

Halle **6.1**

15 Jahre

Stand **D72**

**EUROMOLD**

10 Jahre

# design + engineering forum

Programm



STUDIO ERNST, www.neukirchgestudion.de

3.-6. Dez. 2008  
Frankfurt/Main Germany  
Messe Gelände  
[www.euromold.com](http://www.euromold.com)

## Einladung Designer Night

Freitag, 5. Dezember 2008  
ab 18.00 Uhr  
Halle 6.1, Stand B120  
Eintritt frei



# EUROMOLD

10 Jahre

design + engineering forum



Dr.-Ing. Eberhard Döring,  
Messeleitung EuroMold

10 Jahre design + engineering forum

Mit dem **design + engineering forum** wurde vor 10 Jahren ein weiterer Grundstein für die Innovationskraft der EuroMold gelegt.

Im Laufe der Jahre haben wir hier viele hochkarätige Referenten die Entwicklung „Vom Design bis zur Serie“ in Ihren Beiträgen beschrieben. Herausragende Beispiele war der Auftritt von Prof. Colani mit der Premiere des Flugzeugs für China.

Mit der Einführung von **Expertenrunden** hat sich das design+engineeringforum zum Diskuzentrum für alle wichtigen Bereiche der Produktentwicklung weiter entwickelt.

Nicht zuletzt die Verschiedenartigkeit der Sichtweise der individuellen Referenten macht das Forum aus.

Durch die Erweiterung um den Bereich „**Design Talents**“ wurde Jungdesignern und Studenten die Möglichkeit der Präsentation gegeben. Hier zeigen sich die kreativsten Köpfe mit Ihren Ideen und Produkten. Damit wird die Halle 6.1 zur „Halle der Kreativität“.

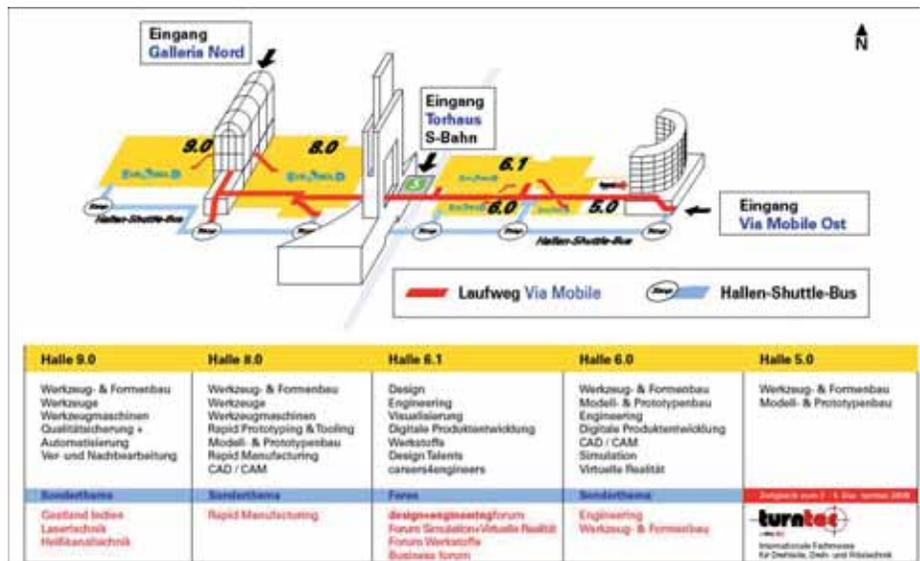
Mit den **Werkstoffen** kam ein neuer Bereich für die Designer zum tragen. Werkstoffe + Design passen sehr gut zusammen und bilden die Grundlage für neue Ideen. Viele **Sonderschauen** – vom Flugzeugbau bis zum Bootsbau, von Sportgeräten bis zum Schmuckdesign – begleiten das Forum.

Mit **17 Trendevents** ist die Halle 6.1 in 2008 wieder die Halle der Innovationen und Ideen – mit Repräsentanten aus Hochschulen, von Jungdesignern, von etablierten Büros oder auch Mitglieder von Verbänden.

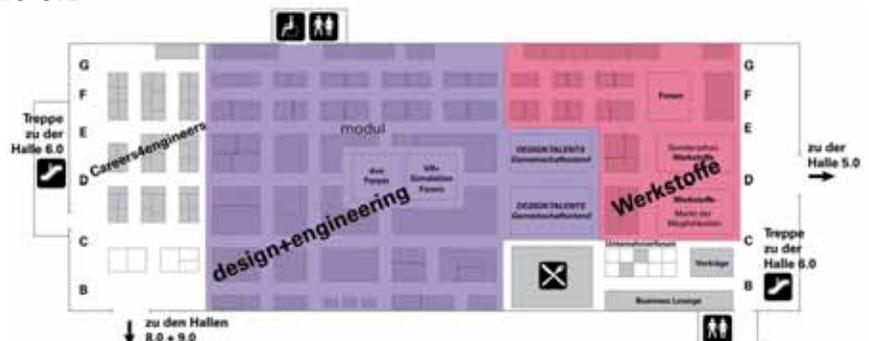
Die **Designer Night** am Freitag, 05. Dezember 2008 verbindet noch einmal alle beteiligten Aussteller, Besucher und weitere Gäste. Alle finden sich in der Designer Night zu einem regen Gedankenaustausch und zum geselligen Beisammensein in der Halle 6.1 ein.

Bei einem Glas Wein, warmen Büffet und Backgroundmusik findet das Networking bis weit in die Nacht statt.

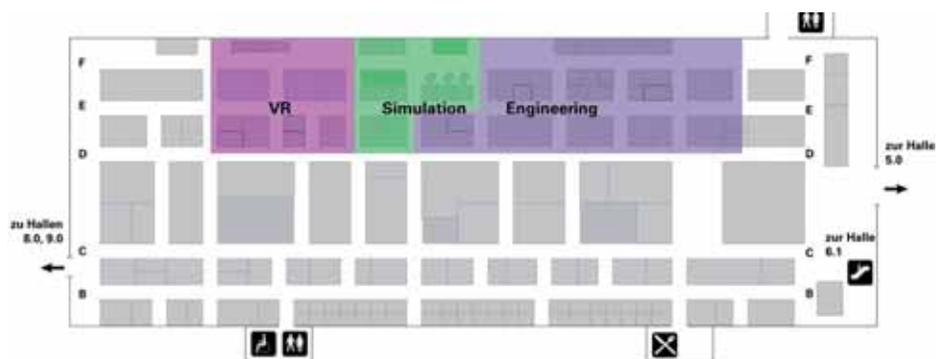
## Gesamtplan



## Halle 6.1



## Halle 6.0



## Mittwoch 3.12.2008

### Designing Paradise

- 10.00 Eröffnung und Einführung  
Zukunftsforschung und Design

### Markendesign-global 4

- 10.10 Junges mutiges Investitionsgüterdesign für den Weltmarktführer  
10.30 Vorlagen der Natur nutzen für intelligente Produktentwicklung  
10.45 Internationale Märkte als Aktionsfeld für deutsche Designer  
11.00 Globales Marken-Design: MARKER Skibindungen  
11.20 The reality of blue sky - how design shapes scenarios and new materials towards business  
11.40 See what you mean - Design in der Produktentwicklung mit Dassault Systèmes

### 12.00 Expertenrunde Erfolgreiche Unternehmenspositionierung durch Designpreise 8

### Design und Decontenting 9

- 13.00 Wie viel Auto braucht der Mensch?  
13.20 MBTech Design, "from inspiration to reality"  
13.40 Vorstellung Bayern Design

### 14.00 Expertenrunde Werkzeug und Formenbau in der Globalisierung 14

### Design + Lebensgefühl 20

- 15.00 Industrial Design – Ein Jahrhundertphänomen  
15.20 Designausbildung im Kontext der Globalisierung  
15.40 Strategien und Entwicklungen im Design  
16.00 Future Trends in Design and Modelling - a Computer Graphics Perspective  
16.30 High-End Visualisierung in der Automobilentwicklung  
17.00 GPU statt CPU: Schnelle Designentscheidungen mit Hayabusa GPU und HDRI Umgebungen

## Donnerstag 4.12.2008

### Wirtschafts Design 23

- Full-Service in Design+engineering  
10.00 Effiziente Produktentwicklung mit dem PTC Produktentwicklungssystem - Durchgängig digital von der Idee zum Produkt  
10.40 Neues Design für ein altes Handwerk  
11.00 Ein Blick in die Praxis des Industrial Design: Genesis-design  
11.20 Wettbewerbsvorteil durch „intelligentes verstecktes“ Design  
11.40 Intelligentes Design kann man nicht kopieren. Wie ein Designbüro vor Plagiaten schützt  
12.00 Universal Quality-Produktinnovationen für die ältere Generation 26  
12.20 Design – Motor für komplexe Entwicklungsprojekte  
12.40 Design ist viel mehr als gutes Aussehen – warum der Designer auch beim Engineering Position beziehen muss

### 13.00 Expertenrunde CAD/CAM der Zukunft 27

### Design und Werkzeugbau 32

- 14.00 Denken in Graphik  
14.30 SolidWorks 2009: Neue leistungsstarke Modelliermöglichkeiten speziell für den Werkzeug- und Formenbau  
14.45 Effiziente NC-Programmierung komplexer CAD-Modelle

### Robotik + Automatisierung 32

- 15.00 DELMIA V5 Automation – Virtuelle Inbetriebnahme,  
15.20 Offline Roboterprogrammierung in Solidworks. Automatische Bahn-generierung und Echtzeitsimulation zur Planung robotergestützter Anwendungen  
15.40 KOMPAS-3D für das professionelle industrielle Design und die Produktivität  
16.00 Spritzguss-Cluster im Werkzeug- und Formenbau für die kunststoff-verarbeitende Industrie  
16.30 Class A-Flächen-Modellierung im Industriedesign?  
17.00 Asiamold 2009

## Freitag 5.12.2008

### Rapid Prototyping 36

- 10.00 New Generation of 3DModelers with the comprehensive ProJet line of 3D printing and Production Systems  
10.20 Kostenoptimierung durch nachhaltiges Rapid Prototyping  
10.40 Unsere liebe Frau vom Spindeltal – Steinfigur Replikate vom Scan über SLS zum Sandstein  
11.00 Industrial Design in der Praxis: Kunde – Designer – Software  
11.20 Innovative MEMS based additive manufacturing system from Huntsman  
11.40 Kinderleicht. Digitalisierte Oberflächen in CAD-Flächen umwandeln

### 12.00 Expertenrunde: Stückzahl 1 42

### Reverse Engineering 45

- 13.00 Freiformflächenerfassung großvolumiger Objekte  
13.20 Absolute Tracker basierendes T-Scan System für Reverse Engineering Applikationen höchster Genauigkeit  
13.40 Reverse Engineering an glänzenden Oberflächen

### 14.00 Expertenrunde Leichtbau in der Karosserieentwicklung

- 15.00 Kurze Werkzeuge – Innovative Fertigung mit WorkNC  
15.20 Green Design – Nachhaltigkeit in der Produktentwicklung 48  
15.40 Zwischen Playboy und Mammographie. Trends zur Imitation der natürlichen Weiblichkeit  
16.00 Expertenrunde Energie-Technologien der Zukunft 50  
17.00 Autogenetische Konstruktionstheorie – Produktenentwicklung mit Hilfe der Evolution  
18.00 Designer Night 51

## Samstag 6.12.2008

### Design Science 53

- 10.00 25 Jahre Schott  
11.00 Autodesk Alias – die führende Software für Industrial Design  
11.30 Technische Dokumentation mit 3D-PDF – So einfach kann es sein  
12.00 Expertenrunde Material für Rapid Prototyping 58  
13.00 Expertenrunde Design Japan 60  
Software Präsentationen 61  
14.00 Evolution nach CATIA V6  
14.30 Generatives Modellieren und Rhinoceros 5.0 Neuigkeiten  
15.30 Effizientes Design bereits im Modellierprozess. Interaktives Echtzeit-Rendering- und Modeling mit der Software Hayabusa und Rhinoceros

