstehenden

Aufgaben des Einkaufs. Dabei machte er deutlich, wie sich das Anforderungsprofil eines Einkäufers im Laufe der letzten Jahre gewandelt hat.

Nach einer anschließenden Diskussion über die Vorträge beendetet Herr Dr. Thomas das Kolloquium mit einem Resümee und dankte nochmals insbesondere der Firma DaimlerChrysler für die großzügige Gastfreundschaft, die Betriebsrundgänge und die Organisation des Kolloquiums. ■



Dipl.-Ing. Franz Niedermeier (Firma Johannes Möller GmbH), Autor dieses Beitrags, ist seit vielen Jahren Mitglied im Vorstand des Freundeskreises

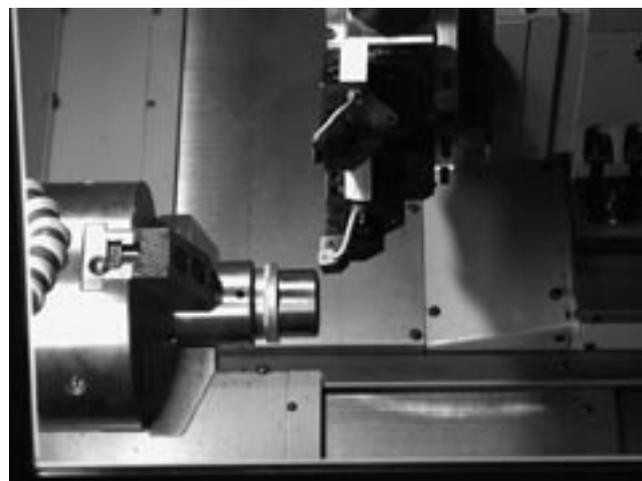
Minimalmengenkühlschmierung in der Praxis und im Studium

Mit der Minimalmengenkühlschmierung (MMKS) steht eine industrietaugliche Technologie zur Verfügung, mit der in weiten Teilen der Zerspaltung der Kühlschmierstoffverbrauch ungefähr um den Faktor 60 000 reduziert werden kann. Aber: Die neue Technologie braucht Missionare, da in der Praxis eine erhebliche Skepsis besteht.

Technologie

Bei der „Trockenlegung“ einer Werkzeugmaschine erfolgt der Ersatz des Kühlschmierstoffes (Verbrauch l/min) durch einen Minimalmengenkühlschmierstoff (Druckluft und spezielles Öl = Aerosol, Verbrauch ml/h). Geeignete Versorgungseinrichtungen und Öle sind verfügbar. Bei angepasster Zuführung kann mit dem Aerosol genau dort geschmiert werden, wo die

lich, dass die Verantwortlichen sich scheuen, ein Risiko einzugehen, getreu nach dem Leitspruch „never change a running system“. Es ist zu befürchten, dass diese Einstellung in vielen Unternehmen so lange bestehen bleibt, bis Druck von außen, z. B. durch Gesetze und Vorschriften, ein Umdenken erzwingt und/oder bis Großanwender einen kaum noch aufzuholenden Technologievorsprung haben.



Arbeitsraum der EMVO 365MC bei normaler Kühlschmierstoffzuführung

und bei Anwendung von MMKS

Hier hat der Arbeitsbereich Produktionstechnik (PT) in der letzten Zeit mehrere Initiativen ergriffen: Ausgehend von einem Workshop auf der NORTEC 2000 wurden drei Projekte gestartet, mit denen in drei norddeutschen Betrieben die Einführung unterstützt werden sollte. Über diese Projekte und die Fördermöglichkeiten im Rahmen des *Technologienetzes Trockenbearbeitung* (www.trockenbearbeitung.de) wurde in einem VDMA- Erfahrungsaustausch im Dezember 2001 berichtet. Mittlerweile wurde eine Maschine im Labor für Produktionstechnik auf MMKS im Industriestandard ausgerüstet, so dass alle Studenten des Fachbereichs M+P im Rahmen ihrer Übungen dieser Technik begegnen.

Wärme entsteht. Hinzu kommt: Spezielle Schneidstoffe, Beschichtungen und Werkzeuggeometrien verursachen von vorn herein weniger Reibung (Wärme) und vertragen höhere Temperaturen, brauchen also weniger Kühlung. Maschinen, bei denen die Abfälle (Späne) einfach herunter fallen und trocken abtransportiert werden können, erleichtern die Entsorgung. Großanwender von MMKS, z. B. Heidelberger Druck berichten sogar von deutlichen Leistungssteigerungen gegenüber der Nassbearbeitung.

Skepsis

MMKS in den Zerpanungsbereichen der mittelständischen Industrie einzuführen bzw. durchzusetzen scheitert vordergründig meist am Termindruck. Bei genauerem Hinsehen wird deut-

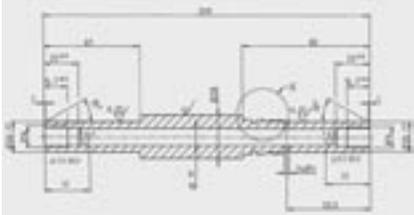
Ergebnisse

Mit unseren Untersuchungen sollte geklärt werden, ob die Einführung der MMKS - Technologie in drei mittelständischen Betrieben aus dem Umfeld der Hochschule für Angewandte Wissenschaften Hamburg (HAW Hamburg) technisch machbar und wirtschaftlich sinnvoll ist. Dazu wurde aus dem Teilespektrum der Betriebe je ein typisches Werkstück ausgewählt, für das im Labor für Produktionstechnik der HAW Hamburg in Zusammenarbeit mit Werkzeug-, Maschinen- und Versorgungseinrichtungs-Lieferanten die Technologieparameter ermittelt wurden.

Zwei Referenzwerkstücke aus nichtrostendem Stahl (1.4301) kamen aus den Drehereien je eines Betriebes.



An beiden Werkstücken war beidseitig außen und innen zu zerspanen, es wurden Passungen, Gewinde und Formelemente (Kegel) verlangt. Hinzu kam jeweils eine Glattwalzoperation.



Dieses Bild zeigt beispielhaft ein Versuchswerkstück. Bei allen oben genannten Bearbeitungsschritten waren die bisherige Werkstückqualität und Zerspanungsleistung erreichbar sowie der Verschleiß der Werkzeuge annähernd gleich. Beim Fräsen eines weiteren Werkstücks des dritten Partners (Einsatzstahl 1.7131) wurden diese Erfahrungen bestätigt. In einem Unternehmen wurde die Einführung bereits gestartet, ein zweites wird folgen.

