



Aktuelle Informationen des Institutes für Produktionstechnik

3. Ausgabe März 2007



Studiengangreform am Fachbereich MBK aus Sicht des IfP

Prof. Dr.-Ing. Dieter Richter, Institutsdirektor

Sehr geehrte Damen und Herren,

Auch mit der 3. Ausgabe der IfP-News wollen wir Sie über die aktuellen Ereignisse sowohl am Institut als auch in dessen unmittelbarem Umfeld informieren.

Ein derzeit sowohl am Fachbereich als auch am IfP brennendes Problem ist die Umstellung der Diplomstudiengänge auf die gestuften Abschlüsse entsprechend dem Bolognaprozess. Dabei wollen wir die vorhandene breit gefächerte Ausbildung erhalten. Die derzeitige Konzeption ist in

nebenstehendem Bild verdeutlicht. Das Konzept orientiert auf ein zweisemestriges einheitliches Grundstudium für alle Studenten des Fachbereiches, im 7. Semester erfolgt der Bachelorabschluss. Grundsätzlich besteht danach die Möglichkeit einen der drei konsekutiven Masterkurse zu belegen.

Gegenüber der bisherigen Struktur ist die Einbindung der Produktionstechnik und der Textilund Ledertechnik als Studienrichtungen in den Studiengang Kraftfahrzeugbau neu und eine notwendige Erweiterung des Studienangebotes. Für das IfP bedeutet dies wissenschaftlicher Träger der Studienrichtungen

- Produktionstechnik im Kraftfahrzeugbau
- Produktionstechnik im Maschinenbau

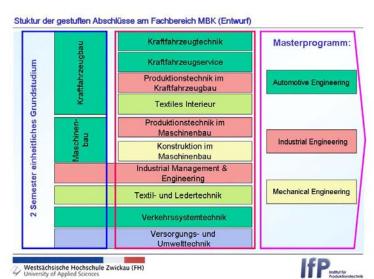
und dem Masterstudiengang

Industrial Engineering

zu sein. Das Gesamtkonzept in sich schlüssig zu gestalten, mit modernen Inhalten zu hinterlegen und die Forschungsaktivitäten daran auszurichten zählt zu den Schwerpunktaufgaben denen wir uns stellen wollen.

...

Dik Vill



Inhaltsverzeichnis

Studiengangreform am Fachbereich MBK aus Sicht des IfP

Ausbildung zur Koordinatenmesstechnik

Neu am IfP - Labor für Kunststofftechnik

Impressionen zum

1. Symposium "Produktionstechnik - innovativ und interdisziplinär"

Die Westsächsische Hochschule Zwickau stellt ihre neuen Professoren vor

KAN-Studie "Lehrunterlagen Ergonomie für die konstruktive Ausbildung am IfP"

Dr. Michael Luther zu Besuch am IfP

Beton-Seminar 2007

Exkursion der IME-Studenten

Feierliche Exmatrikulation

Rasmussen-Preis

Impressum



Ausbildung zur Koordinatenmesstechnik

Prof. Dr.-Ing. habil. Ulrich Lunze

Die Koordinatenmesstechnik hat sich zu einem unverzichtbaren Werkzeug der Qualitätssicherung im Maschinenbau und angrenzenden Bereichen, insbesondere der gesamten Automobilindustrie entwickelt. Zur Vereinheitlichung des Ausbildungsstandes in der Industrie auf dem Gebiet der Koordinatenmesstechnik wurde 2001 der Verein "Ausbildung Koordinatenmesstechnik (AUKOM e.V.)" durch Hersteller von Koordinatenmessgeräten (Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Werth Messtechnik GmbH, Mitutoyo Deutschland GmbH u.a.), Anwender, insbesondere BMW AG, DaimlerChrysler AG und Volkswagen AG, sowie Forschungseinrichtungen und Hochschulen (PTB, Uni Erlangen-Nürnberg) gegründet. Vorausgegangen war eine vom Lehrstuhl Qualitätsmanagement und Fertigungsmesstechnik (QFM) der Universität Erlangen-Nürnberg durchgeführte Untersuchung, welche einen sehr heterogenen Stand der Vermittlung von Kenntnissen und Fertigkeiten zur Koordinatenmesstechnik in der Hochschul- und der Facharbeiterausbildung bestätigte.