### Referenten

Ralf Anderseck	46
Alexander Back	35
Johannes Barckmann	9
Olaf Barski	50
Nicole Birlenbach	20
Martin Bock	14
Burkhard Böckem	45
Paul Budde	26
Holger Burckhardt	26
Steffen Clement	51
Jörg Danzberg	38
H. R. Deuke	42, 44
Lutz Dietzold	4
Marion Digel	20
Eberhard Döring	2
Dirk Dombert	14
Gerhard Dotzler	4, 27
Ralf Elbert	34
Martin Emila	53
Klaus J. Esser	36, 58
Markus Fimpel	20
Jürgen Frank	48
Lisa Maria Franke	9
Brian Fraser	36
Carl Fruth	40, 42
Lutz Fügner	46
Wilfried Gassner	27, 61
Michael W. Grethler	27
Karsten Haack	27
Uwe Habel	32
Andrea Hallscheidt	23
Olé Hangaard	38
Maria Hennes	45
Thorsten Herdan	50
Gerhard Hermann	27
Anna Hoiss	58
Ronald Ihrig	14, 16, 46, 60
Jörg Iske	23
Tobias Kahl	29
Alexandros Karakatsis	38
Peter Klose	46
Matthias König	32
Antonius Köster	4
Hideo Kodama	60
Stephan Koziol	8
Andrea Krolikowski	34
Michael Kübel	24
Andrej Kupetz	8
Andreas Kurbos	9
Rainer Kurek	46, 47
Petra Kurz-Ottenwälder	25
Matthias Lange	36
Stefan Lengyel	20
Louis Leung	35
Britta Lüpke	23
Wolfgang Lynen	4
Markus Meir	4
Michael Meyer	61
Hassan Mir	14, 15, 60
Werner Möller	12
Rainer Müller	23
Peter Naumann	8
Georg von Nessler	50
Max Ottenwälder	25
Michael Pult	36
Peter Raab	58
Jens Rusitschka	42
Kay Saamer	26
Frank Sattler	32, 33
Andreas Schäfer	27
Willi Schmid	14, 50
Andreas Schmiege	50
Ralph Schneider	4
Hans-Joachim Schott	32, 53, 54
Andreas Schultze	60
Brigitte Seehaus	48
Michael Shellabear	58
Reinhold Seitz	4
Andreas Spieler	18, 32
André Stork	20
Christof M. Stotko	42
Golbarg Tavakolian	60
Thorsten Terboven	45
Peter Tippel	30
Andreas Vogel	53
Bastian Weimer	58
Tim Wichmann	4
Kay-Uwe Witte	48
Michael Wolter	32
Kristine Wassung	30
Ioannis Zonisias	20, 61



**DESIGNING PARADISE**

**10.00**  
**Dr. Gerhard Dotzler**, Medieninstitut, dot-Verlag  
**Eröffnung und Einführung Design und Zukunftstechnologien**



Alle Prognosen klingen bedrohlich – Globalisierung – Klima – Energie. Wie verändern Design-Ingenieure die Welt? Trends sind möglich – aber dann beginnt die Hoffnung.

All forecasts sound threatening - globalization - climate energy. How will design engineers change the world? Trends are possible - but then there is only hope.

**MARKENDESIGN - GLOBAL**

**10.10**  
**Reinhold Seitz**, Gildemeister AG  
**Tim Wichmann (r.)**, Product Design Agency Dominic Schindler Creations



**Junges mutiges Investitionsgüterdesign für den Weltmarktführer, Generelle Aussagen zu Design für Investitionsgüter:**

- Differenzierung durch Design
- Design als Wertschöpfungsfaktor
- Design zur Kommunikation von Qualität

**Fallbeispiel Gildemeister AG & Dominic Schindler Creations GmbH**

- Kommunikation/Zusammenarbeit zwischen Ingenieuren und Designern
- Ausgangssituation
- Concept Design
- Product Design
- Warum Entscheidung auf Dominic Schindler Creations fiel, Beispiele zum DMG-New Design
- maximale Transparenz
- LIGHTline
- ERGOline
- SMARTkey

**General statements to design of investment goods**

- Differentiation by design
- Adding value by design
- Communicating quality by design

**Case study Gildemeister AG & Dominic Schindler Creations GmbH**

- Working progress between Engineers and Designers
- Initial Situation
- Concept Design
- Product Design
- Why choosing Dominic Schindler Creations
- Examples of DMG-New

Design • Maximum transparency  
• LIGHTline • ERGOline • SMARTkey

**10.30**  
**Antonius Köster**, Antonius Koester Modellbau e.K.  
**Vorlagen der Natur nutzen für intelligente Produktentwicklung**



Antonius Köster beschreibt den Einsatz neuer 3D-Scan-Technologien und das Aufbereiten dieser Daten für die Produktentwicklung. Das richtige Zusammenspiel von Scantechnologien, Datenkonvertierung, Modellierlösungen, Frästechnik und Rapid-Prototypingtechnologien bietet ungeahnte Möglichkeiten in der Produktentwicklung. Antonius Köster wird einige „Rezepturen“ vorstellen, die in der Produktentwicklung von Designartikeln, in der Medizintechnik, Kunst und Forschung bereits Anwendung finden oder aber enormes Potential bieten.

**Intelligent product development guided by nature**

Antonius Köster describes the use of new 3D-Scanning-Technologies and the preparation of that data for product development. Correctly integrating scanning technologies, data conversion and modeling solutions as well as milling and rapid prototyping can offer endless possibilities in the development process.

Antonius Köster will show several combinations of technologies currently in use throughout product design, medical technology, art and research.

**11.45**  
**Lutz Dietzold**, Geschäftsführer, Hessen Design e.V., Darmstadt



**Internationale Märkte als Aktionsfeld für deutsche Designer**

Kreative Dienstleistungen lassen sich gut global vermarkten. Aus diesem Grund bieten Architekten, Designer oder Werbeagenturen verstärkt ihre Dienste im Ausland an. Anhand von Case Studies zeigt der Vortrag, was für eine erfolgreiche internationale Positionierung wichtig ist: gründliche Vorbereitung und eine genaue Kenntnis der Rahmenbedingungen im Zielland.

**11.00**  
**Wolfgang Lynen**, Autodesk  
**Globales Marken-Design: MARKER Skibindungen**



MARKER, Pionier für Ski-Sicherheitsbindungen, ist eine globale Marke, die in der schnelllebigen Sportbranche immer wieder weiterentwickelt werden muss – durch innovative Produkte mit neuen Funktionen und attraktivem Design. In der Präsentation sehen Sie, wie MARKER diese Herausforderungen dank Genesis-design und Autodesk Alias-Studio erfolgreich gemeistert hat. Das Ergebnis: Die MARKER DUKE mit brandneuer Fersen- und Vorderbackenkonstruktion erlaubt direkteste Kraftübertragung. Darüber hinaus bietet die DUKE eine integrierte Aufstiegshilfe für Tourengeher.

**11.20**  
**Ralph Schneider**, Bayer Material Science AG  
**The reality of blue sky. How design shapes scenarios and new materials towards business**



Besides the high quality requirements of applied materials, the design criteria within modern applications are decision makers for the consumer. Bayer MaterialScience is aware of this importance and creates various cooperations for an integration of design issues in the development of new applications and products. This presentation will give you some insights into projects on different levels of innovation in which Bayer MaterialScience - New Business and designers are working on new solutions for the future. Some of them already became reality.

**11.40**  
**Markus Meir**, Dassault Systèmes  
**See what you mean – Design in der Produktentwicklung mit Dassault Systèmes**



Ihre Handschrift bleibt von der Idee bis zum Fertigteil erhalten. CATIA V5 vereint im ganzen Fertigungsprozess jeden einzelnen Schritt, als ein Teil des Ganzen und bietet von der Idee bis zum Fertigteil eine einzigartige Durchgängigkeit"

Durch uns in **15 Jahren** bereits gelöste AUFGABEN:

DIGITALISIEREN FIGUREN SCHOKOLADENFORMEN LEISTEN  
ZAHNTECHNIK GIESSEREIMODELLE PRÜFLEHREN KOKILLEN  
EPITHESEN SPIELZEUG SensAble FreeForm ZAHNFORMEN  
HYDROFORMING 3D-FRÄSPROGRAMME IMPLANTATE SCHMUCK  
RAPIDTOOLING FLÄCHENRÜCKFÜHRUNG Leios BIEGEPLÄNE  
KUNSTOBJEKTE OLDTIMERERSATZTEILE SCHMIEDEGESENKE  
ORTHOPÄDIETECHNIK KONTURNAHE KÜHLUNGEN RAUMFAHRT  
LUFTFAHRTTEILE RAPID-PROTOTYPING PORZELLANFORMEN  
WAFFENGRIFFE Handyscan DESIGNMODELLE OBERFLÄCHEN  
TECHNOLOGIETRANSFER OPERATIONSWERKZEUGE KOPFWERK  
MÄHFINGER DATENAUFBEREITUNGEN SCHRAUBENSCHLÜSSEL  
SCHULUNGEN SPANNVORRICHTUNGEN MÜNZEN STROBOSKOPE  
MASKEN SCHWEISSVORRICHTUNGEN MACHBARKEITSSTUDIEN  
VIBRATOREN PRESSWERKZEUGE WERKZEUGGRIFFE TRENSEN  
DICHTUNGEN Direct-Texturing PROTHESEN ERSTMUSTER  
MEDIZINTECHNIK BRÜCKENGLIEDER KNÖPFE BÜROARTIKEL  
FEUCHTRAUMGEHÄUSE Activity91 FAHRZEUGKOMPONENTEN  
DACHPFANNEN SCHUHSOHLEN BONBONFORMEN ANIMATIONEN  
VERPACKUNGEN Geomagic WERBEARTIKEL HSC-PROGRAMME  
LASERGRAVUREN ABWICKLUNGEN SCHÄUMFORMEN GRAVUREN  
TRANSPORTGERÄTE BIEGELEHREN BESCHLÄGE ELEKTRODEN  
VASEN STAUBSAUGER BENCHMARKS SPORTGERÄTE RELIEFS  
MUSEUMSTRANSPORTE BLASFORMEN TECHNOLOGIEBERATUNG  
FORTBILDUNGEN HANDYSCHALEN FLASCHEN NÄHMASCHINEN  
ANSCHAUUNGSMODELLE HANDMUSTER TASSEN LADEKLAPPEN  
MUSIKINSTRUMENT PRODUKTENTWICKLUNG FAHRRADSATTEL  
FREIFORMFLÄCHEN 3D-Tool ROTORTIPS PARABOLSPIEGEL  
FIRMENPRÄSENTATIONEN ORTHESEN DATENKONVERTIERUNG  
ZEICHNUNGSABLEITUNG ZANGEN REPLIKEN KLEIDERBÜGEL  
SANDSTRAHLSCHABLONEN TIEFZIEHFORMEN PRÄGESTEMPEL  
TEXTUREN **MODELLBAU ANTONIUS KÖSTER E.K.** FEINGUSS  
ANSAUGKRÜMMER **HÜNENBURGSTRASSE 6** ROTATIONSFORMEN  
AUSPUFFANLAGEN **D-59872 MESCHEDE** VERDICHTERPUMPEN  
HANDWERK SIMULATIONSMODELLE BESCHLÄGE GLASFORMEN  
MÖBEL **WWW.INNOVATIVE-CAD-CAM-SOLUTIONS.COM** KIELE  
VOLUMENBERECHNUNGEN ARCHÄOLOGIE 5-ACHS-PROGRAMME  
SIE FINDEN UNS: **EUROMOLD 2008 HALLE 8 STAND H154**

Nutzen auch Sie unser Know-How für IHRE AUFGABEN

### Genesis-design und Autodesk steigern die Vorfreude auf den Winterurlaub!!!

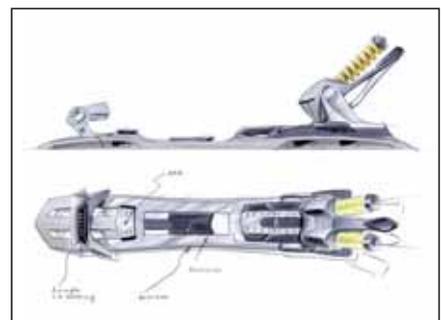
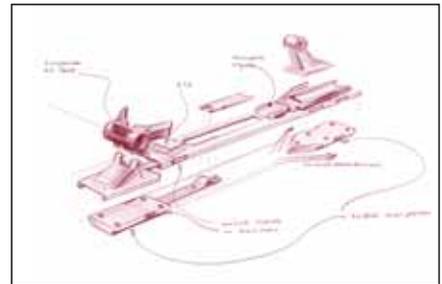
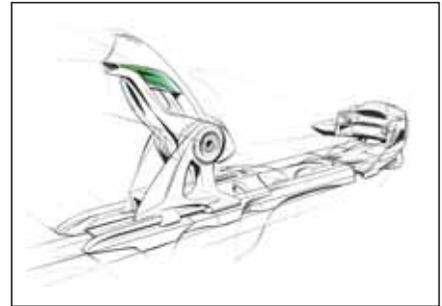
Genesis design GmbH ist ein Studio für Automotive und Industrial Design im Norden Münchens. Der renommierte Anbieter von Premium Design hat sich auf die digitale Design- und Produktentwicklung spezialisiert. Zu den Kunden gehören unter anderem BMW, Porsche, Markler Deutschland, Vökl International, Miele und DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.