Die Untersuchungen waren eingebettet in das Projekt *Nachhaltige Metallwirtschaft*, über welches in dieser Zeitschrift bereits berichtet wurde. Selbstverständlich waren Studenten mit Studien- und Diplomarbeiten beteiligt. Zahlen und Fakten sind auf unserer Homepage (www.haw-hamburg.de/m/fachberg/prod/abspar/mmks.pdf) zu finden. Außerdem liegt mittlerweile eine Publikation vor. ■



Autoren: Prof. Hans-J. Dräger und Dipl.-Ing. Thomas Hänert, Arbeitsbereich Produktionstechnik

Ingenieur-Bedarf steigt weiter

Die HAW besitzt für die Industrie im Umfeld Hamburgs eine Schlüssel-funktion. Der Name „Hochschule für Angewandte Wissenschaften“ stellt den Praxisbezug besonders heraus.

Ein bedeutender Anwender technischen Wissens ist der deutsche Maschinenbau. Mit 131 Tsd. Ingenieuren (2001) beschäftigt er mehr Ingenieure als jede andere Branche. Seit 1998 stieg diese Zahl um 15 %. Eine Prognosestudie ermittelt für den Zeitraum bis 2010 jeweils hälftig für Ersatz und Zusatz einen durchschnittlichen jährlichen Bedarf von 5.000 Ingenieuren, davon 3.000 der Fachrichtung Maschinenbau.

Aufgrund rückläufiger Absolventenzahlen leiden die Unternehmen zunehmend unter Ingenieurmangel. Das wird die Wettbewerbsfähigkeit dieses exportorientierten und innovationsabhängigen Wirtschaftszweiges negativ beeinträchtigen; mit entsprechenden Folgen für die deutsche Volkswirtschaft. Das Eintreten einer weiteren nachhaltigen Schwächung muss durch höhere Absolventenzahlen unbedingt verhindert werden.

Die Industrie im Großraum Hamburg befürwortet die laufende Diskussion an der HAW über Lehrinhalte und Ausbildungseffizienz. Sie bietet der HAW den Dialog an. Als bedeutender Kunde erwartet sie eine Würdigung ihrer Argumente in allen Phasen der aktuellen Diskussion.

Die abnehmenden Studentenzahlen im Maschinenbau in den letzten Jahren waren vor allem ein Kommunikationsproblem. Mit der Initiative „Think-Ing“ ist durch die Industrie ein Programm angelaufen, das die Attraktivität, die gesellschaftliche und die volkswirtschaftliche Bedeutung der Branche (Technik für Menschen) herausstellt. Es zeigt erste Erfolge. Das

darf nicht gefährdet werden durch eine bedarfsfremde Orientierung der Ausbildungskapazität an der Studentenzahl der letzten Jahre. Einer solchen „Logik des Misslingens“ (Dietrich Dörner) sollte die HAW nicht verfallen. ■



Prof. Dr.-Ing. Eckart Kottkamp ist Geschäftsführer der Hako Holding GmbH & Co, die weltweit über 2000 Mitarbeiter beschäftigt, davon etwa die Hälfte in Deutschland

**Termin vormerken:
17. Januar 2003 !
2. Rapid-Prototyping-Tagung
im Fachbereich Maschinenbau
und Produktion am Berliner Tor**

Fachtagung Rapid Prototyping

Unter dem Motto „Effiziente Produktentwicklung durch Engineering und Rapid Prototyping“ fand am 18. Januar 2002 am Berliner Tor eine erste Fachtagung zum Thema RP statt. Initiiert durch die Firma Hoffmann & Hoffmann, Gesellschaft für Engineering und Prototypenbau und den Arbeitsbereich Produktionstechnik war es das Ziel, die Techniken und Entwicklungstendenzen einem größeren Publikum vorzustellen.



Prototyp einer Radioblende
(Quelle: H&H)

Moderiert durch Prof. Dr. Germer, Arbeitsbereich Produktionstechnik, beleuchteten Statements aus der Industrie vielfältige Fragestellungen. Vorgestellt wurden die verschiedenen RP-Verfahren und ihre Integration in die Bereiche Entwicklung und Konstruktion. Interessant ist die Kombination mit bewährten Fertigungsverfahren. Neue Tendenzen weisen in Richtung Rapid Manufacturing von der Erstellung eines voll funktionsfähigen Musterteiles bis hin zur Vision der Kleinserienfertigung. Dargestellt wurden aber auch die momentanen Grenzen und vor allem die wirtschaftlichen Aspekte. Durch die Einordnung der neuen Techniken in die strategische Forderung der Verkürzung des „Time to Market“ wurde der Bogen geschlossen.



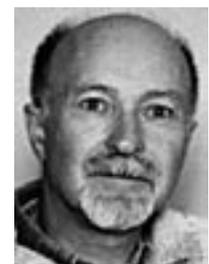
Die Tagung wurde durch eine begleitende Ausstellung ergänzt. In spannender Atmosphäre wurden hier weitergehende Informationen vermittelt und Fragen diskutiert.

Die neuen Technologien des RP sind für den gesamten Fachbereich M + P sehr interessant, weil zukunftssträchtig. Sie ermöglichen aus der Design- und Konstruktionsphase einen direkten und schnellen Weg zum Anschauungs- und Anfassmodell. Für Design- bzw. Freiformflächen ist dieser neue Weg besonders wichtig, da als Alternative nur der aufwändige Modell- und Formenbau der Serienfertigung existiert. Auch bei Regelgeometrien werden immer mehr Funktionen in ein Bauteil integriert, der Aufbau wird zunehmend komplexer. Die RP-Verfahren sind auch hier interessante Alternativen zur konventionellen Fertigung eines Prototypen. Ziel des Arbeitsbereichs Produktionstechnik ist, die RP-Technologien aufzugreifen, sie in die Ausbildung „...entlang der Prozesskette...“ und möglichst bald auch in die praktische Anwendung im Labor für Produktionstechnik einzufügen. Damit soll einerseits die Kernkompetenz des Arbeitsbereiches Produktionstechnik erweitert und andererseits die Verfügbarkeit dieser Technologien für alle Studiengänge innerhalb des Fachbereichs M + P und darüber hinaus gesichert werden.

