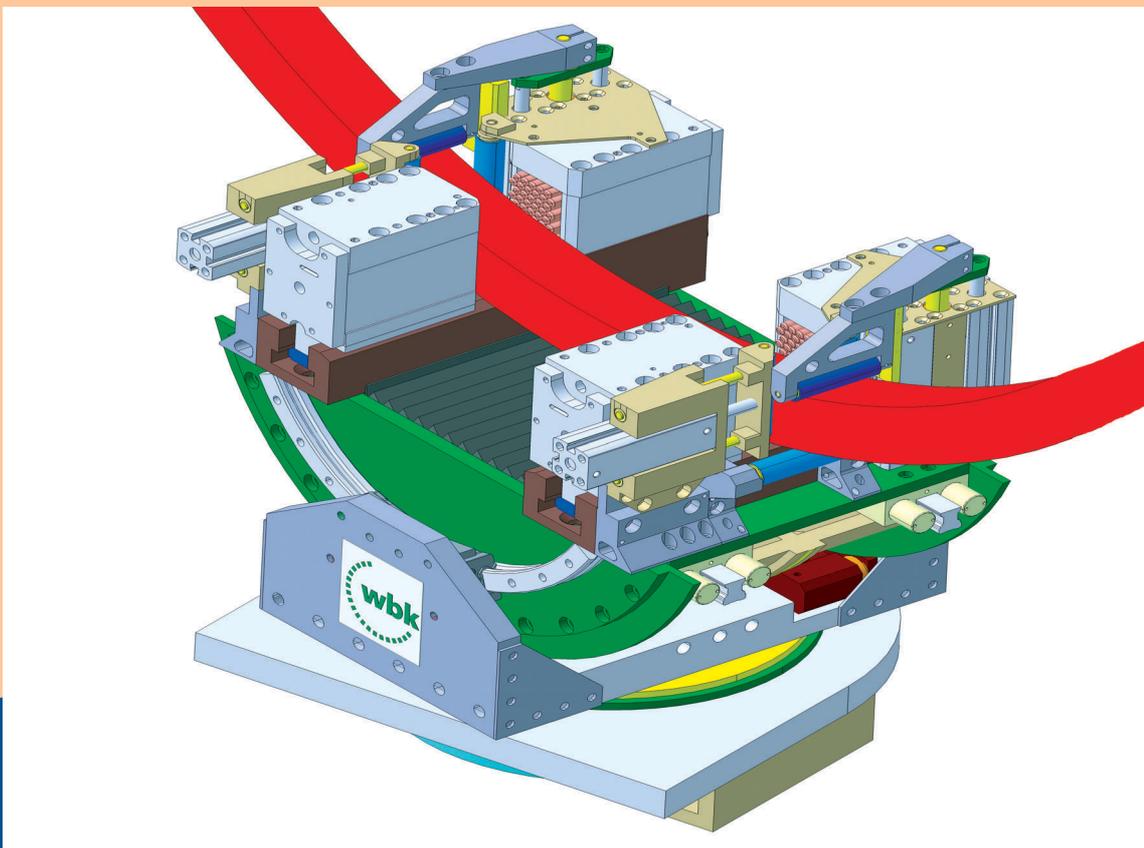


# dear REDTEN BACHER

Nachrichten aus der Fakultät Maschinenbau, Universität Karlsruhe (TH)



Grußwort des Dekans .....	Seite 2
Von der Pike auf in den BMW-Vorstand, Interview mit Ernst Baumann ...	Seite 3
SFB Transregio 10: Flexible Fertigung leichter Tragwerkstrukturen .....	Seite 4
Vorstellung Institut für Produktionstechnik .....	Seite 6
Interview zum Ruhestand von Prof. Müller .....	Seite 7
Aktuelles .....	Seite 8



**Heft 8**

## Schwerpunkt Produktionstechnik



Liebe ehemalige und aktive Mitglieder der Fakultät für Maschinenbau,

das Ingenieurwesen, insbesondere der Maschinenbau, ist bei jungen Menschen wieder attraktiv. Dies zeigt sich auch durch den großen Zuwachs bei den Studienanfängern der letzten drei Jahre. Dies ist einerseits erfreulich, erfordert jedoch einen großen Einsatz aller Mitglieder dieser Fakultät. Die sich stetig verschlechternden Rahmenbedingungen aufgrund leerer öffentlicher Kassen müssen durch verstärktes Engagement der Fakultätsmitglieder und durch Einwerbung von Drittmitteln kompensiert werden. Auch die Umsetzung des sog. „Bolognaprozesses“ in der Lehre, mit Einführung neuer Bachelor- und Masterstudiengänge, erfordert viel Einsatz.

Allen Kollegen und Mitarbeitern, die sich hier in hervorragender Weise engagieren, sei an dieser Stelle herzlich gedankt.

Im Rahmen einer Stiftungsprofessur konnten wir unser Kollegium durch Herrn Prof. Markus Geimer, der künftig die Mobilen Arbeitsmaschinen vertritt, verstärken. Die Wiederbesetzung der Professur für Fahrzeugtechnik befindet sich im Verhandlungsstadium. Die Fakultät ist in stetiger Veränderung.

Das vorliegende Heft hat den Themenschwerpunkt Produktionstechnik. Im schon traditionellen Interview mit einem Ehemaligen aus unserer Fakultät auf Seite 3 kommt Herr Ernst Baumann zu Wort, der nach seinem Studium mit Vertiefung in Fertigungstechnik und Regelungstechnik im Jahr 1973 in die Firma BMW eingetreten ist und inzwischen Mitglied des Vorstandes für den Bereich Personal- und Sozialwesen ist.