Hinter dem Erfolg der Firma stehen kompetente und hochqualifizierte Mitarbeiter, die für die Umsetzung ihrer Ideen und die Gestaltung des Produktdesigns Lösungen von Autodesk verwenden. Anhand der Skibindung „The Duke“ wird gezeigt, wie zukunftsweisendes Design mit Autodesk Alias Studio, Autodesk Showcase und Autodesk Maya entsteht.

Autodesk AliasStudio optimiert den kreativen Designprozess mit branchenführenden Werkzeugen für die Skizzierung, Modellierung und Visualisierung von Produkten. Damit können Ideen digital erfasst werden, angefangen von ersten Skizzen bis hin zu 3D-Konzeptmodellen. Genesis-design integriert mit AliasStudio die technischen Details wie Höhe und Länge der Skibindung in erste 3D-Entwürfe. Wenn Marker die technischen Details änderte, konnten diese per Update auf die Zeichnungen übertragen werden. „Mit AliasStudio ist es sehr einfach, nachträglich Änderungen vom Kunden in den Entwurf einzuarbeiten“, erklärt Rainer Müller, Geschäftsführer von Genesis-design. Autodesk Showcase ist ein Visualisierungstool, das die Entscheidungsfindung unterstützt. Aus digitalen 3D-Design-Dateien werden detailgetreue und realistische Bilder erstellt. Die 3D-Modelle werden zudem durch Schatteneffekte und verschiedene Hintergrund- und Umgebungsbilder zum Leben erweckt. „Showcase hilft unseren Kunden sehr früh im Entwicklungsprozess Entscheidungen zu treffen. Das spart Zeit und Geld“, so Müller weiter.

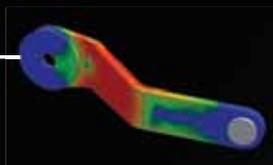
Mit Autodesk Maya erstellt Genesis-design Renderings der Produkte, die die Kunden für Marketing-Zwecke verwenden können. „Mit Maya können wir sehr attraktive Produkt- oder Detailbilder erzeugen. Auch Animationen, die bei Kunden sehr beliebt sind, lassen sich hervorragend erstellen. So werden Renderings der Marker Bindung auch auf der Homepage der Firma verwendet“, sagt Müller.

Besucher des EuroMold Forums 6.1 bekommen daher einen guten Überblick über das moderne Produktdesign. „Anhand der Marker Bindung lassen sich die Möglichkeiten, die Autodesk Alias-Studio Industrial Designern bietet, sehr anschaulich präsentieren. Vor allem das Zusammenspiel der einzelnen Lösungen wird verständlich demonstriert“, sagt Wolfgang Lynen von Autodesk.





**ERSTELLEN** – Konstruieren Sie mit Autodesk® Inventor™ einen exakten digitalen Prototypen – mit mechanischen und elektrischen Bauteilen.



**VALIDIEREN** – Simulieren Sie die Beanspruchungen und optimieren Sie Ihre Konstruktion – ohne den Bau aufwändiger physischer Prototypen.



**UMSETZEN** – Vermarkten Sie Ihr Produkt schon als fotorealistische Visualisierung – noch bevor es gebaut wird.

**DIGITAL PROTOTYPING – SO WERDEN  
BODENSCHLEIFMASCHINEN SCHNELLER  
REALITÄT. UND AUCH IHRE PRODUKTE.**

[www.autodesk.de/htc](http://www.autodesk.de/htc)

Bild mit freundlicher Genehmigung von HTC Sweden AB.

# Bewusstsein durch Design



## EXPERTENRUNDE DESIGN

12.00-13.00 Uhr

- In seiner Einführung gibt Andrej Kupetz einen Überblick über die bedeutendsten Designpreise und die wichtigsten Kriterien zur Entscheidung für die Teilnahme an einem Designwettbewerb.
- In der Diskussion erläutern die Teilnehmer ihre Erfahrungen über den Nutzen sowie die kommunikativen Vorteile, die eine erfolgreiche Planung und Präsentation im Rahmen eines Designwettbewerbes haben.

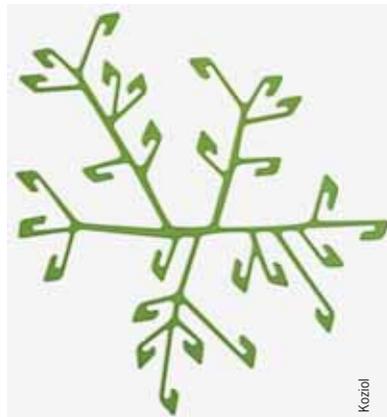
Prof. Peter Naumann, Naumann-design/Knaus Peter Naumann gehört zu den erfolgreichsten deutschen Industrie Designern. Als Absolvent des renommierten Royal College of Art spielt er virtuos mit den Identitäten der von ihm gestalteten Produkte. Sein Büro naumann-design zeigt dabei eine extreme Bandbreite von Themen, die immer wieder überraschen. Der Wohnwagen YAT für KNAUS ist ein Beispiel für die Suche nach einem neuen Blickwinkel auf ein altbekanntes Produkt. 2008 wurde Naumann dafür mit dem Designpreis der Bundesrepublik Deutschland ausgezeichnet. Designpreise, so Naumann, belohnen vor allem den Mut der Industrie, sich ernsthaft und nachhaltig mit der Gestaltung von Produkten auseinander zu setzen. Seinen Studenten an der Hochschule München lehrt er, als Professor für Industrie Design, authentisch zu bleiben und den eigenen Standpunkt zu verteidigen.

Seit 1960 entwickelt KNAUS Wohnwagen und Reisemobile. Der Anspruch die Freiheit des Caravanning mit modernem Design zu verbinden besteht von Anfang an. In dieser Tradition ist der YAT eine komplette Neuentwicklung in Technik und Design.

Als „cross over“ Produkt verbindet YAT die Welt des Caravanning mit der Funktion eines kompakten Transporters. Die grossen Hecktüren ermöglichen die gesamte Breite des Fahrzeugs für den Transport von z.B. zwei Motorrädern zu nutzen. Dafür werden die beiden Betten an die Seitenwände geklappt und der Tisch an der Hecktüre



Naumann



Koziol

## Design Oscar/Olympiade – Erfolgreiche Unternehmenspositionierung durch Designpreise

Moderation: Andrej Kupetz, Rat für Formgebung



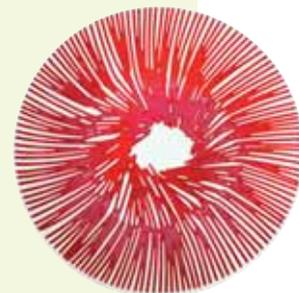
Andrej Kupetz,  
Rat für Formgebung



Peter Naumann,  
Naumann-design



Stephan Koziol,  
Geschäftsführer



verstaut. Dabei entsprechen die verwendeten, schadstofffreien Materialien den Anforderungen an Robustheit und leichtes Reinigen bei Verschmutzung.

An der Stirnseite des Interiors befinden sich austauschbare Module für Toilette, Küche und einen Schrank. Diese Module, wie auch die Betten und die Rucksacktaschen können optional zum Grundfahrzeug dazugekauft werden. So steht es jedem Kunden frei, selbst über den Ausbau seines YAT zu entscheiden.

Für Exterior und Interior hat der Designer Peter Naumann eine klare und sehr funktionale Formensprache gewählt, die vorallem den Leichtbau des Fahrzeugs symbolisiert. Die Blechsicken auf

der Aussenhaut sind dabei ein wichtiges Versteifungselement und bieten Schutz vor Beschädigungen. Der Heckrahmen nimmt sowohl die Türscharniere als auch die Fahrzeugleuchten auf und sorgt mit seiner Abrisskante für optimierte Aerodynamik. Die Doppelachse erlaubt YAT eine hohe Zuladungskapazität und ausgezeichnete Fahrstabilität.

Mit YAT wurde eine vollkommen neue Trailergattung geschaffen, die befreit von altbekannter Wohnwagenoptik Lust auf ungebundene Aktivitäten macht und dabei höchste Flexibilität bietet.



Naumann



# Form, Inhalt, Funktion

design:  EDAG

## DESIGN UND DECONTENTING

13.00

**Johannes Barckmann,**

Director Of Styling  
Abteilungsleiter  
Design EDAG

**Wie viel Auto braucht der Mensch?**

Fahrzeuge werden für den Konsumenten zur

Last: Hohe Anschaffungskosten, teure Unterhalts- und Spritkosten. Hohes Gewicht, Leistungsorientierung und vollgestopftes Interieur. Hat Deutschland als Produktionsstandort zukünftig eine Chance? Wie können wir die Erfolgsgeschichte von Autos aus Deutschland weiter schreiben?

### How much car is required?

Cars are becoming a burden for the consumers: High prices, high running costs and fuel prices. High weight, orientation towards power and a crammed interior. Does Germany have a chance to be a production location in the future? How can we continue the success story of German cars?

13.20

**Dipl. Des.**

**Andreas Kurbos,**

MB-Technology

**From Inspiration to Reality**

MB-technology gestaltet und entwickelt Kundenwünsche von Morgen in den Bereichen Automobil- und Produktdesign.

Dabei wird der gesamte Produktentwicklungsprozess abgebildet. Aus kreativen Entwürfen entsteht greifbare Realität, wenn Designkonzepte mit Feasibility zu Class A Flächen von höchster Qualität vereinigt werden.

Virtual Reality, Prototypen und fahrbereite Showcars machen Designfaszination erlebbar. In Europa, Nordamerika und Asien wird jeder Schritt des Prozesses individuell auf die Bedürfnisse unserer Kunden abgestimmt. Für maximale Effizienz sorgt die in-house Vernetzung der weit gefächerten Expertise von MBtech.

### From Inspiration to Reality

MB-technology engages in creation and implementation of automotive design and product



design. Providing integral solutions covering the entire product development process is our mission. Initial, highly creative conceptual design becomes manifest by merging styling and feasibility to Class A surfaces of supreme quality. Virtual reality, prototyping and showcars bring the ideas to fascinating life.

In Europe, North America, and Asia, every step of the process is specifically tailored to our customers' needs while ensuring highest efficiency due to our complete in-house expertise.

13.40

**Lisa Maria Franke,**  
Geschäftsführerin  
bayern design

**So arbeitet bayern design für Sie**

bayern design ist Ihr Dienstleister für Know-how rund um das Thema Design. Profitieren Sie von der Erfahrung ausgewiesener Fachleute in Unternehmen, Verbänden, Hochschulen und Design-Ateliers. Sie können diese Experten in unseren Unternehmern, Seminaren, Tagungen oder Vorträgen erleben.

Um das leisten zu können und um die Teilnehmergebühren niedrig halten zu können, finanziere



ren wir uns auch aus Mitgliederbeiträgen und aus Fördermitteln von Unternehmen sowie aus dem Bayerischen Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie. Die Mitglieder von bayern design kommen aus Firmen, Hochschulen und Design-Ateliers. Auch die Anregungen unserer Mitglieder halten unsere Angebote aktuell und lebendig.

Als Dankeschön informieren wir unsere Mitglieder wann immer es geht aus erster Hand.

### This is how bayern design works for you:

bayern design is your service provider when it comes to design-related know-how. Make use of the experience of renowned experts in the business sector, in associations, at universities and design studios. You will have the opportunity to meet these experts in our Corporate Forums, seminars, conferences and presentations.