Vor allem die rege Teilnahme aus der Industrie (74 Teilnehmer) zeigt das Interesse und den Bedarf an Information und Diskussion. Nach dem erfolgreichen Start wird der Fachbereich daher diese Veranstaltungsreihe fortsetzen mit dem Ziel, ein regionales Forum für diese neuen Techniken zu schaffen. ■

Weitere Informationen:

www.F@chbereich.de/rp-1



Autoren:

Prof. Dr.-Ing. G. Gravel
(Fertigungstechnik/Werkzeugmaschinen),

Dipl.-Ing. K. Vollendorff
(Betriebsleiter des Labors für Produktionstechnik)



Werner-Baensch-Preisträger berichten

Im Wintersemester 94/95 wurde die Diplomarbeit von Dipl.-Ing. Angelo Bargel und Dipl.-Ing. Jörn Krey mit dem Werner-Baensch-Preis ausgezeichnet. Das Thema lautete: „Analyse und Entwicklung technischer Konzepte des Gütertransports an der Schnittstelle unterschiedlicher Eisenbahnspurweiten“. Als konkretes Beispiel diente der französisch-spanische Grenzübergang an der Mittelmeerküste. - Nach Beendigung dieser Arbeit, die im Auftrag eines Ingenieurbüros angefertigt wurde, trennten sich ihre Berufswege: Angelo Bargel wandte sich der Windenergie zu, Jörn Krey dem Schiffbau. Beide sind dieser Wahl bis heute treu geblieben. Wie es dazu gekommen ist und wie es ihnen ergangen ist, lesen sie hier.

Dipl.-Ing. Angelo Bargel

Noch vor Ende meines Studiums klingelte abends das Telefon. Ein Kollege



meiner Praktikumsfirma erkundigte sich, wann ich denn mit meinem Studium fertig sei, sie bräuchten dringend einen neuen Mitarbeiter und dachten dabei an mich. Zur Erinnerung: 1994 waren Angebote für Ingenieure äußerst rar. Ein kurzes Gespräch genügte, man kannte mich ja aus dem Praxissemester, und ich war Mitarbeiter der Husumer Schiffswerft für den Bereich Windenergie. Zu meiner Abteilung gehörten 10 Mitarbeiter für Konstruktion, Arbeitsvorbereitung, Vertrieb und Auftragsabwicklung sowie etwa 20 gewerbliche Mitarbeiter. Da mein Arbeitsbeginn mitten in die Urlaubszeit fiel, wurde von mir sofort



volle Flexibilität gefordert. Schon in meinem Praktikum war mir klar geworden, dass sich kleine und mittelständische Unternehmen lange Trainee-Zeiten für neue Mitarbeiter nicht leisten können. Meine Einarbeitungsphase dauerte gerade bis zur ersten Frühstückspause, danach musste ich selbst klar kommen.

Schwerpunkt meiner Arbeit war zunächst die gesamte Koordination und Kooperation mit ausländischen Partnern. In Indien und China hatte die Husumer Schiffswerft mit Partnerun-



ternehmen technische Kooperationen zur lokalen Fertigung ihrer Windenergieanlagen begonnen. In meine Zuständigkeit fiel die umfangreiche Dokumentation, die Ausbildung von Personal der Partnerunternehmen, die Qualitätskontrolle vor Ort gefertigter Komponenten, die Versandabwicklung und die Initiierung konstruktiver

Änderungen, die auf Grund lokaler Fertigungsbedingungen notwendig wurden. Ferner unterstützte ich die ausländischen Partner bei Messeauftritten u.a. in New Delhi und Peking. Im Rahmen dieser Kooperation sind 92 Windenergieanlagen mit Husumer know how in Indien und 18 Anlagen in China hergestellt und errichtet worden.

1999 musste die Husumer Schiffswerft Insolvenz anmelden. Schon vorher hatte ich begonnen, mich nach einer anderen Tätigkeit in der Branche Windenergie umzusehen. Mich reizte kennen zu lernen, wie die „Grossen“ der Branche arbeiten. Im April 2000 begann ich als Projektleiter bei der deutschen Tochter eines großen dänischen Windenergieherstellers. Hier war ich zuständig für die termin- und budgetgerechte Lieferung, Baustellenabnahme vor der Errichtung, Errichtung der Anlagen, Inbetriebnahme und Abnahme in Deutschland und Österreich. Hierzu gehörte u.a. die Koordination der Lieferungen, schließlich handelt es sich bei jedem Einzelteil um Schwertransport, der Fahrgenehmigungen und Polizeibegleitung erfordert. Und dann war ich als Projektleiter auch Ansprechpartner für den Kunden.



Leider musste ich feststellen, dass man als ein Rädchen im großen Getriebe eines weltweit tätigen Unternehmens nur geringe Möglichkeiten hat, erkannte Missstände abzustellen und positive Veränderungen zu bewirken. Das war einer der Gründe, warum ich vor einem Jahr in das Unternehmen eines ehemaligen Kollegen wechselte, der sich mit der Planung und dem Betrieb von Windparks selbständig gemacht hatte. Hier beschäftige ich mich u.a. mit Schallimmissionen, Baugrundgutachten und Windprognosen sowie mit der Konzeption und Betreuung von Kapitalgesellschaften. Das hat mit Maschinenbau nicht mehr viel zu tun, setzt aber eine solide Portion Technik voraus. Der besondere Reiz dieser Tätigkeit liegt in der Verknüpfung der unterschiedlichsten Bereiche, die alle irgendwann zur Realisierung und zum Betrieb eines Windparks führen.

In diesem Unternehmen sehe ich langfristige Perspektiven, da sich der Unternehmensgründer langsam aus dem aktiven Berufsleben zurückziehen will und wir feststellen konnten, dass die Chemie zwischen uns stimmt. ■

Dipl.-Ing. Jörn Krey

Nach meinem Studium intensivierte ich meine Mitarbeit in dem Ingenieurbüro, in dem ich schon vorher gearbeitet hatte, und das sich damals mit Beratungsdienstleistungen für Innovation und Verkehr beschäftigte. In einer Phase geringer Auftragslage entschied ich mich zu wechseln und bewarb mich um eine sogenannte Inspektorenstelle bei einer Reederei - mit Erfolg. Hinter dieser Bezeichnung verbirgt sich eine hochtechnische, wenn auch nicht ausschließlich technische Position, die reedereiseitig die Einsatzbarkeit eines Schiffes sicherstellt. Das reicht von der Budgeterstellung unter Berücksichtigung von Trockendockzeiten über die Beurteilung von Hardenitgehalten in den Laufbuchsen der Hauptmaschine bis hin zur Personalbetreuung bei weltweiten Schiffsbesuchen. Ganz spannend, wenn nicht

der Reiseanteil ein solches Ausmaß eingenommen hätte, das garantiert zwei von vier Kindergeburtstagen vaterlos machte.