Der zentrale Teil des Heftes auf den Seiten 4 und 5 ist dem SFB Transregio 10 „Integration von Umformen, Trennen und Fügen für die flexible Fertigung von leichten Tragwerkstrukturen“ gewidmet. Leichte Tragwerkstrukturen gewinnen immer mehr an Bedeutung, wobei auf kostengünstige und flexible Fertigung größter Wert gelegt wird.

Ein wichtiger Partner in diesem SFB Transregio ist auch das Institut für Produktionstechnik, welches auf Seite 6 vorgestellt wird.

Das in Heft 7 bereits angekündigte Interview mit Prof. Müller aus Anlass seines Ruhestandes (Seite 7) streift ebenfalls die Produktionstechnik, da Herr Müller ein Fachmann der Gießereikunde ist.

Ich wünsche Ihnen viel Freude bei der Lektüre dieser Ausgabe des Redtenbachers

Prof. Dr.-Ing. Martin Gabi  
Dekan der Fakultät für Maschinenbau

### Impressum

Herausgeber:  
Fakultät für Maschinenbau  
Universität Karlsruhe (TH)  
Dr. Kurt Sutter  
(Fakultätsgeschäftsführer)  
76128 Karlsruhe  
Tel. +49 (0)7 21/608-2320  
Fax +49 (0)7 21/608-60 12

www.mach.uni-karlsruhe.de  
redtenbacher@mach.uka.de

Redaktion:  
Dr.-Ing. Franz Porz (verantwort.)  
Dipl.-Ing. Sören Bernhardt  
Dr.-Ing. Klaus Dullenkopf  
Dipl.-Ing. Jan Patrick Häntsche  
Dipl.-Phys. Tatjana Miokovic

Layout und Druck:  
Kalisch & Partner Werbeagentur  
Offenburg

**Ferdinand Redtenbacher**  
(1809 bis 1863) war ab  
1841 Professor der Mechanik und  
Maschinenlehre am Polytechnikum  
in Karlsruhe, der ältesten tech-  
nischen Lehranstalt Deutschlands,  
und von 1857-62 deren Direktor.  
Das hohe Ansehen des Poly-  
technikums geht auf ihn zurück.

Redtenbacher ist der eigentliche  
Begründer der Maschinenbau-  
wissenschaft.

### TITELBILD zum Beitrag auf Seite 4:

Greifer für die Handhabung von Teilen innerhalb der Prozesskette für die Fertigung räumlich gekrümmter Tragwerkprofile. Zum Beitrag auf den Seiten 4 und 5 über den SFB Transregio 10: „Integration von Umformen Trennen und Fügen für die flexible Fertigung von leichten Tragwerkstrukturen.“

## Von der Pike auf in den Vorstand von BMW

Interview mit Ernst Baumann, einem Ehemaligen der Fakultät

**Herr Baumann ist 1973 nach dem Maschinenbaustudium in Karlsruhe als Trainee des Ressorts Technik in die BMW AG eingetreten. Diesem Unternehmen ist er treu geblieben und hat über verschiedene Stationen in den BMW Werken als Leiter der Qualitätssicherung und Fertigungstechnik in Berlin, München und Dingolfing sowie als Technischer Direktor des BMW Werks in Südafrika und schließlich als Leiter des Werkes Regensburg in die Zentrale nach München gefunden, wo er zunächst Gesamtprojektleiter „Große und mittlere Baureihe“ wurde. Seit März 1999 ist er Mitglied des Vorstandes für den Bereich Personal- und Sozialwesen und Arbeitsdirektor.**

**Herr Baumann, war es schon immer Ihr Wunsch in der Automobilbranche tätig zu werden?** Nun, nach meinem Studium mit Vertiefung in Fertigungstechnik bei Prof. Viktor sowie Mess- und Regelungstechnik bei Prof. Mesch habe ich mich allgemein für Trainee-Programme in der Industrie interessiert, da ich unbedingt den Praxisbezug herstellen wollte, der an der Uni doch etwas zu kurz kam. Ich habe mich bei mehreren Stellen beworben. Es kamen zum Schluss vier Firmen in Frage, wobei mir BMW am schnellsten einen Vertrag anbot und ich dann dort zugesagt habe. Bei BMW war ich nach eineinhalb Jahren Trainee-Programm dann in unterschiedlichsten Funktionen tätig, wobei ich etwa alle zwei Jahre das Aufgabenfeld gewechselt habe, wodurch ich einen guten Einblick in die verschiedensten Ressorts bekam. Dreieinhalb Jahre war ich außerdem im Ausland in Südafrika tätig und bin nun seit einigen Jahren im Vorstand. Bei BMW ist der Aufstieg von der Pike auf vom Ingenieur in leitende Funktionen und in den Vorstand nichts ungewöhnliches, alle sechs Mitglieder des aktuellen Vorstandes haben im eigenen Hause Karriere gemacht. Die Rekrutierung der Führungskräfte erfolgt überwiegend aus den eigenen Reihen, nur 25 % der Führungskräfte sind Quereinsteiger. Es bildet sich ein starkes Netzwerk aus, welches eine verlustfreie Kommunikation über die Führungsebenen hinweg bewirkt.