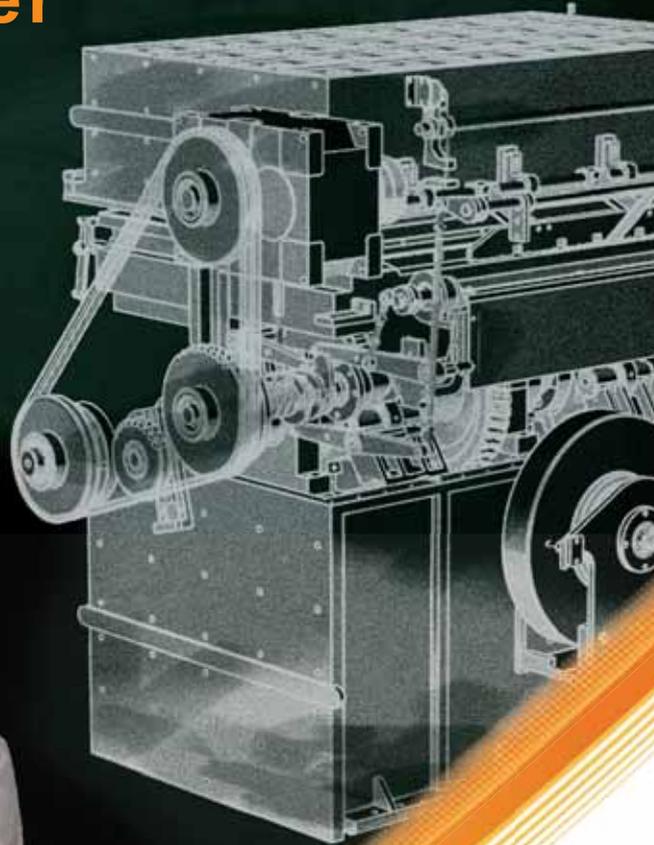
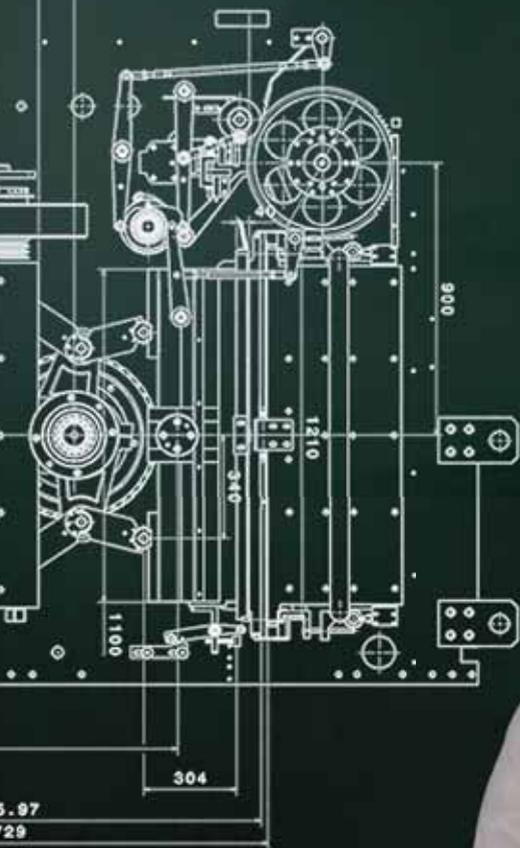
In order to provide you with these services and to keep participant fees low, we are financed from membership fees as well as from appropriations from companies and the Bavarian State Ministry for Economy, Infrastructure, Traffic and Technology. bayern design members work at companies, universities and design studios. Our members' suggestions contribute to keeping our information topical and lively.

To thank you for your membership, we provide





# Be the first to answer



## CATIA für den Maschinenbau

**Ihr Wissen ist Ihr Kapital – profitieren Sie davon, dass Sie jederzeit auf vorhandenes Know-how zurückgreifen können!**

Sind verkürzte Ausschreibungsphasen entscheidend für den Erfolg Ihres Unternehmens? Mit CATIA für den Maschinenbau revolutionieren Sie Ihre Produktentwicklung. Antworten Sie als Erster auf die Anforderungen Ihrer Kunden und bieten Sie höchste Präzision.

[www.3ds.com/catiaforindustrialequipment](http://www.3ds.com/catiaforindustrialequipment)



[www.3ds.com/de](http://www.3ds.com/de)

## Werner Möller Highlights



Vertriebsleiter Sescoi GmbH

- MyWorkPLAN, ein kosteneffektives und leicht zu verwendendes Job Management System. Sescoi kann auf langjährige Erfahrungen im Werkzeug- und Formenbau, dem Ingenieurwesen und der Software-Entwicklung zurückgreifen, versteht die Bedürfnisse der Kunden und hilft ihnen, die Herausforderung einer neuen Software-Implementierung zu meistern und deren langfristige Geschäftsentwicklung zu sichern.

### Mischt der superschnelle 3D Viewer den CAD-System Markt auf?

Im Herbst 2008 präsentierte Sescoi erstmals seinen superschnellen 3D-Viewer „WorkXPlore 3D“ für den deutschen Markt. Er kann mit sehr hoher Geschwindigkeit selbst große und komplexe Daten aller führenden CAD-Systeme importieren. So erübrigt sich die Anschaffung verschiedener CAD-Systeme. WorkXPlore 3D stellt allen Berechtigten eines Unternehmens Informationen wie z. B. Dimensionen, Formschrägen und Volumen einer Konstruktion zur Verfügung. Spezielle Softwaretools ermöglichen es dem Team, gemeinsam an den Daten zu arbeiten und durch Kennzeichnung jeweilige Konstruktionsänderungen schneller und effizienter zu bewerten. Das verbessert

die Qualität des Produktes, verkürzt die Time-to-Market und erhöht die Wirtschaftlichkeit.

### Haben Sie noch ein Highlight für die EuroMold Besucher?

Ein weiteres, aktuelles Sescoi-Highlight ist die neueste Version des CAM/CAD-Systems „WorkNC G3“, die mit einer neuen, einfach zu verwendenen Benutzerschnittstelle ausgestattet ist. Sie wurde für eine ergonomische Arbeitsweise ausgelegt und fasst alle Funktionen für Design, Analyse, Generierung und Kontrolle von Werkzeugwegen in einer einheitlichen Umgebung zusammen. Eine besondere Stärke von WorkNC G3 ist das „Auto 5 Modul“, das automatisch 3- und 3+2-Achsen-Programme in 5-Achsen-Programme konvertiert. Zur Berechnung der 5-Achsen-Fräsbahnen stehen alle leistungsstarken Funktionen für Schruppen, Schlichten, Restmaterialbearbeitung, Glättung der Fräsbahnen mit flüssigen Übergängen zur Verfügung, die der Benutzer von 3-Achs-Bearbeitungen gewohnt ist. Während der Programmierung berücksichtigt die Software die Kinematik der jeweiligen Werkzeugmaschine, fügt Bewegungen zum Zurückdrehen und „Flippen“ der Maschine ein, so dass die Winkelbegrenzungen der Maschine niemals überschritten und Kollisionen mit dem Werkstück sicher vermieden werden. Für spezifische 5-Achsen-Anwendungen – wie die Bearbeitung von Schaufeln und Impellern – enthält WorkNC G3 spezifische Routinen.

### In welcher Richtung haben Sie das Programm für die Einzelfertigung verbessert ?

Eine weitere Neuheit ist die neueste WorkPLAN-Version "Enterprise ERP": Sescoi hat seine umfassenden Erfahrungen in der Einzelfertigung und auftragsorientierten Konstruktion in ein maßgeschneidertes ERP-System für Unternehmen dieser Branchen umgesetzt. WorkPLAN Enterprise ERP bietet Tools zur Analyse von CAD- und CAM-Daten, zur Erzeugung präziser Angebote, Auftragserstellung und -verfolgung sowie Kontrolle und Planung der Produktion. Zusätzlich verfolgt das System die Kosten, verwaltet Bestellungen und Lager, unterstützt Qualitätsanforderungen und liefert Schlüsselkennzahlen bei gleichzeitig reduziertem Verwaltungsaufwand. Die Integration dieser Verfahren kann erhebliche Kosten sparen und die Leistungsfähigkeit des Unternehmens erhöhen. WorkPLAN Enterprise ERP macht die Entscheidungsfindung leicht und ermöglicht zeitgerechte Aktionen aufgrund von aktuellen und präzisen Daten. Kostenlose Testversionen sind verfügbar.

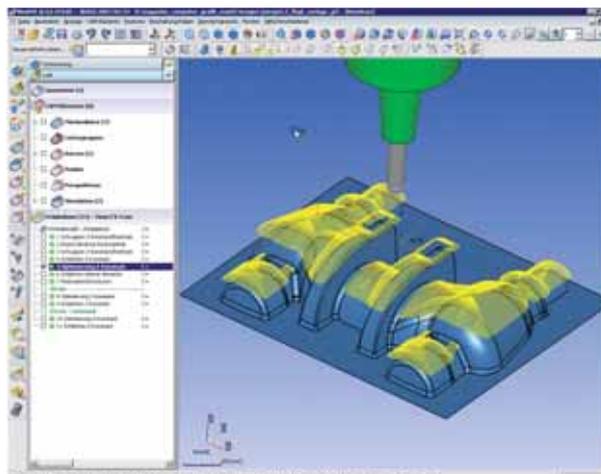
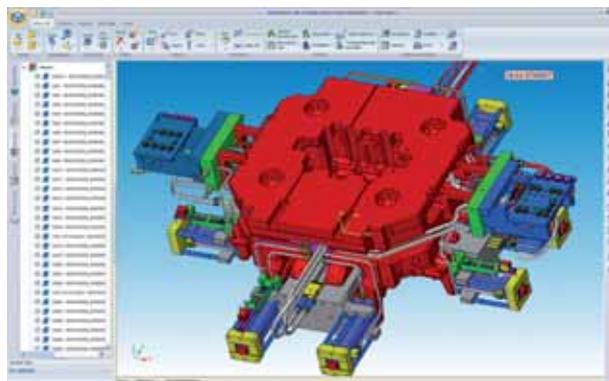


### Präsentieren Sie auf der EuroMold Ihre neue neue Produktpalette?

Seit 20 Jahren entwickelt Sescoi Software Lösungen, die sowohl für ihre Qualität, Zuverlässigkeit, Benutzerfreundlichkeit und automatische Funktionen bekannt sind, als auch für den erstklassigen technischen Support und Kundendienst. Sescoi verfügt für den Vertrieb und technischen Support über Niederlassungen in den USA, Europa und Asien, um so dem Bedarf von Tausenden von örtlichen und internationalen Kunden aus verschiedenen Industriebranchen gerecht zu werden.

### Die Software-Lösungen von Sescoi umfassen:

- WorkNC, eine automatische CAM/CAD Lösung für 2- bis 5-Achs Bearbeitungen,
- WorkNC-CAD, eine einheitliche CAD-Anwendung für das gesamte Herstellungsverfahren.
- WorkXPlore 3D, eine hochentwickelte Lösung zur Visualisierung, Abfrage und Analyse von 3D Daten
- WorkPLAN Enterprise, eine ERP Lösung der neuen Generation für die Einzelfertigung



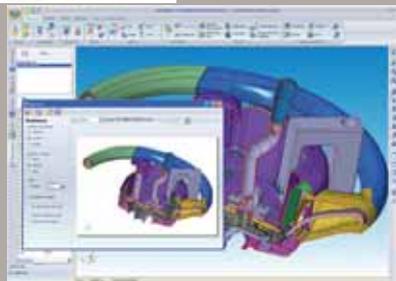
# Qualität und Effizienz entscheiden – im Management und in der Fertigung!

## WorkNC<sup>®</sup>



**WorkNC** – die automatische 2-5-Achsen CAM/CAD-Lösung. Schneller, präziser und zuverlässiger fertigen mit der weltweit führenden CAM/CAD-Lösung für Ihre Branche!

## WORKXPlore<sup>3D</sup>



**WorkXPlore 3D** – das optimale Werkzeug zur Darstellung und Analyse von 3D CAD-Daten! Es ermöglicht Experten wie Anfängern, mit 2D und 3D CAD-Dateien aller Art zu arbeiten, optimiert Kosten und Arbeitszeiten und bietet optimale Kommunikation von der Zusammenarbeit im Team bis zur Fertigstellung.

## WORKPLAN<sup>®</sup>

Enterprise



**WorkPLAN** Enterprise ERP – Maßgeschneidert für Sie vom Angebot bis zur Auslieferung, und mit genau den Funktionen, die Sie wirklich brauchen.

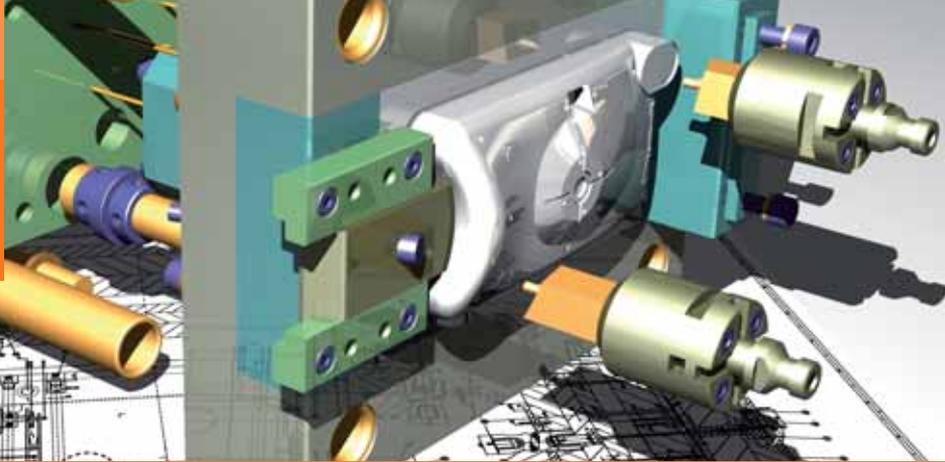
**Schnell, effizient und zuverlässig -**

Softwarelösungen für den Werkzeug- und Formenbau und die Einzelfertigung.