Nach 5 Jahren war also eine gewisse Anfälligkeit da für eine Stellenanzeige mit der Offerte einer geringeren Flugtätigkeit. Das im Zusammenhang mit der Bewerbung stattfindende Vorstellungsgespräch in Finnland verlief einleitend so: „Who is Jörn?“ Worauf ich antwortete: „He is married and has four childrens - just to mention the most important issues.“ Das fand ein ausgesprochen positives Echo. Und so wechselte ich vom Anwender zum Lieferanten, zu MacGREGOR, einem internationalen Schiffbaukonzern mit Hauptsitz in Schweden. Gesucht wurde jemand für die Kundenbetreuung der in Deutschland ansässigen Kunden (hierzu gehört auch Zypern!) und zwar im Bereich des Aftersales. Das Aufgabengebiet umfasst den Vertrieb von Service- und Konstruktionsleistungen sowie Ersatzteillieferungen und Modernisierungen von Schiffsequipment, bestehend aus Kranen, Lukendeckeln und Rampen. Hinzu kommen Innovationsprojekte mit der Fragestellung: Was braucht der Markt und was können wir als Lösung anbieten? Ferner gehört dazu die Verbreiterung detaillierten Kundenwissens im eigenen Hause: Wie arbeitet eine Reederei und wie verändert sich deren Organisationsform als Reaktion auf sich ändernde Geschäftsfelder? Oder: Was haben neue Rahmenbedingungen wie z. B. die deutsche Tonnagesteuer für Auswirkungen auf das zukünftige Geschäft?

In der Hamburger Niederlassung sind allein 20 Ingenieure beschäftigt, die von hier aus weltweit Service betreiben für das von uns hergestellte Equipment oder auch von Fremdprodukten jeweils dort, wo MacGREGOR nicht vertreten oder verfügbar ist.

Ich bin hauptsächlich in der Niederlassung Hamburg oder bei Kunden und initiiere Angebote oder fahre - wenn auch seltener - auf Werften,

wo Kunden ihre Dockungen ausführen und unsere Service-Ingenieure im Einsatz sind. Diese Tätigkeit übe ich seit ca. anderthalb Jahren aus und Spaß macht sie mir vor allem wegen der hohen Akzeptanz meiner Qualifikation bei den Kunden.



Seit meiner Lehre in einem Schiffsreparaturbetrieb und einem halbjährigen Arbeitseinsatz auf See haben Schiffe für mich eine bis heute ungebrochene Faszination. Die Schifffahrt ist im Wandel. Wer sich den Veränderungen stellt, kann teilhaben an einer technologisch hoch anspruchsvollen Entwicklung, die internationaler nicht sein kann. ■

„Sms“ („STILL moves Students“)

... und alle, die mit Spaß und Eigeninitiative in ihre Zukunft starten.

STILL

Ein junger Mensch - Eigeninitiative und Spaß an der Herausforderung:

So begann mit dem 22-jährigen Hans Still im Jahr 1920 die Unternehmensgeschichte. Heute zählt STILL mit über 6000 Mitarbeitern in 13 Ländern der Welt zu den führenden Komplettanbietern von Staplern, Lagertechnik sowie Wagen und Schleppern.

Ganz gleich, ob Sie als Auszubildender,

Praktikant oder Profi bei STILL einsteigen, „...hier gibt es immer abwechslungsreiche Aufgaben.... Ich werde gefördert und man bringt mir Vertrauen entgegen - das ist echt STILL“ - so Torsten Wiecker, einer von rund 100 Praktikanten und Diplomanden, die jährlich ihre Herausforderung bei der STILL GmbH annehmen.

SmS

Seit kurzem bietet STILL diesen neben interessanten und herausfordernden Themen sowie fachlicher Betreuung ein innovatives Begleitprogramm an. Mit ähnlichen (Personalentwicklungs-)Konzepten warten andere Unternehmen erst auf, wenn es sich um langjährige Mitarbeiter und deren Bindung handelt - STILL „bewegt“ bereits den potentiellen Mitarbeiternachwuchs.

Das „STILL moves Students“-Programm startet schon vor dem Einstieg der Praktikanten bzw. Diplomanden ins Unternehmen und ist mit deren letztem Tag noch lange nicht beendet. Ziel ist es, ihnen den Start zu erleichtern und einen systematischen Überblick des Unternehmens zu geben, Kontakte zu Mitarbeitern und Projekten über die Abteilung hinaus zu intensivieren sowie persönliche überfachliche Kompetenzen zu erweitern.

Kernelement des Programms ist die AG „SmS“, ein monatliches Treffen der Praktikanten und Diplomanden. In lockerer Runde bietet sich hier eine Plattform zum Kontakte knüpfen, Erfahrungsaustausch sowie Informationen über weitere Perspektiven bei STILL. Auch Präsentationstechniken, Problemlösungsinstrumente sowie Hilfen zum Verfassen der Diplomarbeit werden hier auf Wunsch und Initiative der Studierenden thematisiert. Weiterhin werden über diese Plattform auch informelle Kontakte, wie z.B. ein abendlicher Stammtisch, initiiert.

STILL - „Wir wollen was bewegen“ und Herausforderung bieten für alle, die mit Spaß und Eigeninitiative in ihre Zukunft starten.