"Ausbildung Koordinatenmesstechnik e. V. – AUKOM" hat sich daher zum Ziel gesetzt, eine bedarfsgerechte, aktuelle, vergleichbare, überprüfbare und nachweisbare Ausbildung in der Koordinatenmesstechnik im Rahmen seiner Möglichkeiten zu gewährleisten. Der Verein fördert die grundlegende, umfassende und solide Ausbildung im Bereich der industriellen Fertigungsmesstechnik, insbesondere im Bereich der Koordinatenmesstechnik. Der Verein stellt Niveau und Vergleichbarkeit der von Vereinsmitgliedern angebotenen Lehrgänge im Rahmen der Koordinatenmesstechnik-Ausbildung sicher. Er organisiert Veranstaltungen zur Förderung des Austausches zwischen Herstellern, Anwendern und Wissenschaft im Bereich der Ausbildung in der Koordinatenmesstechnik und publiziert neue Erkenntnisse und Trends aus diesem Bereich. Er entwickelt, fördert und verbreitet die "Kultur des guten Messens" und treibt die Europäisierung der Zusammenarbeit in der Ausbildung Koordinatenmesstechnik voran. (www.aukom.info)

Das entwickelte dreistufige Ausbildungskonzept hat sich mittlerweile mit großer Resonanz in der Industrie etabliert.

An der Westsächsischen Hochschule Zwickau werden Inhalte und Fähigkeiten zur Koordinatenmesstechnik praxisnah in hohem Umfang in Lehrveranstaltungen der Studiengänge IME und Ma-

schinenbau (Studienrichtung Produktionstechnik im Maschinen- und Fahrzeugbau) einem großen Kreis von Studenten vermittelt. Ebenso gibt es im Institut für Produktionstechnik durch Prof. Dr.-Ing. habil. U. Lunze eine enge Zusammenarbeit mit Koordinatenmessgeräteherstellern (Werth Messtechnik GmbH), welche seit mehr als zehn Jahren erfolgreich besteht. Hauptinhalt sind die Entwicklung numerischer Methoden zur Berechnung von Formund Lageabweichungen und deren Implementation in Anwendersoftware.

Seit Oktober 2006 ist die Westsächsische Hochschule Zwickau korporatives Mitglied von AUKOM



e.V. und durch Prof. Dr. Lunze (ganz rechts im Bild) als AUKOM Trainer können für Studenten und Mitarbeiter der Hochschule AUKOM-Kurse angeboten werden. Der erste Kurs (AUKOM Stufe I) fand bereits im November 2006 statt, welchen alle Teilnehmer durch eine Prüfung am 01.12.2006 erfolgreich abschließen konnten (Bild).

Kontakt: <u>ulrich.lunze@fh-zwickau.de</u>



Neu am IfP - Labor für Kunststofftechnik

Prof. Dr.-Ing. Lars Frormann

Seit dem 1.9.2006 hat Prof. Dr.-Ing. Lars Frormann die Professur für Kunststoffverarbeitung/ Fertigungstechnik an der Westsächsischen Hochschule Zwickau übernommen.

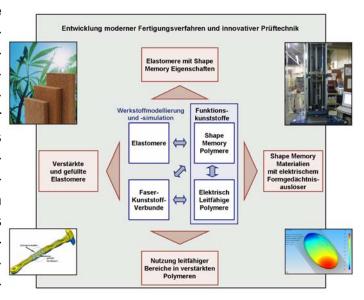
Neben dem Aufbau der Kunststofftechnik in der Lehre durch sowohl allgemeine Lehrveranstaltungen zur Fertigungstechnik und Kunststoffverarbeitung als auch spezielle Vorlesungen zum Einsatz der Kunststoffe im Automobil wird derzeit ein Verarbeitungslabor aufgebaut. Als Grundausstattung wird hier zunächst die Schneckenverarbeitungstechnologie (Extrudieren und Spritzgießen) sowie die Presstechnik forciert. Mit derzeit 8 wissenschaftlichen Mitarbeitern sowie 3 technischen Mitarbeitern aus dem In- und Ausland befindet sich das Labor in der Aufbauphase.