06102 7144-0 · [sescoi.de](http://sescoi.de)

**Sescoi<sup>®</sup>**

Wir machen das Programm.



**EXPERTENRUNDE**

14.00-15.00 Uhr

**Werkzeug und Formenbau in der Globalisierung  
Globalisierung als Motor  
in der deutschen Fertigungsindustrie?**

Moderation: **Dipl.-Kfm. Martin Bock**, Fraunhofer IPT



**Martin Bock**  
Fraunhofer IPT



**Willi Schmid**  
Geschäftsführer  
VDWF



**Dirk Dombert**  
Cimatron



**Ronald Ihrig**  
Deutsch-Mexikanische  
Gesellschaft



**Hassan Mir**  
Mir Design

- Was bedeutet denn Globalisierung für die Unternehmen – Chance oder Risiko?
- Was bedeutet denn Globalisierung für die Unternehmen – Chance oder Risiko?
- What does globalisation mean to the companies - is it a chance or a risk?
- Nutzen die Unternehmen die gegebenen Chancen auch vollständig aus?
- Do companies at all use the given opportunities completely?
- Wie können wir uns langfristig erfolgreich von der international agierenden Konkurrenz absetzen?
- How can we successfully distance ourselves from the international competition in the long run?

Die Situation des Werkzeug- und Formenbaus kann als ambivalent bezeichnet werden. Die Finanzmarktkrise scheint auch bei einigen Unternehmen in der Branche erste Auswirkungen in Form von Stornierung erteilter Aufträgen zu zeigen. Auf der anderen Seite wird von Schwierigkeiten berichtet, gut ausgebildete Fachkräfte für die Know-how intensive Branche zu finden. Weiterhin steigen die Kundenanforderungen hinsichtlich Qualität, kürzere Produktlebenszyklen und steigender Variantenvielfalt. Zumeist findet die spätere Teilefertigung an global verteilten Standorten statt. Der Service für das Werkzeug muss dann häufig vor Ort erbracht werden.

The situation of Tool and Die Making Companies can be characterised as ambivalent. The crises on financial markets appear to have an effect on some enterprises of the Tooling Industries being faced to cancellations of orders. In contrast enterprises report on difficulties in finding well educated workers for this knowledge-intensive

branch. Further on, the customer requirements rise concerning quality, shorter product life cycles and increasing diversity of varieties. Mostly the customer produce at global distributed locations. Service, though, has to be performed on the spot.

**Willi Schmid,**  
VDWF

**Wer bestimmt den globalen Markt?**

Aus Sicht des VDWF wird sich der deutsche Werkzeug- und Formenbau auf dem Exportmarkt sehr schwer tun, da wir sehr lange vom inländischen Markt gelebt haben und uns die Exporterfahrungen fehlen. Wir sind dabei die Exportregeln zu lernen, was sicher ein zukunftsweisendes Ziel sein muß.

**Formenbau eine Chance auf dem globalen Markt?**

Der Exportmarkt lebt vom Preis, der Qualität und der Zeit. Beim Preis und der Qualität sind wir welt-

weit wettbewerbsfähig. An der Zeitschere müssen wir noch arbeiten. Hier sind uns erfahrene Exportländer einen Schritt voraus, da sie den Netzwerkgedanken besser und effektiver nutzen als wir das momentan tun.

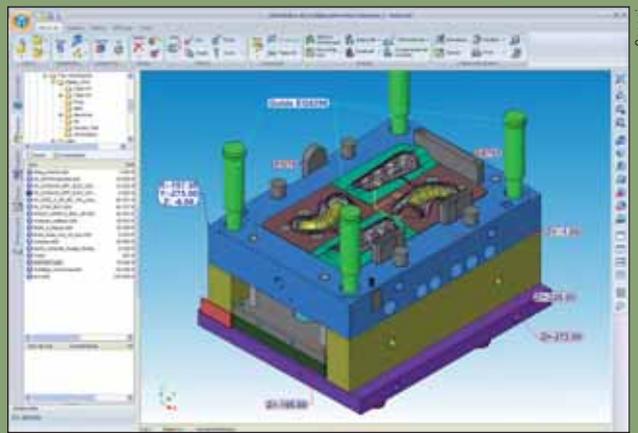
Trotz allem Pessimismus sehe ich für den Werkzeug- und Formenbau gute Chancen sich im globalen Wettbewerb erfolgreich zu behaupten.

**Dipl. Kfm. Dirk Dombert,**  
Geschäftsführer Cimatron GmbH

Den Wachstumschancen in Osteuropa und Asien stehen IT Unternehmen erhebliche Risiken gegenüber. Verstöße gegen Lizenzrechte sind nicht die Ausnahme, sondern die Regel. Eine staatliche Verfolgung dieser Rechtsbrüche bleibt aus. Die geringe Wertschätzung von Entwicklungsleistung zeigt sich schließlich auch in der Erosion der Lizenzpreise. „Investitionen“ in (oder besser Nutzung von) Raubkopien verzerren den fairen Wettbewerb.

# Globalisierung als Motor

## Komperativer Kostenvorteil



Seccor



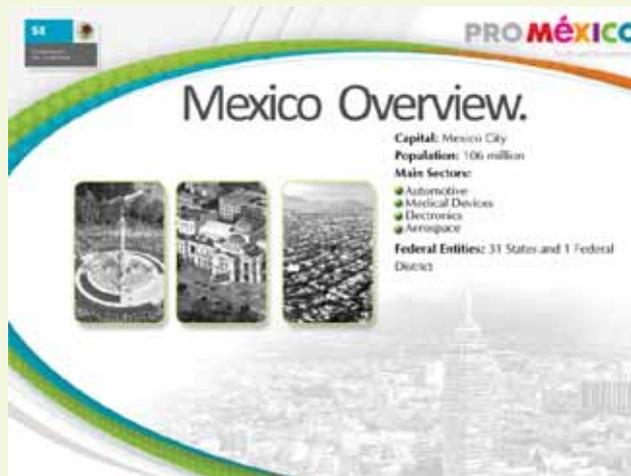
**Dipl. Des. Ronald Ihrig,**  
Deutsch-Mexikanische Gesellschaft e.V. (DMG)

Die Deutsch-Mexikanische Gesellschaft e.V. (DMG) ist ein überregionaler, gemeinnütziger Förderverein für deutsch-mexikanische Beziehungen. Sie pflegt und vertieft die Freundschaft und die Beziehungen zwischen Deutschland und Mexiko seit über 30 Jahren und fördert den Austausch und die Verständigung zwischen den beiden Ländern. Sie verfügt dafür über ein Netzwerk, das aus Privatpersonen und Vertretern aus Unternehmen und Institutionen besteht.

### Einige Zahlen zum Wirtschaftsstandort Mexiko:

Im Jahr 2007 beliefen sich die ausländischen Direktinvestitionen in Mexiko auf eine Gesamtsumme von annähernd 24,7 Mrd. US\$. Davon stammten 45% aus Europa. Im gleichen Jahr belegt Mexiko Platz 10 in der Rangliste der automobilexportierenden Länder. Eines von acht in den USA verkauften Fahrzeuge wurde in Mexiko hergestellt. Mit seinen Freihandelsabkommen mit den USA und Canada (NAFTA) einerseits und der EU andererseits bieten sich hier hervorragende Möglichkeiten für eine breite Zulieferindustrie.

Ein weiterer bedeutender mexikanischer Wirtschaftsfaktor ist die Produktion elektronischer



Haushaltsgeräte, Personalcomputer und Telekommunikationsausrüstung. 2007 wurden 82 Mio. Mobiltelefone exportiert. Der Wert aller exportierten Elektro- und Elektronikartikel belief sich in diesem Zeitraum auf 72 Mrd. US\$.

Mexiko exportiert Flugzeugbestandteile im Wert von über 600 Mio US\$. Im Bereich Luft- und Raumfahrt sind hier 186 Unternehmen ansässig. Mit der europäischen Luftfahrtgesellschaft EAS besteht ein Abkommen über die Herstellung von Luftfahrtkomponenten und deren Export nach Europa. Mit den USA besteht ein bilaterales Verhältnis über die Zertifizierung von Raumfahrtbe-

standteilen. Weitere große Wirtschaftsbereiche Mexikos sind die Informationstechnologie und der Tourismus.

Nach Prognosen internationaler Statistiken wird Mexiko im Jahr 2050 zu den fünf größten Volkswirtschaften der Welt zählen.

**Hassan Mir,**  
Mir Design

### Werkzeug- und Formenbau in der Globalisierung

- Design und Kommunikation mit Konstrukteuren ist das A und O im Werkzeug- und Formenbau auf globaler Ebene.
- Erfolgreiche Kommunikation im globalen Prozess, ansonsten entstehen höhere Kosten als bei heimischer Fertigung.
- Wie kann das Design ein Qualitätsprodukt erzielen und trotzdem werkzeugkonstruktionsbedingte Einschränkungen berücksichtigen.
  - Zusammenarbeit mit indischen CAD bei der Entwicklung von Data für globales Design (automotiv, industrial).

### Toolmaking in globalisation (India/China) Japan

Precise communication

- Design and communication with development engineers as the root of successful global tool making.
- Good communication, otherwise globalization is more expensive than working on a regional basis.
- How design is developed to allow high quality products with regard to tooling limitations and restraints.
- Refining the high end of the development process and improving communication between design and production engineers so that both sides achieve what they want at a minimum time and cost loss.
- Working with Indian CAD surface developers to create production ready data for global automotive and industrial design.
- Globalised process: first tier supplier to OEM is based in Europe and places tool making limitations according to budget. These limitations must be correctly understood by designer and communicated to CAD to ensure a successful result.



## Carstyling für Individualisten – Kult-Serie mit Tebis veredelt

Mit der Veredlung des neuen Fiat 500 hat sich das Unternehmen MS-Design ein besonderes Projekt vorgenommen. Noch vor dem Erscheinen hatte das Serienmodell bereits Kultstatus erreicht, ebenso wie sein überaus erfolgreicher Vorgänger, der vor 50 Jahren vorgestellt wurde.

Der Carstyling-Spezialist MS-Design aus Österreich ist heute weit über die Grenzen bekannt als einer der größten europäischen Hersteller für Karosserie-Tuning-Teile. Begonnen hat alles in einer kleinen KFZ-Werkstatt, die der heutige Firmenchef Manfred Santer 1983 gründete. Mittlerweile beschäftigt MS-Design rund 300 Mitarbeiter, die im Prototypen- und Formenbau, in der Tiefzieh- und Spritzgussproduktion, bzw. in der Lackiererei eingesetzt werden.

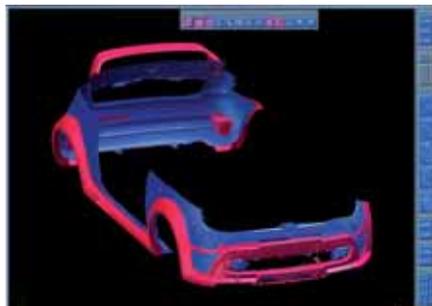
### Vom Serienmodell zum getunten Fiat 500 Cup

Der neuen 500er Serie von Fiat schneiderten die Designer von MS-Design ein Bodykit auf den Leib, mit dem das Angebot aus italienischem Lifestyle und moderner Technik um ein junges, sportlich aggressives Erscheinungsbild erweitert wird. Was dabei herauskam, kann sich sehen lassen: Das umfangreiche Programm umfasst einen Frontspoiler mit Wabeneinsätzen, Seitenleisten, die harmonisch in die Kotflügelverbreiterungen münden, eine bullige Heckschürze, einen Heckflügel sowie 17 Zoll Leichtmetallfelgen.

### Vom Entwurf zur dreidimensionalen Realität

Der Start des Projekts erfolgte auf dem Papier: Das Erscheinungsbild des Serienfahrzeugs sollte durch Anbauteile so verändert werden, dass sich insbesondere junge sportliche Fahrer damit identifizieren können und der einzigartige Charakter des Fahrzeugs wirkungsvoll unterstrichen wird. Der Favorit der Entwürfe musste nun den Weg in die dreidimensionale Realität finden.