Nähere Informationen zur Ausbildung bei STILL und zu SmS erhalten Sie unter www.still.de oder Sie kontaktieren **Tanja Gröber, 040 7339 1464.** ■



e-Truck-Wettbewerb



Die gestrenge Jury schaute sehr genau hin

Die Aufgabe:

Es ist ein ferngesteuertes, elektromotorisches Fahrzeug zu konstruieren, ein „e-Truck“. Die e-Trucks müssen auf einer vorgegebenen Strecke eine



Der spätere Sieger beim Eingießen

Flasche aufnehmen und die darin enthaltene Flüssigkeit in ein bereitgestelltes Glas umfüllen können. Alles, was die Teams an Hilfe dazu bekamen, war eine Einweisung in Projektmanagement-Methoden und ein Budget von 1.000 Mark. Hintergrund dieses Projektes, das im Rahmen des Modellversuchsprogramms „Lebenslanges Lernen“ veranstaltet wurde, war es unter anderem, den jungen Leuten die Erkenntnis zu vermitteln, dass Teams mehr leisten und kreativere Ideen entwickeln als ein Einzelner.

Die Teams, gemischt zusammengesetzt aus Azubis der Firma STILL, Schülern des Gymnasiums Billstedt und Ingenieur-Studenten hatten knapp acht Monate an ihren e-Trucks gearbeitet. Am 31. Mai 2002 präsentierten sie im Stammhaus Hamburg der Firma STILL ihre Lösungen.



Der engagierte Lehrer und Mitorganisator des Wettbewerbs: Joachim Reinhardt und einige Mitglieder des späteren Sieger-teams beobachten gespannt die Fahrt des e-Trucks ■

Dr.-Ing am Labor für Verpackungstechnik

des Fb M+P /Institut für BFSV/ an der HAW



Dr.-Ing. Ming Xiang

Wieder hat ein Mitarbeiter des Institutes für BFSV (Verpackungslabor, Fb M+P, Bergedorf) an der HAW seine Promotion zum Dr.-Ing erfolgreich abgeschlossen.

Herr Ming Xiang aus China hat seine Promotionsarbeit am Institut für BFSV an der HAW Hamburg durchgeführt und wurde an der Fakultät Maschinenwesen der TU Dresden promoviert (Prof. Dr.-Ing. Goldhahn-TU / Prof. Eschke-HAW).

Das Thema der Arbeit „Modellierung der Auswirkungen von Dauerstoßbelastungen im Versandprozess“ ist für die Verpackungstechnik, insbesondere für die Verpackungskonstruktion wichtig. Bei der Arbeit wurden vielen Untersuchungen im Verpackungslabor in Bergedorf durchgeführt und mit Hilfe der Untersuchungsergebnisse wurden mathematisch-physikalische Modelle für die Planungen der Versandverpackungen entwickelt.

Herr Xiang hat in China an der Fakultät für Druck- und Verpackungstechnik der Technischen Universität Xi'an studiert und auf diesem Gebiet als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Xi'an gearbeitet. Im Verlauf seiner Promotionsarbeit ergaben sich auch für das Verpackungsinstitut gute Kontakte zur TU Xi'an und anderen chinesischen Universitäten, in denen für die chinesische Verpackungsindustrie geforscht und gelehrt wird. Dieses führte zu gegenseitigen Besuchen und vielen persönlichen Kontakten.

Das Verpackungslabor /Institut für BFSV/ an der HAW ist dadurch für chinesische Delegationen aus den Universitäten und der Industrie, die im Bereich der Verpackungstechnik wirken und lehren, ein Muss bei Besuchen in der Bundesrepublik. (H. Schulz) ■

Neu im Fachbereich



Gesa Achilles



Horst Bonke

Der Fachbereich hat seit dem 1.5.2002 eine neue Verwaltungsleiterin und einen neuen Hausmeister. Dipl.-Verw.-Wirtin Gesa Achilles ist Nachfolgerin von Dipl.-Verw.-Wirt Horst Bonke, der nach 22-jähriger Tätigkeit im Fachbereich pensioniert wurde.



Max Dettler



Hansjürgen Domke

Max Dettler löst Hansjürgen Domke ab, der nach 32-jähriger Tätigkeit als Hausmeister in den Ruhestand wechselte.

Im Ruhestand



Prof. Dr. Helga Dankert

Am 1.3.2002 trat Prof. Dr. Helga Dankert in den Ruhestand. Sie lehrte seit 1986 Technische Mechanik, Strömungslehre, Numerische Methoden und Computer-Verfahren der Mechanik.



Prof. Hans-Jürgen Dräger

Am 1.9.2002 verabschiedete sich mit Prof. Hans-Jürgen Dräger einer der dienstältesten Professoren aus dem aktiven Dienst. Er lehrte im Fachbereich seit 1970 Fertigungstechnik/Werkzeugmaschinen und war in zahlreichen wichtigen Funktionen (u. a. als Vizepräsident, Institutsdirektor) tätig.



Prof. Hartmut Kannapinn

Ebenfalls am 1.9.2002 gingen Prof. Hans Jebsen, Prof. Hartmut Kannapinn und Prof. Dr. Vlassis Vassilakopoulos in den Ruhestand. Prof. Jebsen lehrt seit 1973 Industriebetriebslehre, Prof. Kannapinn seit 1972 Physik und Mathematik und Prof. Vassilakopoulos seit 1976 Elektrotechnik und Rechnerunterstütztes Konstruieren.



Prof. Dr. Vlassis Vassilakopoulos

Verstorben

Im Juli 2002 verstarb im Alter von 73 Jahren Prof. Wolfgang Drescher, der im Fachbereich von 1970 bis 1994 das Fachgebiet Kolben- und Strömungsmaschinen vertrat.

Impressum

Herausgeber:

Freundeskreis Maschinenbau und Produktion Berliner Tor e. V.

Redaktion:

Prof. Dr.-Ing. habil. Jürgen Dankert (Dekan)
Fachbereich Maschinenbau und Produktion der HAW Hamburg, Berliner Tor 21, 20099 Hamburg

Telefon: 040 42875 8600

Telefax: 040 42875 8799

E-Mail:

fbmp@rzbt.fh-hamburg.de

Auflage: 6000

Erscheinungshäufigkeit: jährlich

Produktion:

Reimer & Ruhz, Werbeagentur

Tel.: 040-721 47 16

Fax: 040-721 47 23

E-Mail: info@rrhamburg.de

Wir danken den vielen professionellen Fotografen und Fotoamateuren für ihren Einsatz. Besonders sind der Dekan des Fachbereichs und Herr Dipl.-Ing. Jürgen Meyer im Zusammenhang mit der Digitalfotografie zu erwähnen.