Augrund des wissenschaftlichen Werdeganges des Stelleninhabers, d.h. der Expertise im Bereich der Textil- und Werkstoffentwicklung, der faser- und insbesondere naturfaserverstärkten Kunststoffe sowie der Materialprüfung und Prüfgeräteentwicklung, wurden die bisherigen Schwerpunkte in die Bereiche:

- Faser-Kunststoff-Verbunde, insbesondere mit Naturfasern
- Funktionskunststoffe, d.h. in- und extrinsisch elektrisch leitfähige Polymere sowie Formgedächtniskunststoffe
- Elastomere und deren Eigenschaftsanalyse
- Entwicklung neuer Verfahrenstechnologien

bei gleichzeitiger Modellierung und Simulation der Werkstoffeigenschaften gelegt.

Hier wurde einerseits darauf geachtet, dass diese unabhängig von einander sind, aber auf der anderen Seite durch werkstoffliche Koppelmechanismen miteinander kombiniert werden können. Beispielhaft kann hier die Untersuchung eines metallfaserverstärkten Kunststoffs genannt werden, der sowohl als Faser-Kunststoff-Verbund als auch als Funktionskunststoff (leitfähiger Kunststoff) aufzufassen ist. Wird als Matrix ein Shape Memory Polymer gewählt, kann ein Werkstoffverbundsystem mit elastomeren Anteilen erzeugt werden, welches sich bei Anlegen einer Spannung - da es als Widerstand wirkt - erwärmt und somit den Rückstellmechanismus durch Überschreiten der Schalttemperatur auslöst.



Ausgehend von einer bisher rein werkstofflichen Orientierung ist mit der Professur für Kunststoffverarbeitung/Fertigungstechnik die zukünftige Entwicklung zu deutlich stärker verarbeitungsorientierten Themenstellungen vorgesehen, wobei hier die Entwicklung neuartiger Verfahrenstechnologien (z.B. Papierspritzgießen) sowie Verfahrenskombinationen Direktschmelzeimprägnierung beim Faserwikkelprozess) angestrebt werden.

Hierzu ist im Rahmen der apparativen Anlagenausstattung zunächst die Beschaffung eines Compounders, einer Spritzgießmaschine sowie einer Presse vorgesehen. Weiterhin soll im Bereich der Prüftechnik zunächst ein Prüfstand für Hochgeschwindigkeits-Impact installiert werden.

Kontakt: <a href="mailto:lars.frormann@fh-zwickau.de/philipp.hammer@fh-zwi



Produktionstechnik - innovativ und interdisziplinär

10 Jahre Ausbildung "Industrial Management and Engineering"
15. und 16. November 2006

Am 15. und 16. November 2006 fand das 1. Symposium des Institutes für Produktionstechnik (IfP) statt. Die 3 Plenarvorträge und 5 Workshops fanden bei den ca. 180 Teilnehmen guten Anklang, ebenso die Abendveranstaltung im August-Horch-Museum Zwickau. Unter den Teilnehmern waren Gäste aus den USA, China, Griechenland, Ungarn, Tschechien und der Schweiz.



Prof. Richter referiert zum Thema "Ausbildungsstrategien am IfP"



Vor und zwischen den Workshops war Zeit für Gespräche



Abendveranstaltung im August-Horch-Museum Zwickau



Grußworte vom Schirmherren des Symposiums Rektor Prof. Dr.-Ing. habil. Karl-Friedrich Fischer



Teilnehmer bei den Workshops Frau Prof. Dr.-Ing. Kobylka referiert zu dem Thema "Digitale Fabrik und integrierte Fexibilitätsoptimierung -Forschungsziele an der WHZ"



Die Westsächsische Hochschule Zwickau stellt ihre neuen Professoren vor

Das hat es noch nicht gegeben. Gleich vier Professoren hielten in der Aula der WHZ am 24.01.2007 gemeinsam ihre Antrittsvorlesung. Dies ganz nach dem Motto "Wir leben heute in einem Ingenieurzeitalter. Es wird weniger wirklich neu erfunden, sondern durch Modifikation und Kombination weiterentwickelt." Dies zeigte Prof. Frormann auch in seinem Vortrag, in dem er dem Rektor der Hochschule, Prof. Dr.-Ing. habil. Karl-Friedrich Fischer, dem Oberbürgermeister Dietmar Vettermann sowie ca. 70 weiteren Zuhörern ein Buffet aus zahlreichen Forschungsaktivitäten servierte.