Alle Modellteile des geplanten Bodykits sollten später an der Originalkarosserie montiert werden. Folglich wurden zuerst die entsprechenden Bereiche der Serienkarosserie mit einem Faro-Arm gescannt. Da nur eine Seite des Fahrzeugs abgetastet werden musste – die fehlende zweite Hälfte des Fahrzeugs kann später in Tebis durch Spiegelung der Netze ergänzt werden – war dies in einem halben Tag erledigt. Anschließend konnte auf Basis des gezeichneten Designs mit dem Aufbau eines halbseitigen Clay-Modells, direkt auf den entsprechenden Karosseriepartien, begonnen werden. Zur Überführung in die virtuelle Welt wurden nun auch die mit Clay anmodellierten Bereiche des Fahrzeugs mit dem optischen Digitalisiersystem dreidimensional abgetastet. Der flexible Faro-Arm mit seiner hohen räumlichen



Das Ergebnis der Scan-Arbeiten ist in Tebis in Form von Netzen dargestellt: In Blau die Oberfläche des originalen Fiat 500 und in Rot die aus Clay modellierten Anbauteile für den Bodykit.



Das gefilterte und beschnittene Netz des vorderen Stoßfängers. So sieht das Anbauteil aus.

Beweglichkeit erlaubt die vollständige Erfassung auch komplexer Objekte in sehr kurzer Zeit. Bereits wenige Stunden später stehen auch die Daten des Clay-Modells als Netze im Tebis System zur Verfügung.

### Am Anfang stehen die Prototypen-Werkzeuge

Zur Weiterverarbeitung wurden die Netzdaten in Tebis gefiltert und beschnitten. Anschließend konnte die Konstruktion der Laminierwerkzeuge beginnen. Insgesamt wurden vier Werkzeuge für den Front- und den Heckbereich sowie die Sei-

tenleisten und Radkästen konstruiert und in Ureol gefräst. Die Leistungsfähigkeit und Flexibilität von Tebis als Hybrid-Modelliersystem weiß Christoph Schneeberger, bei MS-Design verantwortlich für den Werkzeugbau, besonders zu schätzen: „Mit Tebis lassen sich sehr einfach und schnell vernünftige Anbaukonstruktionen an die gescannten Netzdaten realisieren. Ein besonderer Vorteil ist, dass in Tebis Netze und Flächenelemente hervorragend miteinander kombinierbar sind und mit den CAM-Modulen in einem Zug durchgefärdt werden.“ Eine Woche nach Abschluss der Scan-Arbeiten standen die ersten Laminierwerkzeuge für die Anbauteile des Prototypen zur Verfügung. Bereits wenige Tage später konnten die damit gefertigten Lamine und der direkt aus Ureol gefräste Heckflügel lackiert, und der Prototyp des Fiat 500 Cup aufgebaut werden.

„Wir nutzen Tebis nun seit 2 1/2 Jahren“ erzählt Christoph Schneeberger, und können seitdem Projekte wie das des Fiat 500 Cup um 60% bis 70% schneller abwickeln. „Aufgrund seiner durchdacht strukturierten Oberfläche ist Tebis einfach zu handhaben. So konnte unser Lehring nach einer zweiwöchigen Schulung bei der Tebicon GmbH gleich loslegen.“ berichtet er weiter. Mittlerweile nutzt MS-Design drei Tebis Arbeitsplätze und Christoph Schneeberger ist begeistert, dass er den gesamten Prozess von der Scandatenbearbeitung über Konstruktion bis hin zum Fräsen, egal ob mit 3+2 Achsen oder auch fünfachsigen, in einem System abbilden kann.

### Auf dem Weg zu Serienfertigung

Nach der erfolgreichen Fertigstellung des Prototypen wurde dieser auf der IAA 2007 in Frankfurt der Öffentlichkeit präsentiert und avancierte sofort zu einem der Publikumsfavoriten. Aber bei MS-Design ruht man sich auf solchen Erfolgen nicht aus, die Serienfertigung des Bodykits wurde geplant. „Je nach der zu produzierenden Stückzahl werden die Werkzeuge in Epoxidharz, Aluminium oder Stahl ausgeführt“, erklärt uns Rick Thomas, der Technik- und Entwicklungsleiter von MS-Design. „Die Losgrößen bewegen sich dabei zwischen 500 und 40.000 Stück.“

Bevor jedoch die ersten Teile vom Band laufen konnten, gab es noch viel zu tun. Die Netzdaten der Bauteile des Bodykits mussten durch Straken in Flächen umgewandelt werden. Mit RSC für die Flächenrückführung und dem Optimizer für Class A Flächen bietet Tebis auch hierfür zeitsparende Lösungen an. Sobald die Flächen erzeugt waren, konnte mit Konstruktion und Fertigung der Aluminiumwerkzeuge begonnen werden. Die Gesamtlauzeit des Projektes von der Designstudie über den Prototypen bis zur Serie dauerte etwa ein halbes Jahr. Im Januar 2008 liefen die ersten Serienteile vom Band.

# Tebis Version 3.4:

# Wissen, was läuft. Wissen, dass es läuft.



**TEBIS AUF DER EUROMOLD**  
3. - 6.12.2008, Frankfurt  
Halle 8, Stand L112

Wer heute profitabel in CAD und CAM arbeiten will, muss sich auf seine Software-Werkzeuge verlassen können. Damit er alle Abläufe im Griff hat. Damit jeder im Unternehmen das weiß, was er für seine Arbeit wissen muss. Damit Fehler vermieden werden. Damit die Qualität stimmt. Mit Tebis Version 3.4 setzen Sie diese Forderungen in die Realität um: Noch nie konnte ein System so viel Wissen über Ihre Prozesse sammeln. Und noch nie konnten Sie das Wissen in Ihrem Unternehmen so wirksam nutzen. Erfahren Sie mehr unter [www.tebis.com/v34](http://www.tebis.com/v34)

**tebis**  
DIE CAD/CAM-EXPERTEN



Andreas Spieler

## Vorteile von SolidWorks 2009 für den Werkzeug- und Formenbau



Product Manager, Central Europe,  
SolidWorks Deutschland GmbH

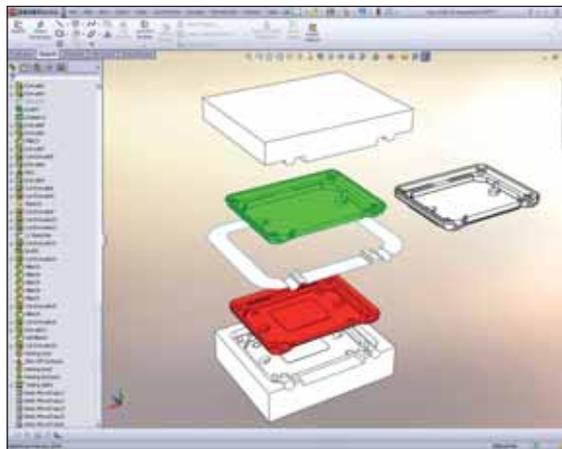
**Sie werden auf der EuroMold einen Vortrag über die Vorteile von SolidWorks 2009 für den Werkzeug- und Formenbau halten? Nennen Sie uns bitte kurz einige Highlights.**

Mit der neuen Version können Anwender für die Konstruktion von Formenbau- und Druckgusswerkzeugen die Teilegeometrie von anderen CAD-Systemen importieren oder native SolidWorks Dateien verwenden. Dies ist besonders wichtig, da die vom Kunden bereitgestellten Teiledateien

von 2D-Zeichnungen und neutralen Dateiformaten, wie DXF, DWG, IGES, STEP, ACIS und Parasolid, bis hin zu Formaten bestimmter 3D-CAD-Systeme reichen können. Eine CAD-Plattform muss daher eine möglichst große Bandbreite unterschiedlicher Datenformate direkt oder mittels Dateikonvertierungen importieren können.

**Was passiert, wenn sich hier Fehler einschleichen?**

Hier kommen die SolidWorks Feature-Erkennungs-Werkzeuge für importierte Geometrie sowie Werkzeuge zur Behebung von Geometriefehlern zum Einsatz. Anschließend müssen die Entwickler von Gussformen die Möglichkeit haben, bspw. Rundungen zu entfernen und anschließend die Kanten neu zu trimmen, insbesondere beim Hinzufügen von Formschräge bei nicht ordnungsgemäß abgeschrägten Teilen.



**Auch hier bietet SolidWorks 2009 Unterstützung?**

Ja, und zwar mit Funktionen wie die automatische Identifizierung von Trennlinien und Erstellung von Oberflächen, damit Anwender

schnell und einfach Kern-, Formnest- und Seitenkerngeometrien extrahieren können. Darüber hinaus stehen zur Prüfung der Festigkeit und Lebensdauer die in SolidWorks integrierten Funktionen zur Analyse zur Verfügung. Mit der Simulation Software lassen sich Teile oder Baugruppe unter realen Bedingungen testen prüfen und optimal auslegen. Damit erhält der Anwender schon früh eine Aussage über die Qualität seiner Konstruktion.

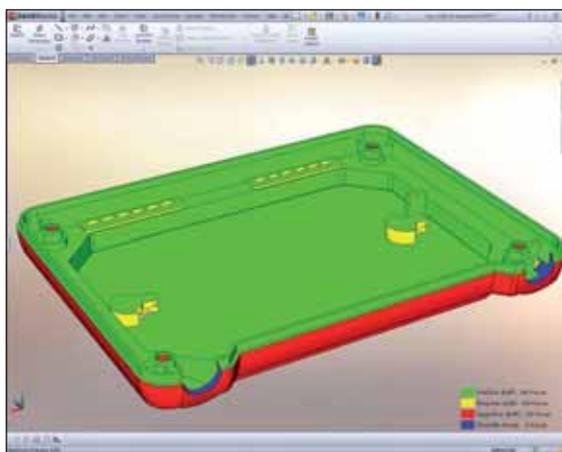
[www.solidworks.de](http://www.solidworks.de)  
[info@solidworks.de](mailto:info@solidworks.de)

**Wie sehen Sie die derzeitige Marktlage für Werkzeug- und Formenbauer?**

Wie in nahezu allen Bereichen, ist auch der Werkzeug- und Formenbau gezwungen, schneller, kostengünstiger und besser zu produzieren. Um dies zu erreichen, müssen Potentiale wie das Zusammenspiel zwischen Formenbauern und Teilekonstruktoren genutzt werden.

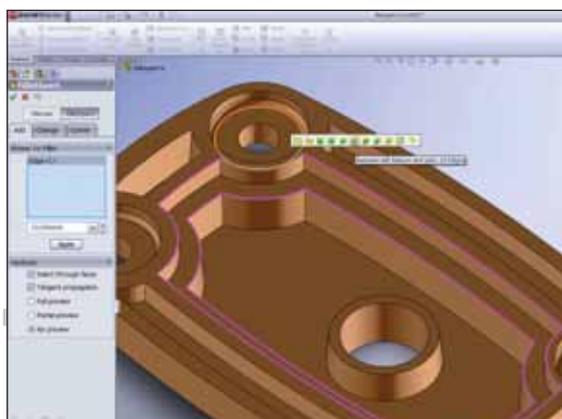
**Welche Lösungen bietet hier SolidWorks?**

SolidWorks ist ein 3D-CAD-System mit Werkzeugen zur Konstruktionsautomatisierung, Kommunikation und parametrischen Modellierung sowie zur Oberflächen- und Geometriebearbeitung. Damit lässt sich ein iterativer Prozess, wie die Interaktion zwischen Teilekonstruktoren und Formenbauern einer ist, realisieren.



**An welchen Stellen in diesem Prozess greift SolidWorks ein?**

Die SolidWorks Software hat Einfluss auf alle Bereiche: Von der ersten Übergabe des konstruierten Teils an den Formenbauer über die Bewertung der erforderlichen Formschrägen und produktionsbedingten Änderungen bis hin zur Bewertung und Umsetzung von Konstruktionsänderungen des Kunden und der Angebotserstellung.



Nur ein 3D-CAD-System wie SolidWorks mit Werkzeugen zur Konstruktionsautomatisierung, Kommunikation und parametrischen Modellierung sowie zur Oberflächen- und Geometriebearbeitung, ist letztlich in der Lage, die Lücke zwischen Teil- und Gussformentwicklung effektiv zu schließen

real results

design-engineering forum 2008

## WENN SIE KEIN EISBILDHAUER SIND, VERWENDEN SIE SOLIDWORKS.

Sie müssen kein Eisbildhauer sein, um coole Ideen in innovative 3D-Konstruktionen zu verwandeln. Mit der SolidWorks®-Software kann Ihr Team DFMxpress-Konstruktionen für Produktionstauglichkeit und Montagetechnologie und den TolAnalyst zur automatischen Toleranzstapelanalyse einsetzen, um schneller Konstruktionsalternativen zu finden. So erreichen Sie größere Innovation und mehr Wettbewerbsfähigkeit.