**In den Entstehungsprozess eines Autos sind viele eingebunden; wie ist die Stellung von Ingenieuren in der Firma?** Die Ingenieure sind die Trendsetter. Sie sind ein bedeutender Motor für die Innovationskraft eines Unternehmens. Neue Produkte sind nur möglich mit einem Stamm hervorragender Ingenieure, die Bestehendes weiterentwickeln und neue Ideen einbringen. Sie kennen die Probleme und müssen hierfür Lösungen anbieten. Ein Entwicklungsziel ist z.B. die Emissionsminimierung, wofür immer höhere Drücke und Temperaturen angestrebt werden. Für hochentwickelte Benzin-Einspritzsysteme, Sensoren und HT-Komponenten wird die Keramik immer wichtiger. Hieran wird ja auch in Karlsruhe erfolgreich geforscht. Da die Elektronik im Auto immer mehr Bedeutung erlangt, ist die fächerübergreifende Kompetenz der Mitarbeiter besonders wichtig: Mechanik-Elektronik-Steuerungstechnik. Es besteht ein wachsender Bedarf an Mechatronikern.

Das frühere Trainee-Programm, welches ich noch durchlaufen habe, haben wir durch ein „Drive“-Programm ersetzt. Früher haben die jungen Ingenieure im Trainee-Programm nacheinander die verschiedenen Bereiche kennen gelernt. Der heutige Driver hat von Beginn an eine feste Funktion in einem Fachbereich. Neben den festen Aufgaben sind ein Einsatz in anderen Ressorts und die Mitarbeit in der Produktion vorgesehen. Es wird dabei eine Netzwerkstruktur erlebt und soziale Kompetenz aufgebaut. In jedem



Fachbereich gibt es einen Mentor für die zur Zeit 1000 Driver. Der Einsatz von Ingenieuren im Unternehmen hat sich in den letzten Jahren verdoppelt.

**Zur Zeit werden allenthalben Bachelor- und Masterstudiengänge eingeführt. Wie verhält sich BMW bezüglich dieser neuen Ausbildungsgänge?** BMW begrüßt die Bachelorstudiengänge, die den jungen Menschen einen früheren Berufseintritt ermöglichen. Außerdem wird die hohe Zahl von Studienabbrechern verringert. Die Ausbildung muss allerdings auch berufsbefähigend sein. Dies erfordert neue Strukturen im Ausbildungsgang an den Universitäten und auch in den Firmen. In unserem Unternehmen ist die Tür immer offen für Bachelor-Absolventen. Intern wird eine Kommunikationskampagne gestartet. Die Resortleiter sollen klare Vorstellungen haben, welche Art von Abschluss für die Position die geeignetste ist. Auch die Möglichkeit der berufsbegleitenden Weiterqualifikation zum Master ist für uns wichtig. Hier ist auch eine hohe Flexibilität über verschiedene Fachbereiche hinweg gefragt.

Der Rat des Unternehmens an die Hochschulen ist, ein starkes Hochschulprofil zu entwickeln und zu stärken. Es muss möglichst schnell ein effektives Qualitätsmanagementsystem geschaffen werden. Das Diplom wird es zwar nicht mehr geben, aber der Master muss diesen Qualitätsstandard haben und es müssen genügend Master ausgebildet werden; nur wenige Studierende zum Master-Abschluss zu bringen ist aus Sicht der Industrie nicht gewünscht.

**Was raten Sie unseren Studierenden für einen guten Start in das Berufsleben?** Auf soziale Kompetenz wird sehr großer Wert gelegt. Die Arbeitsfähigkeit im Team und die Bereitschaft sich zu verändern sind sehr wesentlich. Nicht in einem festgelegten Karriereplan zu denken, sondern Optionen aus der aktuellen Situation und der gerade gestellten Aufgabe heraus zu ergreifen führt zu einem erfolgreichen und befriedigenden Berufsleben. Als „Schlusswort“ möchte ich mit auf den Weg geben, dass ein Schlüssel für die persönliche Entwicklung, schon während des Studiums und natürlich später im Berufsleben, die Selbstreflexion ist: wie ist der Tag verlaufen, was habe ich daraus gemacht?

# Integration von Umformen, Trennen und Fügen für die flexible Fertigung von leichten Tragwerkstrukturen



## SFB/Transregio 10

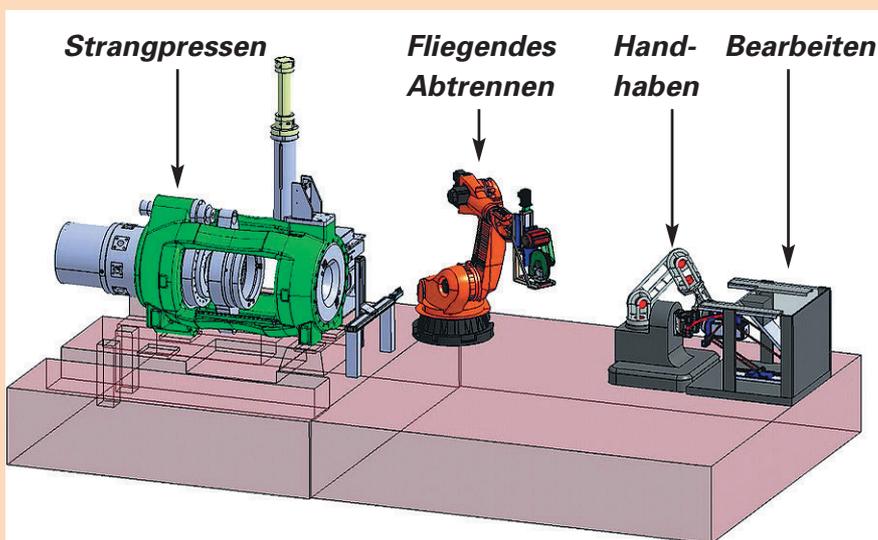
In den sogenannten transregionalen Sonderforschungsbereichen, einer neuen Form der Zusammenarbeit führender Arbeitsgruppen in Deutschland, arbeiten die Forschungspartner an mehreren Standorten und ergänzen einander auf hohem Niveau. Im Rahmen des Transregio 10 sind dies die Universitäten Dortmund, Karlsruhe und München. In der Produktion von Personen- und Nutzfahrzeugen sowie in der Luft- und Raumfahrttechnik gewinnen leichte Tragwerkstrukturen immer mehr an Bedeutung. Sie finden vor allem in der Herstellung von leichten, hochbelastbaren und steifen Aufbauten, Kabinen und Fahrgestellen eine stetig wachsende Verwendung.