Ausgehend von Faser-Kunststoff-Verbundwerkstoffen für die Automobilindustrie zeigte er den Einsatz von leitfähigen Kunststoffen bis hin zur Anwendung "programmierbarer" Kunststoffe. Ein fasziniertes Publikum lernte dabei, dass so genannte Shape Memory Polymere, d.h. Kunststoffe, unter Einwirkung eines äußeren Einflusses (z.B. Temperatur) ihre Geometrie verändern. Neben bereits laufenden Forschungsvorhaben und Projekten, die bereits jetzt in Kooperationen mit der hiesigen Industrie münden, stellte Prof. Frormann auch seine zukünftige Strategie für die Ausgestaltung der Professur für Kunststoffverarbeitung vor. Dabei möchte er nicht nur Kunststoffe verarbeiten, sondern auch getreu seinem Motto Materialkombinationen und Sonderwerkstoffe.

In die Entwicklungsgeschichte der Produktionsplanung und -steuerung (PPS) entführte Prof. Gäse das Auditorium. Dabei zeigte er, wie sich in Folge der Produktveränderungen vom uniformen Massenprodukt zum individuellen Kundenprodukt ebenso die Produktionsorganisation in den Unternehmen verändert hat. Die immer komplexer werdende Produktion erfordert eine entsprechende Planung und Steuerung, die mit Hilfe von Softwaresystemen, so genannten PPS-Systemen durchgeführt wird. Deren Entwicklungsgeschichte ist eng mit der Entwicklung der Rechentechnik verbunden, denn nur leistungsfähige Rechner ermöglichen die Umsetzung komplizierter Planungs- und Steuerungsalgorithmen, so dass die vom Kunden gewünschten Produkte rechtzeitig bei ihm ange-



langen. Mit einem Überblick über aktuelle Entwicklungen, wie z.B. Kundenportale über das Internet oder automatische Produktidentifikation, die Raum für Forschungsarbeiten bieten, endete die Antrittsvorlesung von Prof. Gäse. Seine Vision ist, "dass die Produktionsplanung und –steuerung sich zukünftig selbst entsprechend den Kundenwünschen organisiert".

"Zukunft braucht Erfahrung" war der Titel der Vorlesung von Prof. Dr.-Ing. Matthias Kolbe. Er ging besonders darauf ein, dass die fundierte theoretische Ausbildung der Studenten auf dem Fachgebiet der Umformtechnik durch vielfältige Praktika unterstützt wird, bei denen die Studenten aktiv in die Anwendung von Verfahren und Maschinen einbezogen sind. Künftig werden seine Ausbildungsschwerpunkte die Prozesse der Blechumformung/ Karosserieherstellung sowie der Massivumformung sein. Er betonte, dass es für die WHZ mit der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung ein Alleinstellungsmerkmal gibt, was es Wert ist, dieses Erfahrungspotential in der Magnet- und Explosivbearbeitung auszunutzen und darauf aufbauend fortzusetzen. Forschungsseitig will er sich insbesondere mit der lokalen Industrie mit dem Leichtbau und der Gestaltung von umformtechnischen Prozessen zur Herstellung von einbaufertigen Teilen beschäftigen.

Prof. Dr.-Ing. Günter Zöllig .übernahm die Professur Fertigungsmittelentwicklung und CAE im Fachbereich. Seine Lehr- und Forschungstätigkeit konzentriert sich auf die Fachgebiete Werkzeugmaschinenkonstruktion und rechnergestützte Produktentwicklung. Er nahm die Anwesenden mit auf eine Zeitreise durch die Entwicklungsgeschichte der Werkzeugmaschine. Gewürzt mit kleinen Anekdoten erläuterte Prof. Zöllig interessante Maschinenkonstruktionen aus verschiedenen Epochen.



KAN-Studie "Lehrunterlagen Ergonomie für die konstruktive Ausbildung am IfP"

Prof. Dr.-Ing. Torsten Merkel

Die Kommission für Arbeitsschutznormung e.V. hat im Dezember 2006 eine Studie in Auftrag gegeben, die sich mit der Erstellung von Lehrunterlagen für die Einbindung des Ergonomiewissens und dem Stand der Arbeitsschutznormung in die konstruktive Ausbildung an deutschen Hochschulen auseinandersetzt. Die Professuren für Arbeitswissenschaft an der Westsächsischen Hochschule Zwickau und der Technischen Universität Dresden haben diese Aufgabe übernommen.