*Redneck Engineering verwendet SolidWorks zur Visualisierung und zur Erstellung virtueller Prototypen, sodass die Konzeptmodellierung für Motorräder um 75 Prozent und die Entwicklungskosten um 50 Prozent gesenkt werden konnten.*



Informieren Sie sich über die Vorteile von SolidWorks unter [www.solidworks.de](http://www.solidworks.de)



# Design im Dasein

Gühan Kim, VW Hellios

## DESIGN + LEBENSGEFÜHL

**15.00**  
**Prof. Stefan Lengyel,**

Studiengang Industrial Design, Universität Budapest  
**Industrial Design – Ein Jahrhundertphänomen**

Der Begriff des Industrial Design umschließt damit alle Bereiche der mittels technischer Produktion geschaffenen Umwelt – auch unsere Verantwortung für sie. Aufgabe des Designers ist somit, die Technik in kulturelle Zusammenhänge einzubetten. In diesem Zusammenhang ist Design gesellschaftliche Kommunikation. Design ist für den Benutzer die verständlichste Sprache des Produkts. Design schafft Freude, initiiert Kreativität, ermöglicht Individualität und Identität. Gutes Design ist ein Beitrag für Höhere Lebensqualität.



**15.20**  
**Prof. Marion Digel,**  
Studiengang Industrie Design  
FolkwangHochschule Essen

**Designausbildung im Kontext der Globalisierung**

Der Studiengang Industrial Design an der Folkwang Hochschule:

Industrial Design in Essen: Vernetzt und transdisziplinär. Eine zunehmend vernetzte und globalisierte Gesellschaft fordert von zukünftigen Designern verstärkt fachliche Flexibilität und Mobilität, konzeptionelles, strategisches sowie disziplinenübergreifendes Denken und Handeln. Industrial Design begreifen wir daher als einen Prozess, der durch Zusammenführung von Disziplinen zur Generierung von Innovationen führt. Unser Ziel ist es, gestalterische Persönlichkeiten auszubilden - mit generalistischer Professionalität



und spezifischem Fachwissen im Industrial Design, solider Grundkompetenz in der eigenverantwortlichen Durchführung von Designprozessen und einer umfassenden Problemlösungskompetenz.

**15.40**  
**Dipl. Des. Nicole Birlenbach,** freie Kuratorin in Contemporary Design  
**Strategien und Entwicklungen im Design**

Design hat in den vergangenen Jahrzehnten an Komplexität gewonnen. Als wirkungsvolles Instrument durchdringt Design als Prozess sämtliche Produkt- und Dienstleistungsdisziplinen. Design ist längst nicht mehr nur Gestaltung in verschiedenen Dimensionen, sondern setzt viel früher an und wirkt länger nach. Entsprechend vielseitig präsentiert sich das Berufsfeld des zeitgenössischen Designschaffens.



In recent years design has gained in complexity. Design as process is an essential key throughout each and every discipline in the production and service industry. Design has long ceased to be merely the pleasant outer shell of different dimensions, it begins earlier and the influences are longer than expected. Therefore the professional roles of contemporary designers are manifold and diverse.

**16.00**  
**Dr. Andre Stork,** Fraunhofer, Darmstadt  
**Future Trends in Design and Modelling - a Computer Graphics Perspective**

Future Trends in Design & Modelling in Computer Graphics Perspective ist ein essentieller Teil im Bereich Computer Aided Design und Styling. Die effiziente geometrische Modellierung von 3D-Objekten und deren realistische Darstellung bleibt weiterhin ein interessantes Thema sowohl aus der Sicht des Anwenders als auch aus der Sicht der Forschung. Der Vortrag wird neue Ansätze zur geometrischen Modellierung von 3D-Objekten sowie der Darstellung von visuellen und physikalischen Eigenschaften vorstellen.



**16.30**  
**Markus Fimpel,** Autodesk  
**Visualisierung im Automobilbau**

Die Relevanz von virtuellen Entscheidungssystemen in der Automobilentwicklung hat insbesondere im Bereich Echtzeit-Visualisierung in den letzten 2 Jahren dramatisch zugenommen. Ausgehend von der Design Entwicklung spielen High-End Visualisierungssysteme auch zunehmend in anderen Entwicklungsbereichen eine wichtige Rolle – von der Konzeptentwicklung bis hin zur Vermarktung. Vor diesem Hintergrund helfen Autodesk Visualisierungs-Lösungen schon in frühen Entwicklungsphasen Zeit und Geld zu sparen unter Erhöhung der Prozess- und Produktqualität. Markus Fimpel ist Global Account Manager Automotive bei Autodesk.  
[www.autodesk.de/digitalprototyping](http://www.autodesk.de/digitalprototyping)  
[www.autodesk.de/automotive-transportation](http://www.autodesk.de/automotive-transportation)



**17:00**  
**Ioannis Zonitsas,** Visual-Dream  
**GPU statt CPU**  
**Schnelle Designentscheidungen mit Hayabusa GPU und HDRI Umgebungen**

Der Bedarf an einer schnellen und einfach zu bedienenden Echtzeit-Rendering Lösung in Rhinoceros, bewegte die Fa. Applicraft Co. Ltd (Japan) zur Implementierung eines Aufsatzes namens Hayabusa (zu deutsch: Falke). Das Produkt besticht durch seine enorme Darstellungsgeschwindigkeit von Texturen, Oberflächenbeschaffenheit und realitätsnaher Beleuchtungsparameter. Feste Bestandteile der Software sind integrierte Werkzeuge für Kamerazusammenbau und Bewegungsabläufe. Bei Veränderung der Ursprungsgeometrie in Rhinoceros verändert sich entsprechend die Form in Hayabusa – ein erneuter Import bleibt dem Anwender erspart. Durch Konverter in Rhino lassen sich fast alle gängigen CAD-Industriestandards importieren. Das Ziel ist die ständige, immersive Evaluation des Entwurfs und die Förderung realitätsnaher Bilder und Szenarien zu Gunsten eines flüssigen Entwurfsprozesses in Architektur und Design. Ioannis Zonitsas, Inhaber von Visual-Dream, Berlin präsentiert im d+e-Forum live die Version 1.0.



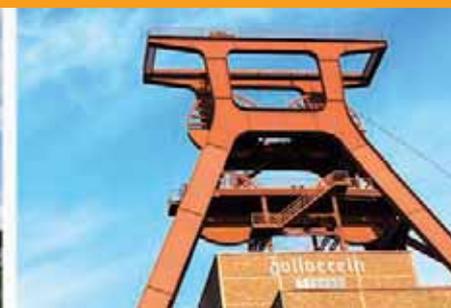
Gühan Kim, VW Hellios

## Der Studiengang Industrial Design an der Folkwang Hochschule

Industrial Design in Essen: Vernetzt und transdisziplinär

Eine zunehmend vernetzte und globalisierte Gesellschaft fordert von zukünftigen Designern verstärkt fachliche Flexibilität und Mobilität, konzeptionelles, strategisches sowie disziplinenübergreifendes Denken und Handeln. Industrial Design begreifen wir daher als einen Prozess, der durch Zusammenführung von Disziplinen zur Generierung von Innovationen führt. Unser Ziel ist es, gestalterische Persönlichkeiten auszubilden – mit generalistischer Professionalität und spezifischem Fachwissen im Industrial Design, solider Grundkompetenz in der eigenverantwortlichen Durchführung von Designprozessen und einer umfassenden Problemlösungskompetenz.

Ab Dezember 2008 ist unser Jahrbuch – idee 08 – für 10 € direkt im Fachbereich oder im Folkwang Shop erhältlich! Bestellungen über [shop@folkwang-agentur.de](mailto:shop@folkwang-agentur.de)



An der Folkwang Hochschule, Fachbereich Gestaltung, Studiengang Industrial Design, ist baldmöglichst zu besetzen:

### W2 Professur im Fach Industrial Design – Generatives, parametrisches Design

Die Lehrtätigkeit umfasst die Vermittlung der Methoden des generativen, parametrischen Designs in der gestalterischen Grundlehre und deren Anwendung bei Entwurfsprojekten der höheren Semesterstufen. Weiterhin ist die Person verantwortlich für die Vermittlung der analogen und digitalen Darstellungsgrundlagen. Projekt- und Forschungstätigkeiten umfassen die Entwicklung und Gestaltung von innovativen Produkten und Systemen mit Schwerpunkt auf:

- Gestaltung mit digitalen Medien:  
Generatives, parametrisches Design mit den Möglichkeiten des „Digital Modeling“
- Digitale Produktsimulation
- „Rapid Prototyping“

Mit der Besetzung der Stelle sollen zukunftsweisende Entwicklungen im Industrial Design auf der Basis parametrischer Methoden in Forschung und Lehre betrieben werden. Gesucht wird eine Persönlichkeit, die dreidimensionales, generatives Design explorativ im Rahmen der eigenen Gestaltungstätigkeit betreibt und dessen Anwendung und Weiterentwicklung im Produktdesign anstrebt. Zusätzlich zur Ausbildung von Designern wird eine engagierte interdisziplinäre Zusammenarbeit mit allen Studiengängen, die Mitarbeit an der hochschuldidaktischen Weiterentwicklung sowie in Gremien der akademischen Selbstverwaltung der Folkwang Hochschule erwartet. Die Einstellungsvoraussetzungen sind in § 29 Kunsthochschulgesetz – KunstHG – NRW festgelegt. Im Einzelnen sind dies u.a. ein abgeschlossenes Hochschulstudium an einer wissenschaftlichen oder künstlerischen Hochschule, pädagogische Eignung, eine besondere Befähigung zur gestalterischen Arbeit und zusätzliche gestalterische Leistungen während einer fünfjährigen Tätigkeit, von der mindestens drei Jahre außerhalb des Hochschulbetriebes ausgeübt worden sein müssen.

Die Stellenbesetzung erfolgt i. d. R. unbefristet – je nach Vorliegen der Voraussetzungen im Rahmen eines Beamtenverhältnisses oder mit Privatdienstvertrag. Soweit die pädagogische Eignung noch festzustellen ist, erfolgt die Stellenbesetzung vorerst befristet. Die Besoldung / Vergütung erfolgt nach bzw. entsprechend Bes.-Gr. W 2 der Bundesbesoldungsordnung. Die Lehrverpflichtung beträgt z. Zt. 13 Semesterwochenstunden. Frauen werden bei gleicher Eignung, Befähigung und fachlicher Leistung bevorzugt berücksichtigt, sofern nicht in der Person eines Mitbewerbers liegende Gründe überwiegen. Die Bewerbung von Schwerbehinderten bzw. diesen gleichgestellten behinderten Menschen sind erwünscht.

Inhaltliche Rückfragen richten Sie bitte an die Vorsitzende der Berufungskommission Prof. Marion Digel unter [marion.digel@folkwang-hochschule.de](mailto:marion.digel@folkwang-hochschule.de) [www.folkwang-hochschule.de](http://www.folkwang-hochschule.de)

Bewerbungen mit den üblichen Unterlagen richten Sie bitte bis zum 19.01.2009 an das Rektorat der Folkwang Hochschule Klemensborn 39 (Abtei Werden) 45239 Essen



designerinnen forum



design talents / Halle 6.1

Infos unter [www.designerinnen-forum.org](http://www.designerinnen-forum.org)

[office@designerinnen-forum.org](mailto:office@designerinnen-forum.org)

Das designerinnen forum (df) ist ein erstklassiges Netzwerk kompetenter Frauen aus kreativen Berufen. Seit seiner Gründung 1992 hat sich das Forum als wichtiger Impulsgeber in der Designlandschaft etabliert. Es ermöglicht durch die internationale und interdisziplinäre Zusammensetzung Kontakte, Austausch und Kooperationen; es fördert die Zusammenarbeit zwischen Designerinnen, Industrie, Wissenschaft und kulturellen Institutionen über die Landesgrenzen hinaus.



Das df eröffnet die Teilnahme an regelmäßigen regionalen, überregionalen und internationalen Veranstaltungen. Dazu gehören die jährliche df-Designtagung, Ausstellungen und Messeauftritte verschiedenster Ausrichtungen zur Präsentation der eigenen Kompetenzen (z.B. Ambiente/Frankfurt, Euromold, Passagen in Köln, Blickfang in Zürich) sowie Seminare und Workshops zu design-wirtschaftlichen Themen.