Eine Diplomarbeit - zwei Preise

Michael Alarcon-Bach, Student der HAW im Fachbereich Maschinenbau und Produktion, Studienrichtung Produktionstechnik, hat mit seiner Diplomarbeit *Online monitoring of the internal surface roughness in drilling operations* gleich zwei Preise gewonnen, zuerst den Werner-Baensch-Preis, der im Fachbereich verliehen wird, und danach den Hamburger VDI-Preis für die beste Diplomarbeit an Fachhochschulen.

Zur Person:

Michael Alarcon-Bach wurde 1977 in Ecuador geboren. Sein Vater ist dort Teilhaber zweier Unternehmen, die sich mit der Herstellung von Werkzeugen für die Land- und Forstwirtschaft beschäftigen. Der Vater hat in den 60er Jahren an der Ingenieurschule in Hamburg studiert, in Hamburg seine Frau kennengelernt, und ist mit ihr gemeinsam nach Ecuador zurückgekehrt.

So lernte Michael Alarcon-Bach neben spanisch natürlich Deutsch und - dies war für seine Arbeit entscheidend - auch Englisch. Durch die Tätigkeit des Vaters und sein Studium in Deutschland waren die Voraussetzungen gegeben, die Michael Alarcon-Bach wieder nach Hamburg führten, wo er im Sommersemester 1997 sein Maschinenbaustudium begann. Seit dem Jahre 2001 ist Dipl.-Ing. Alarcon-Bach bei der Firma IXION in Hamburg beschäftigt.

Dem Autor dieses Artikels fiel M. Alarcon-Bach zuerst durch seine tiefgehenden und präzisen Fragen in der Vorlesung und seine ausgezeichneten Prüfungsleistungen auf. Vorsichtig, wie es seine Art ist, machte er mich beim ersten Gespräch über die beabsichtigte Arbeit auf ein „kleines“ Problem aufmerksam, nämlich die Durchführung der Arbeit an der Hobart University in Tasmanien. Dorthin hatten ihn Recherchen im Internet geführt, dort fand er eine Research-Group und Dr. Vishy Karri, der sofort bereit war, die Arbeit zu



Dipl.-Ing. Michael Alarcon-Bach aus Ecuador fertigte seine Diplomarbeit in Tasmanien an und ist heute bei der Firma IXION in Hamburg tätig

betreuen und als Zweitgutachter zu wirken. Alle formalen Hürden wurden von beiden Hochschulen gemeinsam und unbürokratisch überwunden, über das Internet konnte jederzeit kommuniziert werden.

Zur Arbeit:

Zur „in-process-Überwachung“ von Zerspanungswerkzeugen und/oder der Vorhersage von Arbeitsergebnissen auf der Basis von Signalen aus Überwachungseinrichtungen wurden in den letzten Jahren verschiedene Sensoren entwickelt, deren Signale nach einer A/D-Signalumwandlung mittels Algorithmen mit „scharfen“ ja/nein-Entscheidungen ausgewertet wurden. Ziel der Untersuchungen von Michael Alarcon-Bach war, für einen Bohrprozess die Werkzeuge so auszuwählen und die Maschine so einzustellen, dass eine bestimmte Oberflächengüte im Bohrloch erreicht wird. Dazu sind bekannte Sensoren und Auswertelgorithmen nicht in der Lage.

Michael Alarcon-Bach ging neue Wege, indem er sogenannte „unscharfe“ Methoden der Informationsverarbeitung, wie Fuzzy Logic oder Neuronale Netze in seine Untersuchungen einbezog. Es stellte sich heraus, daß selbstlernende Systeme auf der Basis neuronaler Netze, die es ermöglichen, das Erfahrungswissen zu

speichern und zu verarbeiten, Ansätze bieten, dem Ziel näher zu kommen.

M. Alarcon-Bach hat ein Programmpaket geschaffen, welches geeignet ist, verschiedene Architekturen Neuronaler Netze hinsichtlich ihrer Genauigkeit und Geschwindigkeit bei der Signalauswertung zu testen. Damit war es möglich, Architekturen auszuwählen, anzulernen und zu testen.

Es gelang, geeignete Werkzeuge bzw. Beschichtungen für eine bestimmte Oberflächenrauigkeit mit einer Genauigkeit von 99% zu ermitteln. Zum Erreichen des weiter führenden Zieles, der Vorhersage der erreichbaren Oberflächenrauigkeiten bei gegebenen Prozessparametern, wurde zuerst eine off-line-Verarbeitung getestet, um eine optimale Netzwerkarchitektur zu ermitteln. Der anschließende on-line-Test führte zu gut brauchbaren Ergebnissen bei der Vorhersage der Oberflächenrauigkeiten.

Als Fazit aus der Arbeit zeigt M. Alarcon-Bach auf, wo und wozu die Neuronalen Netze in der Produktion verwendet werden können. Dabei weist er auf zwei interessante Ansätze hin: Einmal meint er, man könne auf diesem Wege erreichen, als Vorgabe für die Fertigung gleich die verlangte Qualität und nicht erst die Prozessparameter einzusetzen. In anderen Arbeiten wurde bereits nachgewiesen, dass mittels Neuronaler Netze Drehmoment und Vorschubkraft vorherzusagen sind. Damit, so der Vorschlag, können Kaskaden von Netzwerken aufgebaut werden, die weitere Sensoren überflüssig machen. Weiterhin schlägt M. Alarcon-Bach vor, die Neuronalen Netze in die CNC zu integrieren, um damit ohne zusätzliche Rechner usw. auszukommen und die Möglichkeiten zur on-line-Prozessüberwachung voll auszuschöpfen.

Die Preise:

Die Verleihung des Werner-Baensch-Preises wurde begründet mit der sehr überzeugenden Verwendung von Methoden der künstlichen Intelligenz zur Lösung von sehr handfesten, praktischen Problemen in der Fertigung. Hier stand M. Alarcon-Bach im Wettbewerb mit den Absolventen seines Fachbereichs. Die Verleihung des Hamburger VDI-Preises belegt die hervorragende Qualität der Arbeit und qualifiziert sie als beste Arbeit aus allen Fachhochschulen der Region.