Hintergrund ist, dass der Nutzen konstruktiver Lösungen in wesentlichem Maß durch eine menschgerechte Ausführung bestimmt wird. Für diese ergonomischen Gestaltungsanforderungen existieren zahlreiche gesetzliche Grundlagen und Normen. Gelingt es diese Gestaltungsrichtlinien bereits im Produktentwurf umzusetzen, so verbessern sich neben den Nutzungsbedingungen auch die Effizienz und Wirtschaftlichkeit von Produkten. Ein weiteres Ziel besteht darin Neuentwicklungen von Anfang an sicher zu gestalten.

Kenntnisse zur Ergonomienormung sind bei den Konstrukteuren bzw. Entwicklern häufig unterrepräsentiert. Aus diesem Grund hat die KAN eine Studie vergeben, welche geeignete Lehrund Lernmaterialien zur Verfügung stellen soll, welche durch die Hochschullehrer in den konstruktiven Lehrgebieten eingesetzt werden können. Die zu entwickelnden Materialien sollen sich flexibel in die Lehre integrieren lassen, so dass keine Änderung der bestehenden Lehrkonzeption notwendig wird. Als Zusatznutzen erhalten die Lehrenden aktuelle Unterlagen zum Thema Ergonomie und Normung in der Konstruktion.

Bisher wurde in Abstimmung mit dem Auftraggeber die Grundstruktur der Lehrunterlagen entwickelt. Demzufolge werden fünf Lehrmodule zu je 90 Minuten entwickelt, welche aus Teilmodulen mit 5-20 min Lerninhalt zusammengesetzt werden können. Neben einer Vorstellung der Problematik sollen mit Vor- und Nachherbeispielen die Effekte einer ergonomischen Gestaltung verdeutlicht werden.

Kontakt: torsten.merkel@fh-zwickau.de



Dr. Michael Luther zu Besuch am IfP



Die Antrittsvorlesungen der drei Professoren des IfP (Frormann, Gäse, Kolbe) sowie aus der Fachgruppe Maschinenkonstruktion (Zöllig) nahm der Bundestagsabgeordnete Dr. Michael Luther zum Anlass, sich die Forschungsschwerpunkte und strategischen Ziele bei einem Besuch am IfP am 07. Februar 2007 erläutern zu lassen. Interessiert verfolgte er Ausführungen von Prof. Richter und Prof. Kolbe zu den bauseitigen Planungen für die Erweiterung der Versuchsfeldfläche am IfP-Standort Rasmussen-Bau.



Beton-Seminar 2007

Am 27.02.2007 eröffnete Frau Prof. Brigitte Mack das Seminar "Betonverarbeitung auf Baustellen". Zielgruppe des gemeinsamen Seminars der Firma BetonMarketing Ost, Gesell-

schaft für Bauberatung und Marktförderung mbH mit dem Fachbereich MBK, IfP, FG WS/ QM war die baustoffverar-



beitende Indu- Quelle: A. Burger/Betonmarketing Ost GmbH

strie der Region ebenso wie die Studenten der Studiengänge Architektur sowie Versorgungs- und Umwelttechnik. Die Veranstaltung war mit 95 Gästen gut besucht und diente neben der fachlichen Weiterbildung auch der Information über unsere Hochschule in Lehre und Forschung.

Kontakt: brigitte.mack@fh-zwickau.de



Exkursion der IME-Studenten

Am 18. und 19. Oktober 2006 fuhren die Studenten des Studienganges Industrial Management and Engineering (Matrikel 042202) mit Prof. Andrea Kobylka und Prof. Torsten Merkel in Richtung Süddeutschland auf Exkursion.

Das erste Ziel war DaimlerChrysler in Rastatt.

Nach einer herzlichen Begrüßung durch Herrn Rainer Böhm, Teamleiter im Bereich Qualitätsmanagement Analyse, der uns aufgrund hervorragender Praktikumsleistungen einer IME Studentin zu dieser Exkursion eingeladen hatte, erfolgte eine Einführung in die DaimlerChrysler-Welt im Kundencenter.

Eine umfangreiche Führung durch den Rohbau sowie die Endmontage der A- und B-Klasse von DaimlerChrysler vermittelten den Studenten interessante Einblicke in die Automobilproduktion und veranschaulichten die Kenntnisse aus dem Studium. Die entsetzte Aussage einer Studentin: "Hier im Rohbau arbeitet ja fast keine Person mehr!" verdeutlicht dies.