Die Fertigung leichter Strukturen muss besonders kostengünstig und in flexiblen Losgrößen möglich sein. Um die wissenschaftlichen Grundlagen und Methoden zur Gestaltung von integrierten Prozessketten für eine automatisierte und produktflexible Kleinserienfertigung leichter Tragwerkstrukturen zu erarbeiten, wurde im Jahr 2003 der von der Deutschen Forschungsgemeinschaft geförderte transregionale Sonderforschungsbereich ins Leben gerufen. Ziel des Vorhabens ist die Verbindung der Prozessschritte Umformen, Trennen und Fügen zu einer neuartigen, integrierten Prozesskette. Dazu wird anhand ausgewählter Verfahren mit großem Zukunftspotential eine Beispielprozesskette exemplarisch aufgebaut. Im Bereich der umformenden Verfahren wird das Strangpressen gerundeter Profile näher untersucht. Beim Trennen rücken das fliegende Abtrennen unmittelbar nach dem Strangpressvorgang sowie das Einbringen von Bohrungen in den Fokus der Untersuchungen. Das Fügen der Profile zur Gesamtstruktur erfolgt durch Laserstrahlschweißen sowie durch umformtechnisches Fügen mit verschiedenen Wirkmedien und Wirkenergien.

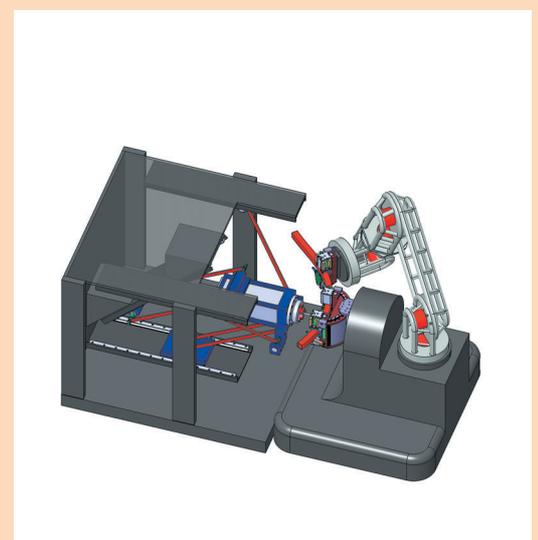
Für die Integration innerhalb der Prozesskette wird zum einen die Verkettung der einzelnen Teilprozessschritte durch stückzahl-, varianten- und konfigurationsflexible Greif-, Handhabungs- und Bearbeitungstechniken zum anderen aber auch die Bereitstellung einer geschlossenen Simulationskette vom Umform- bis zum Fügeprozess erforscht. Sprecher des SFB/Transregio 10 sind Prof. Matthias Kleiner (Dortmund), Prof. Jürgen Fleischer (Karlsruhe) und Prof. Michael Zäh (München)

### Der SFB/Transregio gliedert sich in drei Projektbereiche mit folgenden Forschungsschwerpunkten:

- **Projektbereich A: Technologie**
  - Mehrachsiges Runden beim Strangpressen
  - Verbundstrangpressen
  - Werkstoffsysteme für verstärkte Leichtbauprofile
  - Fliegendes Abtrennen



Prozesskette für die Fertigung räumlich gekrümmter Tragwerkprofile



Kombinierte Handhabungs- und Bearbeitungskinetik

Bohrungsbearbeitung leichter Tragwerkbauteile  
 Prozesssicheres Fügen von Aluminium-Tragwerkstrukturen mit einem hybriden, bifokalen Lasersystem  
 Struktur-Eigenschaft-Beziehungen von Fügestellen  
 Umformtechnisches Fügen

– **Projektbereich B: Simulation**

Simulation des Verbundstrangpressens  
 Simulation der 5-Achs-Simultan-Fräsbearbeitung  
 FEM-Analyse der Bauteilbeeinflussung durch spanende Bearbeitung  
 Simulation hybrider, bifokaler Laserstrahlschweißverfahren zur Optimierung von Produkt- und Prozesseigenschaften

– **Projektbereich C: Integration**

Entwurfsoptimierung  
 Flexible und intelligente Greiftechnik  
 Kombinierte Handhabungs- und Bearbeitungskinematik.

Die Institute für Werkstoffkunde I und für Produktionstechnik der Universität Karlsruhe sind in den Projektbereichen A und C mit fünf Projekten beteiligt:

– **Projektbereich A:**

Werkstoffsysteme für verstärkte Leichtbauprofile (Prof. D. Löhe, Dr. V. Schulze)  
 Struktur-Eigenschafts-Beziehungen von Fügestellen (Prof. D. Löhe)  
 Fliegendes Abtrennen (Prof. Fleischer)

– **Projektbereich C:**

Flexible und intelligente Greiftechnik (Prof. Fleischer)  
 Kombinierte Handhabungs- und Bearbeitungskinematik (Prof. Fleischer).