Dr. Vishy Karry (Hobart University in Tasmanien) war der Zweitgutachter der Diplomarbeit

Wir freuen uns mit unserem Preisträger und danken ihm für seine Leistung, die auch den Arbeitsbereich Produktionstechnik an der HAW ehrt. Wir bedanken uns bei der University of Tasmania in Hobart und insbesondere bei dem dortigen Betreuer, Dr. Vishy Karri, der mittlerweile drei Veröffentlichungen zusammen mit dem Preisträger gemacht hat. Es freut uns besonders, dass gerade in der derzeitigen Stimmungslage auf dieser Welt die Preise an einen Studenten verliehen wurden, dessen Lebensweg und dessen Arbeit für Offenheit und Internationalität der Hochschulen, ihrer Lehre und nicht zuletzt ihrer Studenten steht.

Nach der Veröffentlichung der Laudatio zum VDI-Preis meldeten sich Kommilitonen des Vaters von Michael Alarcon-Bach und es gelang, den Kontakt nach Ecuador, der lange verloren gegangen war, wieder herzustellen. So schließt sich ein Kreis, aus dem heraus Michael Alarcon-Bach mittlerweile den Schritt in das Berufsleben getan hat. Wir wünschen ihm beruflich und privat weiterhin viel Glück und Erfolg.



Prof. Hans-J. Dräger, Autor dieses Beitrags, war der Erstgutachter der preisgekrönten Diplomarbeit

Herbert-Rehn-Preise



*Herbert Rehn
(1909 - 2001)*

Das außerordentlich großzügige Vermächtnis, das der 2001 verstorbene Hamburger Unternehmer Herbert Rehn hinterlassen hat, gestattete dem Vorstand der Herbert-Rehn-Stiftung, zusätzlich zu der Möglichkeit, Stipendien und Zuschüsse an Studenten des Fachbereichs zu geben, jährlich drei Preise für außergewöhnliche Studienleistungen auszuloben. Im Herbst wird der Herbert-Rehn-Preis für das beste Diplom des zurückliegenden Jahres vergeben, jeweils im Frühjahr und im Herbst die Preise für das beste Zwischenzeugnis („Vordiplom“). Die

Preise sind jeweils mit 2000 € dotiert. Die beiden ersten Preisträger konnten Zensuren-Durchschnitte auf ihren Zeugnissen vorweisen, die wohl für einige Zeit nicht zu unterbieten sein werden. Im November 2001



Direktor Norbert Hanagarth von der Dresdner Bank, Vorstandsmitglied der Herbert-Rehn-Stiftung, war aus Frankfurt/Main angereist, um den ersten Herbert-Rehn-Preis an Dipl.-Ing. Kerstin Altrogge zu überreichen.

wurde der Herbert-Rehn-Preis für ein Diplom-Zeugnis mit einem Zensuren-schnitt von 1,13 an Dipl.-Ing Kerstin Altrogge vergeben, die im Herbst 2000 ihr Diplom schaffte und jetzt bei der Firma DaimlerChrysler in Stuttgart arbeitet.



*Herbert-Rehn-Preisträger
Christian Wedekind*

Der im Mai 2002 verliehene Herbert-Rehn-Preis für das beste Zwischenzeugnis im Wintersemester 2001/02 ging an Christian Wedekind, dessen Zensurendurchschnitt von 1,41 für alle Fächer des Grundstudiums wohl für eine sehr lange Zeit als Rekordmarke bestehen bleiben wird. „2000 Euro“, sagte der glückliche Preisträger, „sind für mich eine geradezu unvorstellbare Summe. Mit diesem finanziellen Polster lässt es sich gut weiter studieren. Dass ich das Diplom in der Regelstudienzeit schaffe, ist sowieso mein ganz festes Ziel.“ ■



Werner-Baensch-Preis



Dipl.-Ing. Thomas Reß

Im Mai 2002 erhielt Dipl.-Ing. Thomas Reß den begehrten Preis für seine Diplomarbeit „Konstruktion einer Heimbefüllstation für Sauerstoff bis 200 bar zur Patientenversorgung“.

Das von der Fa. Weinmann, Hamburg gestellte Thema umfasste das gesamte Spektrum eines in der Konstruktion tätigen Projekt-Ingenieurs. Neben der Einarbeitung in die themenspezifischen Randbedingungen und dem

Erstellen eines Pflichtenheftes gehörten dazu eine durchgängige systematische Konzeption, Berechnungen, Konstruktion, Kostenbetrachtungen und auch die Fertigung eines praxisnahen Versuchsstandes mit einem abschließenden experimentellen Funktionsnachweis.

Die Arbeit wurde betreut von Dipl.-Ing. Palm (Fa. Weinmann) und Prof. Dr. Pries. Auf der Feier zur Verabschiedung der Absolventen am 03.05.2002 wurde der Preis von Dr. Thomas (Vorsitzender des Vorstandes des Freundeskreises) überreicht. ■