Exkursionsgruppe und Herr Böhm (ganz rechts) im DC-Kundencenter Rastatt

Herr Böhm führte uns anschließend noch abseits der offiziellen Besucherroute in "sein" QS-Labor, für die Studenten des Studienschwerpunktes Qualitätsmanagement mit hochinteressanten Einblicken und Ausblicken auf ein mögliches Praktikum verbunden.

Ziel des zweiten Exkursionstages war der Haushaltgerätehersteller Neff in Bretten. Dort erhielten wir von Herrn Lange eine Einführung in die Produktion von Dunstabzugshauben und Backöfen. Das "Kontrastprogramm" zum ersten Tag kam bei al-

len sehr gut an, zumal sich über die Produktion dieser alltäglichen Dinge kaum einer der Studenten bisher Gedanken gemacht hatte. Hochinteressant waren hier die Organisation der Montageund Materialflussprozesse sowie die stark unterschiedliche Automatisierung verschiedener Produktionsschritte. Ein logistisches Highlight hatte sich Herr Lange für den Schluss der Führung
aufgehoben. Wir "tauchten ein" in das Hochregallager für Fertigprodukte, das einen mit seinen
riesigen Abmaßen, den scheinbar ziellos hin- und hereilenden Transporteinheiten und tausenden
Stellplätzen schon ziemlich beeindrucken kann. Ein großes Hallo gab es, als wir dann auch noch
in die hervorragende Kantine von Neff zum Mittagessen eingeladen wurden.

Kulturell wurde die Exkursion durch einen Abend in der Studentenstadt Heidelberg abgerundet. Wir möchten uns bei den beteiligten Firmen DaimlerChrysler und Neff, insbesondere bei Herrn Böhm, Frau Pfitzenmeier sowie Herrn Manfred Lange noch einmal recht herzlich für die Organisation der beiden Firmenbesichtigungen sowie die personellen und finanziellen Aufwendungen bedanken!

Kontakt: andrea.kobylka@fh-zwickau.de



Feierliche Exmatrikulation

Am 15.12.2006 fand die feierliche Exmatrikulation der 216 Absolventen des Fachbereiches Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik des Jah-



res 2006 statt. Im feierlichen Rahmen - untermalt von Klängen des Streichquartettes des Stadtstheaters Zwickau - wurden ihnen die Zeugnisse und Urkunden von Rektor Prof. Dr.-Ing. habil. Karl-Friedrich Fischer, Dekan Prof. Dr.-Ing. Torsten Merkel und Studiendekan Prof. Dr.-Ing. Matthias Thein überreicht.

Prof. Dr.-Ing. Lutz Nagel vom IfK führte durch die Veranstaltung.

Dipl.-Ing. Jürgen Laube von der BMW-AG Leipzig sprach Grußworte und betonte die sehr gute Zusammenarbeit.



Im Bild von rechts zu sehen sind: Matthias Großmann, Prof. Thein. Prof. Merkel

Unter den Absolventen war auch der erste Student des Master-Studienganges der Fachrichtung Automotive Engineering, Herr Matthias Großmann.



Rasmussen-Preis

Auch im Jahr 2006 wurde der Rasmussen-Preis



vom IfP der WHZ sowie dem Verein zur Förderung des Fachbereiches Maschinenbau und Kraftfahrzeugtechnik an der WHZ

e. V. für hervorragende produktionstechnisch orientierte Diplomarbeiten verliehen.

Im Bild (v.r.) Preisträger Christian Petzold mit Institutsdirektor Prof. Dieter Richter und Dekan Prof. Torsten Merkel.



Preisrätsel

Die Gewinnerin des Preisrätsels unserer zweiten Ausgabe heißt Ines Hetzel. Der Preis kann ab sofort im Sekretariat des IfP bei Frau Kuznik (Tel. 536 1711) abgeholt werden.

Die richtige Antwort des Rätsels der 2. Ausgabe lautet: fotografiert ist ein Teilstück des Treppengeländers im Rasmussen-Bau, im Hintergrund sieht man noch ein Stück des Zwickauer Himmels.



Impressum

Westsächsische Hochschule Zwickau (FH) Institut für Produktionstechnik

Postanschrift: PF 20 10 37 08012 Zwickau

Tel.: 0375 / 536 1711 Fax: 0375 / 536 1713

E-mail: ifp@fh-zwickau.de

Redaktionsschluss für die 4. Ausgabe der IfP-News ist der 05.07.2007.

Die 4. Ausgabe erscheint im Oktober 2007.