Die langfristige wissenschaftliche Zielsetzung ist die durchgängige flexible Handhabung von variabel gerundeten Strangpressprofilen. Das bedeutet, dass innerhalb der

Beispielprozesskette viele Teilaufgaben zu einer Gesamtlösung integriert werden müssen.

Hochbeanspruchbare Leichtbauprofile können Verstärkungselemente enthalten, die im Strangpressprozess zugeführt werden. Für dieses Verbundstrangpressen wird die Analyse potentieller Werkstoffsysteme vorgenommen. Zudem erfolgen Bewertungen von mittels hybridem Laserstrahlschweißen hergestellten Verbindungen aus unverstärkten Profilen und von mittels elektromagnetischem Umformen hergestellter Verbindungen aus Verbundstrangpressprofilen.

Beim Strangpressen selbst muss das sogenannte „fliegende Abtrennen“ d.h. das Führen und Trennen der Profile synchron zur Austrittsbewegung des Strangs erfolgen. Dabei sind drei translatorische und drei rotatorische Achsen zu koordinieren. Damit unerwünschte Rückwirkungen auf die Umformzone vermieden werden, darf weder die Führung des Profils, noch der bei etwa 200 °C erfolgende Trennvorgang nennenswerte Kräfte in das Profil einbringen. Innerhalb der Prozesskette werden bisher nicht bestehende Anforderungen an eine durchgängige Greif- und Handhabungstechnik gestellt, die das Orientieren, Bearbeiten und Fügen gewährleisten. Einerseits werden Lösungen für eine intelligente Greiftechnik erarbeitet, und andererseits wird die für eine kombinierte Handhabungs- und Bearbeitungskinematik notwendige Bewegungsstruktur untersucht.

Wichtige Teilgebiete betreffen hierbei die Sensorik, Messtechnik und Aktorik. Aus den möglichen Lösungsansätzen wird der vielversprechendste ausgesucht und prototypisch umgesetzt.

**Information:**

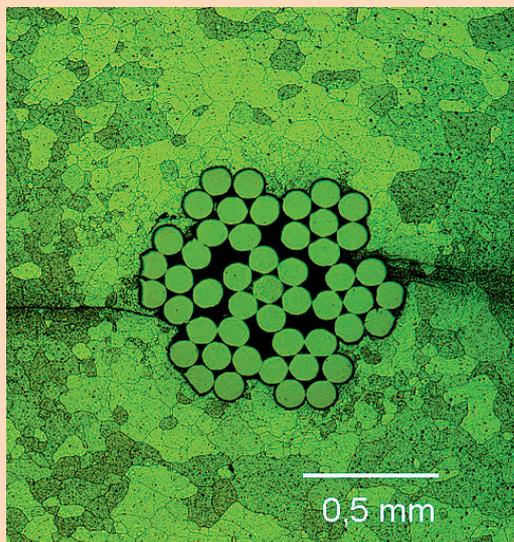
<http://www.leichtbau.de/transregio/>  
[http://www.rz.uni-karlsruhe.de/~ibk/FEB/XIII\\_90\\_d.html](http://www.rz.uni-karlsruhe.de/~ibk/FEB/XIII_90_d.html)

**Kontakt:**

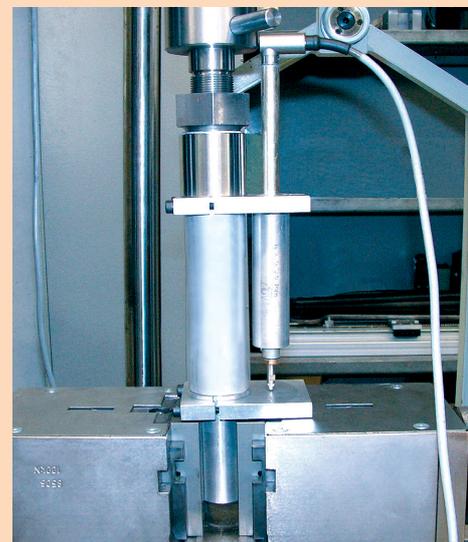
Dipl.-Ing. Gregor Stengel,  
 Tel. (07 21) 6 08 - 40 14, [stengel@wbk.uka.de](mailto:stengel@wbk.uka.de)



Roboter für das fliegende Abtrennen



Seilverstärktes Aluminiumstrangpressprofil



Bauteilprüfung an umformtechnisch gefügter Rohr-Dorn-Verbindung

# Wichtige Anlaufstelle für die Industrie

Das Institut für Produktionstechnik (wbk)

**Das Institut für Produktionstechnik ist mit knapp 80 Mitarbeitern eines der größten Institute der Universität Karlsruhe (TH). Die Hauptaufgaben sind die Lehre sowie die grundlagen- und anwendungsnahe Forschung in den Bereichen Fertigungstechnologie, Werkzeugmaschinen, Handhabungstechnologie und Produktionssysteme.**