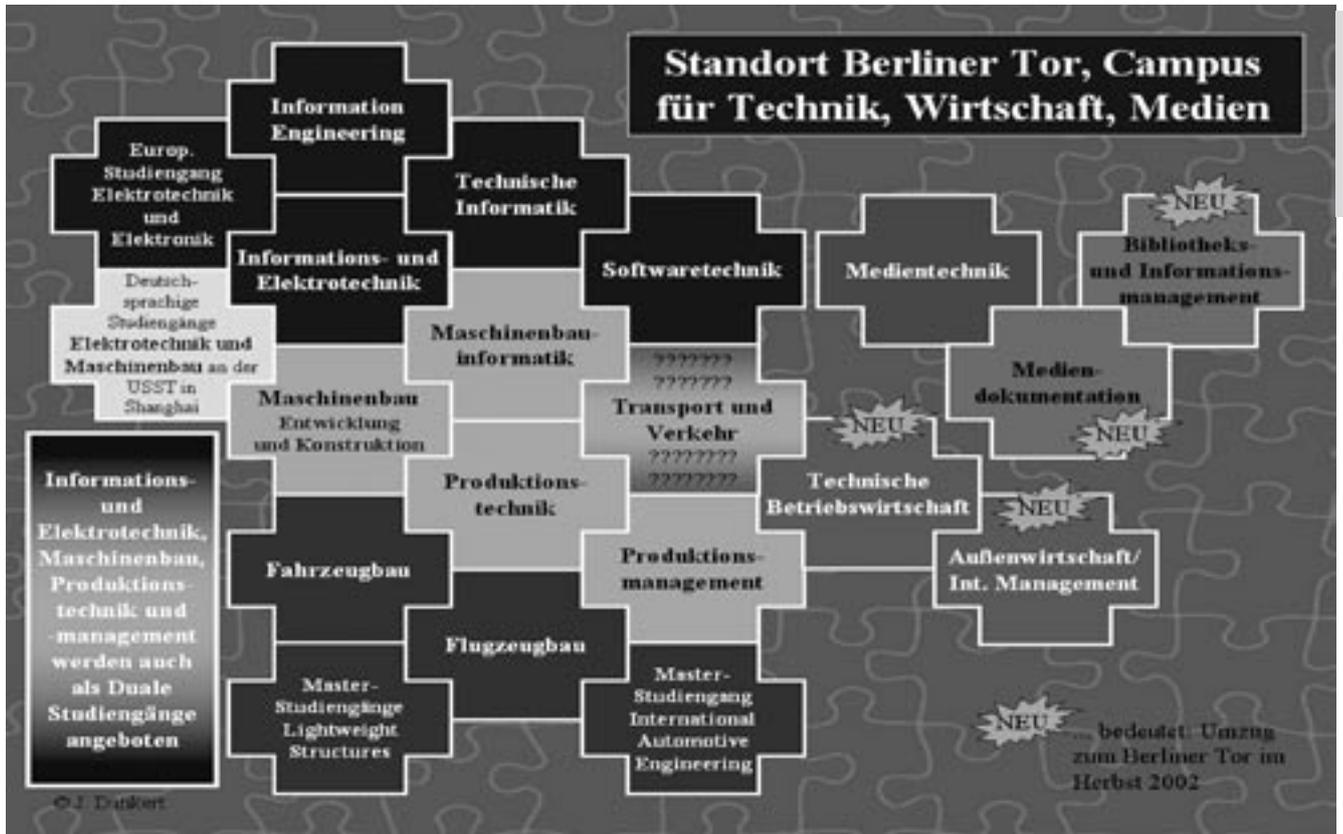
Sonderpreis

Im auslaufenden Studiengang Chemieingenieurwesen wurden im Jahre 2001 die letzten Studenten verabschiedet, die ihr Diplom in der Regelstudienzeit erreichten (Nachzügler können

noch bis zum Sommer 2003 Prüfungen ablegen). Zu den letzten Absolventen gehört Dipl.-Ing. Lynn Viehmeier, die für ihr „Einser-Diplom“ mit einem Sonderpreis des Freundeskreises - dotiert mit 1000 € - ausgezeichnet wurde. ■



Dipl.-Ing. Lynn Viehmeier



Der neue Campus Berliner Tor

Der Neubau ist fertig. Müßig, darüber zu streiten, ob das futuristische Gebäude schön ist. Dass es wenige Meter neben dem Schumacher-Bau des Fachbereichs in dieser Form passend sei, hat bisher niemand zu äußern gewagt.

Aber: Der Campus Berliner Tor bekommt mit dem Einzug der Fachbereiche Wirtschaft und Bibliothek und Information eine beachtliche Größe und ein bemerkenswertes Profil: Etwa 6000 Studenten werden hier studieren, auf dem „Campus für Technik, Wirtschaft und Medien“.

Der Reformprozess in den Fachbereichen am Berliner Tor in den zurückliegenden Jahren hat ein annähernd optimal aufeinander abgestimmtes Angebot technischer Studiengänge entstehen lassen:

- Die Studiengänge Maschinenbau bzw. Informations- und Elektrotechnik sind auf ein besonders breites Spektrum von Branchen ausgerichtet.
- Die Studiengänge Fahrzeugtechnik, Flugzeugbau und Medientechnik zielen auf besonders wichtige Branchen.
- Die Informatik-Studiengänge (Softwaretechnik bzw. Technische Informatik) und der Studiengang Produktionstechnik und -management vervollständigen diese Palette geradezu ideal.
- Mehrere Master-Studiengänge, mehrere Studiengänge, die gemeinsam mit verschiedenen Hochschulen in Europa realisiert werden, und Duale Studiengänge (im Praxisverbund) sind besondere Highlights am Standort. In Shanghai werden gemeinsam mit der USST zwei Studiengänge (mit 30% deutschsprachigem Anteil) durchgeführt.



Der Eingang zum Neubau, im Hintergrund das Hauptgebäude des Fachbereichs M+P

Und so ergänzen die beiden „neuen“ Fachbereiche im Neubau diese Palette:

- In den Studiengängen Technische Betriebswirtschaft bzw. Außenwirtschaft/Internationales Management werden Diplom-Kaufleute ausgebildet.
- Im Studiengang Bibliotheks- und Informationsmanagement werden Diplom-Bibliothekare, im Studiengang Mediendokumentation Diplom-Dokumentare ausgebildet.

Damit hat der Campus Berliner Tor ein deutliches Profil, und Erweiterungen der Studienangebote auf den Schnittstellen bieten sich geradezu an, z. B.:

- Auf der Schnittstelle zwischen Technik und Wirtschaft ist in das „Puzzle“ bereits „Transport und Verkehr“ (noch mit Fragezeichen) eingezeichnet, eine Studienrichtung oder ein Studiengang, die zum Standort Hamburg in besonderem Maße passen würden.

- Der ausschließlich mit Fragezeichen beschriftete „Puzzle-Stein“ existiert sogar schon, und eigentlich kann der Anteil der HAW Hamburg am Hochschulübergreifenden Studiengang Wirtschaftsingenieurwesen zukünftig sinnvollerweise nur auf dem Campus Berliner Tor angesiedelt werden.

Aber unabhängig davon, welche Entscheidungen unter welchen finanziellen Rahmenbedingungen zur weiteren Entwicklung des Standorts Berliner Tor getroffen werden: Die „Alteingesessenen“ am Berliner Tor freuen sich über die erhöhte Attraktivität, die sich mit der Erweiterung ergibt. Herzlich willkommen auf dem Campus! ■



Prof. Dr. Jürgen Dankert, der Autor dieses Beitrags, beschreibt hier seine persönliche Sicht des neuen Campus Berliner Tor und gibt zu, dass ihm (einmal mehr) der Gedanke kam, dass allein dieser Standort nun wesentlich größer ist als die meisten Fachhochschulen Deutschlands, dass das Profil außerordentlich attraktiv ist und dass die Struktur der Hamburger Hochschullandschaft gegenwärtig ohnehin neu überdacht wird...