Seit der Gründung im Jahre 1953 ist die Aufgabe des Instituts die Erarbeitung wissenschaftlicher Grundlagen und die Umsetzung technischer Lösungen für produzierende Unternehmen. Dazu ist es erforderlich, ein tiefgehendes Verständnis von fertigungstechnischen Prozessen zu erlangen und die Erkenntnisse in die Weiterentwicklung von Werkzeugmaschinen und Betriebseinrichtungen einfließen zu lassen. Das erarbeitete Wissen wird nicht nur den Industriepartnern zur Verfügung gestellt, sondern über zahlreiche Formen der Aus- und Weiterbildung auch den Studierenden zugänglich gemacht. Dabei wird höchster Wert auf die frühzeitige Einbindung von Studenten gelegt, beispielsweise durch ein Engagement als wissenschaftliche Hilfskraft (Hiwi), um gemeinsam innovative Lösungen für die Produktionstechnik zu entwickeln. Aus den vielfältigen Themenstellungen des Instituts ergeben sich Möglichkeiten zur Vertiefung von theoretischem Wissen durch praktische Aufgabenstellungen in Form von Studien- und Diplomarbeiten. Hierbei entstehen aus dem kreativen Zusammenspiel von Industrieunternehmen und Forschungseinrichtungen neue Ideen, die mit Erfahrungen und detaillierten Marktkenntnissen gekoppelt werden müssen. Nur durch eine ausgewogene Mischung der Aktivitäten und Betrachtungsweisen sind in allen Bereichen der Produktionstechnik nachhaltige Lösungen zu erreichen.

## Fertigungstechnologie

Fertigungsprozesse sind auf Grund wirtschaftlicher Bestrebungen einem ständigen Rationalisierungs- und Optimierungsdruck unterworfen, welcher sich beispielsweise in der Reduzierung der Fertigungszeiten oder der Forderung nach höherer Werkzeugstandzeit darstellt. Gleichzeitig werden an das Bauteil höchste Anforderungen bezüglich Bearbeitbarkeit und Qualität gestellt. Die Ausschöpfung technologischer Reserven sowie die Leistungssteigerung der Verfahren stehen daher im Mittelpunkt der Untersuchungen. Durch die Kombination von experimentellen Untersuchungen und simulativen Betrachtungsweisen beim Fräsen, Bohren, Drehen und weiteren Fertigungsverfahren wird es möglich, Theorie und Praxis auf einer anwendungsorientierten Ebene zusammenzuführen.

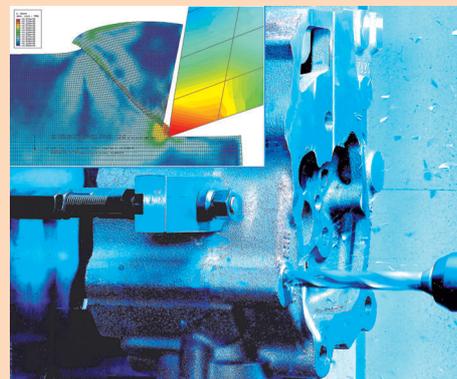
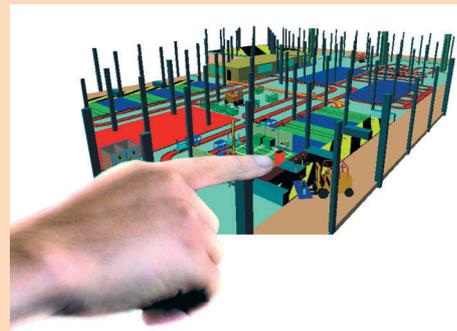
## Werkzeugmaschinen / Handhabungstechnologie

Heutige Maschinen- und Handhabungstechnologien müssen den sich ändernden Bedingungen des Marktes und den stetig steigenden technologischen Anforderungen gerecht werden. Zu den wesentlichen Kriterien zählen die Stückzahl-, Varianten- und Konfigurationsflexibilität sowie geringe Investitions- und Instandhaltungskosten. Die Aktivitäten des Instituts umfassen sowohl die Verbesserung bekannter und bewährter Lösungen, als auch die Bearbeitung von innovativen Themenstellungen wie z.B. die Integration von Handhabung und Bearbeitung. Diese Aufgabenstellungen

werden auch in der Mikrosystemtechnik betrachtet, indem Spann- und Greiftechniken für kleinste Werkstücke entworfen werden, um beispielsweise ein mikromechatronisches System automatisiert fertigen und montieren zu können. Als Demonstrator wurde hierzu das Micro Car Karlsruhe (MiCK) entwickelt.

## Produktionssysteme

Information und Kommunikation ist als Produktionsfaktor für die Unternehmen ein Schlüsselfaktor geworden. Beispielsweise sind Fabriken zunehmend in Wertschöpfungsnetzwerke eingebunden, weshalb dieser Aspekt in neuen Fabrikkonzepten besondere Berücksichtigung finden muss. Dazu werden Methoden und Werkzeuge entwickelt und eingesetzt, die eine durchgängige, transparente und schnelle Planung von Fabriken ermöglichen. In den einzelnen Planungsstufen kommen dabei neben Werkzeugen der Virtuellen Produktion (prozessbasierte Ablaufsimulation zur Materialfluss- und Layoutoptimierung, 3D-Planungstools) Informations- und Kommunikationssysteme zur kooperativen Fabrikplanung zum Einsatz.



Virtuelle Fabrikplanung

Bohrungsbearbeitung eines Zylinderkopfs und Simulation der Spanbildung



Greifer für die automatische Handhabung

Miniaturisiertes funkferngesteuertes Modellauto (MiCK)

## Abschied von der Werkstoffkunde

*Prof. Müller im Ruhestand*

**Im Frühjahr 2003 trat Herr Prof. Hermann Müller in den Ruhestand. Während 28 Jahren hat er die Forschung und die Lehre am Institut für Werkstoffkunde I wesentlich mit geprägt. Von vielen Fachleuten, auch außerhalb der Universität, wird sein Name mit Schadensfällen und besonders Bruchschäden in Zusammenhang gebracht. Jahrelang war er Gutachter in diesem Bereich. Sein Interesse und seine Gabe, die zeitweise trockene Werkstoffkunde den Studierenden und den Anwendern anschaulich und lebendig zu vermitteln, reichte weit über dieses Gebiet hinaus.**

**Herr Prof. Müller, was hat Ihr Interesse an den Metallen und an der Schadenskunde begründet?**

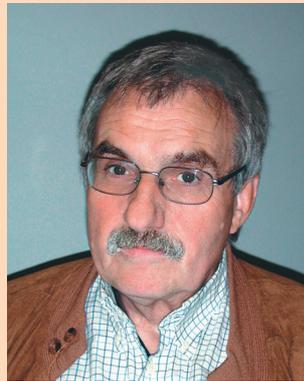
In der Nähe meines Elternhauses gab es die Eisengießerei Arnstadt. Dort hatte ich nach der Schulzeit während eines einjährigen Praktikums die Gelegenheit, alle dort anfallenden Arbeitsschritte kennen zu erlernen. Das war die Grundlage für mein Interesse. Ich wollte daraufhin Metallkunde studieren, der Beruf war allerdings den Damen vorbehalten. Als Alternative bot sich für mich Gießereikunde an der Bergakademie in Freiberg an. Nach dem Studium war ich zunächst Betriebsingenieur in der Walzengießerei in Coswig bei Dresden und wechselte später an das Institut für Härtereitechnik in Bremen.

**War es schon damals Ihre Absicht, Professor zu werden?**

Nein, dieser Weg war noch nicht vorgezeichnet. Ich habe zwar schon in Bremen als Dozent gearbeitet, zum Beispiel in der Ausbildung von Handwerksmeistern, und natürlich viele Forschungsvorhaben beantragt und bearbeitet, aber die Chance zu einer Hochschullaufbahn hat sich erst ergeben, nachdem ich zu Prof. Macherauch gewechselt hatte. Die Kontakte zu ihm waren während des Härtereikolloquiums entstanden.

**Prof. Macherauch holte Sie an das Institut für Werkstoffkunde I. Was waren hier Ihre Aufgaben?**

Ich habe sofort die verwaiste Vorlesung Gießereikunde übernommen. Später kamen die von mir neu ausgearbeiteten Vorlesungen Schadenskunde sowie Werkstoffauswahl und Werkstoffverwendung hinzu. Hier konnte ich viele Erfahrungen einbringen, die ich bei Forschungsprojekten und Gutachten gewonnen hatte. Die Auswertung von Schadensfällen hat mich immer sehr gereizt, vor allem, wenn es um spektakuläre Brüche ging. Da musste man oft ganz genau hinsehen, um die wirkliche Ursache von Folgeschäden zu unterscheiden. Ergänzend dazu habe ich immer auch interessante Forschungsarbeiten bearbeitet. Diese hatten vor allem das Ziel, das Bruchverhalten von Stählen numerisch zu simulieren und die Wärmebehandlung von Stählen voranzubringen. Sozusagen ein Wechselspiel zwischen industriellen Gutachten, der Grundlagenforschung und der Lehre. Daraus ergaben sich im Laufe der Jahre viele Industriekontakte, zahlreiche Diplom- und Studienarbeiten sowie Promotionen.



**Wenn Sie heute auf die Zeit Ihrer Berufstätigkeit zurückblicken, haben Sie viele Veränderungen mitbekommen. Wie erklären Sie sich die heutige Technikfeindlichkeit in einem vor Jahren noch besonders innovativen Land?**

Die Technikfeindlichkeit in unserer Gesellschaft hat enorm zugenommen. Schon im Kindergarten und in der Schule könnte den Heranwachsenden die Technik nähergebracht werden. Schuld ist aber auch die Industrie. Das Auf und Ab der Investitionen genauso wie die Einstellung junger Wissenschaftler wird nur an aktuellen wirtschaftlichen Zahlen festgemacht, obwohl Forschung und Entwicklung extrem langfristiger Planung bedürfen.

**Was raten Sie den Studierenden von heute, die sich trotzdem für den Maschinenbau entschieden haben oder entscheiden wollen.**

Die Ausbildung im Maschinenbau an einer der führenden deutschen Hochschulen ist vermutlich das Beste, was sie bekommen können, wenn sie auf diesem Gebiet arbeiten möchten. Damit sie im Studium und im anschließenden Berufsleben nicht die Lust verlieren, suchen sie sich Dinge heraus, die ihnen Freude bereiten und so praxisnah sind, wie es ihnen gefällt. So können sie auch die eigentlich trockene Thematik der Werkstoffe mit Leben erfüllen.

**Herr Professor Müller, wir wünschen Ihnen für Ihre Zukunft alles Gute, vor allem Kraft und gute Gesundheit, damit Sie auch weiterhin mit Freude den Dingen nachgehen können, die Sie interessieren.**

## Aktuelles aus der Fakultät

### Hohe Auszeichnung für Prof. Weule Minister überreicht Bundesverdienstkreuz



In Anerkennung seiner besonderen Leistungen als Motor entscheidender Veränderungen in Universität und Industrie hat Wissenschaftsminister Peter Frankenberg dem ehemaligen Leiter des Instituts für Werkzeugmaschinen und Betriebstechnik und Gründungsdirektor des International Department Prof. Dr.-Ing. Hartmut Weule am 2. Mai 2005 das Bundesverdienstkreuz überreicht. Schon in den 70er Jahren trat Weule, damals Leiter des Bereichs Verfahrensentwicklung bei Daimler-Benz in Sindelfingen, für eine breitere Ausbildung des Ingenieurs ein und entwarf das Leitbild eines Produktionsingenieurs. Anfang der 80er Jahre setzte er seine Ideen an der Universität Karlsruhe um. Auch dank seiner guten Kontakte zu Industrie und Politik realisierte er ein großes Labor für Ingenieurfortbildung, das die jungen Menschen praktisch darauf vorbereitete, Rechner effektiv für die Produktion zu nutzen. Wichtige Impulse hat Weule ferner für die Internationalisierung der Universität Karlsruhe gesetzt. Mitte der 90er Jahre skizzierte er das Konzept des International Department (ID) – einer privatwirtschaftlich organisierten, eng mit der Universität verknüpften Einrichtung zur Ausbildung einer internationalen Elite. Wieder warb er erfolgreich um Unterstützung der Politik und der Industrie – 1999 hob er die Einrichtung aus der Taufe, die sich mittlerweile als Ausbildungsstätte für Eliten etabliert hat und zudem in Zukunft mit der „HECTOR School of Engineering and Management“ ein neues englischsprachiges, berufstaugliches Studienangebot auf hohem Niveau anbietet. Um Internationalisierung ging es Weule auch bei seiner zwischenzeitlichen Rückkehr zu Daimler-Benz in den 90er Jahren. Als Leiter des Vorstandsressorts „Forschung und Technik“ drängte er darauf, dass acht Prozent der Belegschaft der Forschungsbereiche international sind. Ihm war klar: „Wenn wir die Bedürfnisse einer Welt befriedigen wollen, müssen wir auch die verschiedenen Kulturen einbinden.“ Deshalb gründete er an den „Hot Spots“ des Exports Forschergruppen, zum Beispiel in Palo Alto in den USA. Einen Namen macht sich Weule Anfang der 90er Jahre zudem bei der Evaluation der Forschungszentren in Karlsruhe und Jülich. Die „Weule-Kommission“ forderte „deutlich mehr Wettbewerb um die Mittelvergabe“ – nicht Quoten sollten eine Rolle spielen, sondern die Qualität der Projekte und Ideen. Damit stieß die Gruppe Veränderungen an, die über den heutigen Tag hinaus wirken.

### Prof. Albers, Institut für Produktentwicklung, zum Vizepräsidenten des allgemeinen Fakultätentages gewählt

Am 24. und 25. Januar fand in Jena die Plenarversammlung des Allgemeinen Fakultätentages (AFT) statt. Im AFT sind die Vertreter der Disziplinen- Fakultätentage der deutschen Universitäten vertreten. Der AFT versteht sich als Sprachrohr und Austauschplattform für die Fakultäten an den deutschen Universitäten. Er hat insbesondere die Aufgabe, in grundsätzlichen Fragen zum Studium, wie den Rankings, Studiengebühren oder Lehrbelastung und zukünftiger Curricula, als Gesprächspartner für die Politik und Öffentlichkeit zur Verfügung zu stehen. In dieser Plenarversammlung wurde das Präsidium des Allgemeinen Fakultätentages neu gewählt. Das Präsidium besteht aus Herrn Prof. Grimm, Philosophischer Fakultätentag, Herrn Prof. Albers, Fakultätentag Maschinenbau und Verfahrenstechnik, sowie Herrn Prof. von Jagow, Medizinischer Fakultätentag, Herrn Prof. Stroht, Mathematisch- Naturwissenschaftlicher Fakultätentag und Prof. Schweizerhof, Fakultätentag Bauingenieur- und Vermessungswesen.

### Zur neuen Gleichstellungsbeauftragten der Universität wurde Frau Prof. Ovtcharova, Institut für Rechneranwendung in Planung und Konstruktion, berufen

Seit April diesen Jahres nimmt Professorin Jivka Ovtcharova, das Amt der Gleichstellungsbeauftragten wahr. Die Gleichstellungsbeauftragte wirkt bei der Durchsetzung der verfassungsrechtlich gebotenen Chancengleichheit von Frauen und Männern und bei der Beseitigung bestehender Nachteile für wissenschaftlich tätige Frauen sowie Studentinnen mit. Die Gleichstellungsbeauftragte nimmt an den Sitzungen der Fakultätsräte und der Berufungs- und Auswahlkommissionen mit beratender Stimme teil; sie kann sich hierbei vertreten lassen und ist wie ein Mitglied einzu laden und zu informieren. Sie hat das Recht auf Beteiligung an Stellenausschreibungen und auf Einsicht in Bewerbungsunterlagen, sofern sich Frauen und Männer um die Stelle beworben haben. Bei Stellenbesetzungen in Bereichen geringer Repräsentanz von Frauen kann sie an Vorstellungs- und Auswahlgesprächen teilnehmen, soweit nicht nur Frauen oder nur Männer die vorgesehenen Voraussetzungen für die Besetzung der Personalstelle oder des zu vergebenden Amtes erfüllen und soweit an der Personalentscheidung nicht mindestens eine weibliche Person beteiligt ist. Die Gleichstellungsbeauftragte erstattet dem Senat einen jährlichen Bericht über ihre Arbeit.

### Wir begrüßen an der Fakultät:

**Herrn Prof. Dr.-Ing. Marcus Geimer**  
als Leiter des neuen Stiftungslehrstuhls für mobile  
Arbeitsmaschinen am Institut für Fördertechnik und  
Logistiksysteme.  
**Herrn Prof. Dr.-Ing. Carsten Proppe**  
als Professor am Institut für Technische Mechanik