Das Ziel des df ist es, den Frauen auf internationaler und regionaler Ebene die Möglichkeit zu geben, ihre Leistung zu präsentieren und sich dem Wettbewerb zu stellen. Das Netzwerk steht für das intensive Gespräch und den Diskurs, um Konzepte und Projekte von Frauen in den Blickpunkt des gesellschaftlichen Interesses zu rücken.

*The international women designers' forum is open to female designers of all professional directions, to provide a platform for communication and activity, while simultaneously offering numerous opportunities for public presentations. Since his foundation in 1992, the women designers' forum has established itself as an important fountain of inspiration in the design world. Focusing on female designers, it promotes cooperations amongst its members, and with industry, science, institutions, universities, and associations. The network's objective is intensive dialogue and discourse, and showing female concepts and projects about social issues and other special interests in its true light.*



VORTRAG

NEUES DESIGN FÜR EIN ALTES HANDWERK

Am 04. Dezember 2008  
um 10.40 Uhr im forum design + engineering



Die Designerin und Gründerin der STAP\_collection Britta Lüpke spricht über die Möglichkeiten und das Potential des Drechsels für eine innovative und zeitgemäße Gestaltung von Serienprodukten. Mit ihrer eigenen STAP\_collection hat sie neue Impulse für das Drechslerhandwerk gesetzt.

**„New Design for an old handicraft“**

*The designer Britta Lüpke shows what kind of potential wood turnery has for an innovative and contemporary design. With her own STAP\_collection she gives new impulses for this traditional handicraft*

# Design und Handwerk

## WIRTSCHAFTS DESIGN Full-Service im Design+Engineering

**10.00**  
**Andrea Hallscheidt,**  
**Jörg Iske,** PTC  
**Effiziente**  
**Produktentwicklung**  
**mit dem PTC**  
**Produktentwicklungssystem –**  
**durchgängig**  
**digital von der**  
**Idee zum Produkt**



Wir präsentieren Ihnen das Produktentwicklungssystem wie es unter anderem bei der Schindler-Gruppe oder Harman/Becker eingesetzt wird und zeigen Ihnen, wie Sie dank optimierter Prozesse und integraler Systemlandschaft nachhaltige Wettbewerbsvorteile erzielen können. Erleben Sie die klassischen Etappen der Produktentwicklung am konkreten Beispiel: Modellierung mit der parametrischen 3D-Konstruktionslösung Pro/ENGINEER®, Konstruktionsberechnung mit Mathcad®, zentrales Daten- und Prozessmanagement mit Windchill® sowie die technische Dokumentation inklusive Illustration mit Arbortext®.

**10.40**  
**Dipl. Des.**  
**Britta Lüpke**  
**Neues Design für**  
**ein altes Handwerk**



Heute können wir jede beliebige Form herstellen. Kann es da noch eine Zukunft geben für ein traditio-



nelles Handwerk wie das Drechseln, mit seiner technischen Beschränkung bezüglich Materialwahl und Formgebung? Oder liegt nicht gerade darin ein ganz besonderer Reiz? Britta Lüpke zeigt die Möglichkeiten und das Potential des Drechselns für eine innovative und zeitgemäße Gestaltung von Serienprodukten. Mit ihrer eigenen STAP\_collection setzt sie neue Impulse für das Drechslerhandwerk. Die Designerin kommt aus einer Drechslerfamilie mit über hundertjähriger Tradition. Sie selbst studierte Produktdesign und arbeitete anschließend in unterschiedlichen Designbereichen, bis sie 2005 begann die ersten stapelbaren Schalen – die STAP\_sets – zu entwickeln. 2006 wurde die STAP\_collection, mit einem Programm von Wohnaccessoires und Kleinmöbeln, auf den Markt

gebracht. Die STAP\_collection ist für Britta Lüpke die optimale Kombination von familiärer Tradition und der eigenen Idee eines zeitgemäßen Designs.

### New Design for an old handcraft.

Today we are able to form any shape we like. Is there a future for a handcraft like wood turnery with its limited possibilities concerning material and design? Or is this the particular challenge? Britta Lüpke shows what kind of potential wood turnery has for an innovative and contemporary design. With her own STAP\_collection she gives new impulses for this traditional handcraft. The designer Britta Lüpke comes from a wood working family with a tradition of more than one hundred years. She has studied product design and has worked in various design areas. In 2005 she began to develop the first stackable bowls – the STAP\_sets. In 2006 the STAP\_collection, with a program of home accessories and occasional furniture, was launched. The STAP\_collection is the perfect combination of her family's tradition and her own ideas for contemporary design.

**11.00**  
**Rainer Müller,**  
Genesis-design  
**Ein Blick in die**  
**Praxis des**  
**Industrial Design:**  
**Genesis-design**



Genesis-design ist ein Büro für Industrial Design und Produktentwicklung aus München. Mit den Bereichen Creative Unit, Design & Engineering Unit und Multimedia Unit unterstützt Genesis-design den gesamten Entwicklungsprozess, für Kunden aus dem Automobilbereich ebenso wie für Konsum-



güter und Sportartikel. Anhand von ausgewählten Projekten aus der Praxis wird die Arbeitsweise im Industrial Design mit der Software Autodesk Alias-Studio gezeigt.

## Real Design Full Service

### Embedded Design

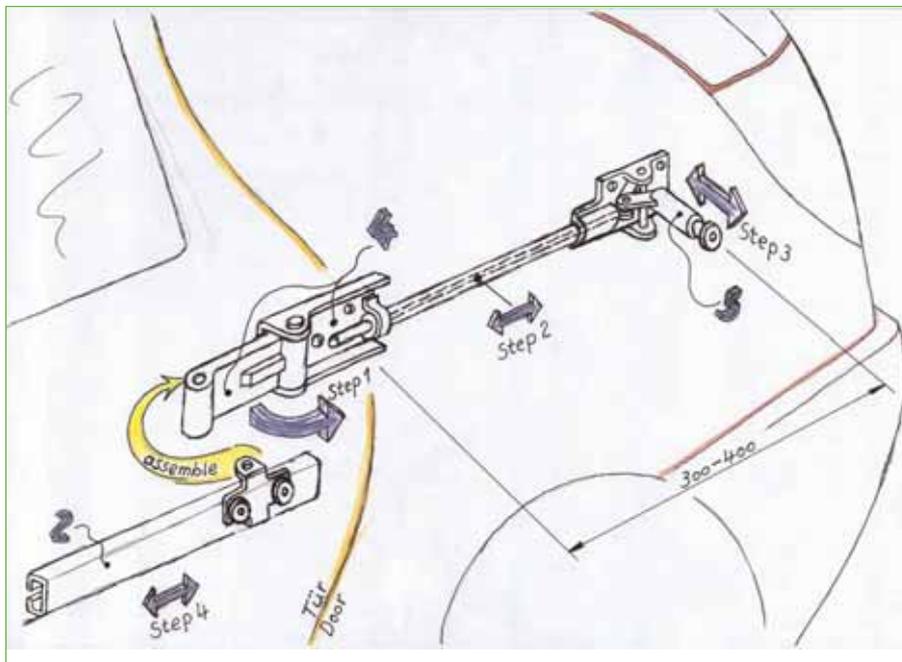


**11.20**  
**Dipl.-Ing.**  
**Michael Kübel,**  
invenio  
**Wettbewerbsvorteil**  
**durch „intelligent**  
**verstecktes“**  
**Design**



invenio will anhand eines aktuellen Beispiels im Rahmen eines Fachvortrages aufzeigen, dass gerade auch der umgekehrte Weg sehr erfolgreich beschritten werden und intelligent verstecktes Design zu einem erheblichen Wettbewerbsvorteil führen kann.

Dadurch, dass die invenio-Ingenieure mit ihrer erfolgs- und lösungsorientierten Arbeitsweise als Full-Service-Engineering-Dienstleister von Anfang an besonderes Augenmerk auf die innen liegende Kinematik gelegt haben, konnte die ursprünglich angedachte äußere Hülle des Fahrzeugs nahezu vollständig erhalten werden. Schmutzfangende Bauteile, die bisher von Kunden als negativ empfunden werden und bei entsprechender Witterung Probleme bereiten, wurden zu 100 % eliminiert und der begeisternde „Aha-Effekt“ bei der Betätigung gleich mit in die Konstruktion integriert. Am Beispiel einer kompletten Systemeigenentwicklung möchten wir Ihnen im Rahmen des Vortrages aufzeigen, wie wir von einer kreativen Idee über erste mögliche technische Realisierungswege die Form und das Design der betroffenen



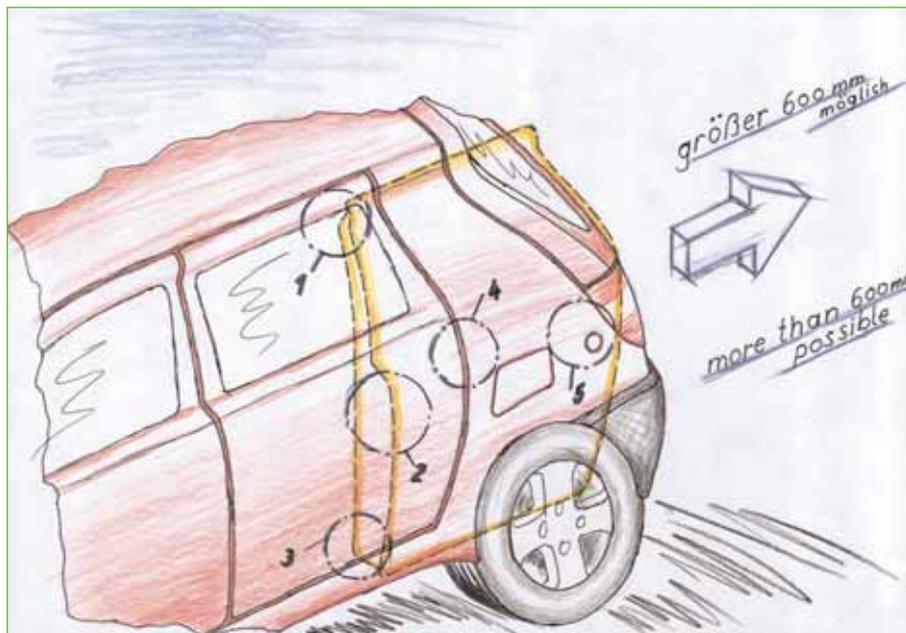
Baugruppen unter funktionalen, ergonomischen und ästhetischen Aspekten optimiert haben. Folgen Sie uns in die Welt eines „unsichtbaren“ patent-geschützten Prototyps, der im Rahmen einer „Road-Show“ bereits zahlreiche OEMs für unsere Idee begeistern konnte.

#### Competitive advantage by „intelligently hidden“ design

On basis of a current example invenio would like to point out that the reverse way can also be followed very successfully and will prove that intelligently hidden design can lead to a substantial competitive advantage.

Because invenio engineers with their success- and solution-oriented way of working as a full service engineering supplier paid special attention from the outside to the inside lying kinetics, the originally planned outside cover of the vehicle could almost be kept completely. Dirt-catching construction units, which are so far sensed negatively by customers and cause trouble under appropriate weather conditions have been eliminated to 100% and the inspiring 'wow-factor' with first manipulation has already been integrated into the construction.

Using the example of our own complete system-development we would like to point out to you in the context of the lecture, how we - based on a creative idea and over first possible technical realization ways - optimized form and design of different assembly groups under functional, ergonomic and aesthetic aspects. Follow us into the world of a 'hidden' patent-protected prototype, which already inspired numerous OEMs for our idea in context of a 'Road-Show'.



# Design contra Plagiat

11.40

**Petra Kurz-Ottenwälder** und **Max Ottenwälder**,  
Designbüro  
OTTENWÄLDER UND  
OTTENWÄLDER  
**Intelligentes  
Design kann man  
nicht kopieren.  
Wie ein Design-  
buro vor Plagiaten  
schutzt**



Plagiate verursachen  
großen wirtschaftli-  
chen Schaden – mit  
intelligentem Design  
allerdings lassen sich  
Produkte vor Nachah-  
mungen besser  
schützen. Wie?

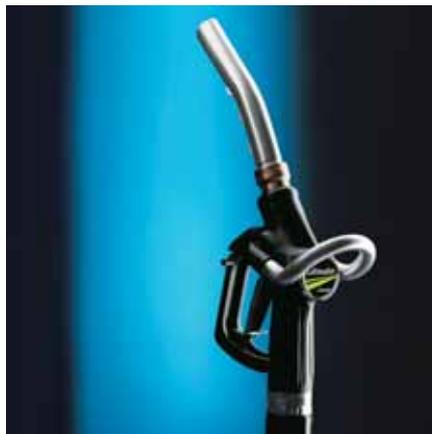
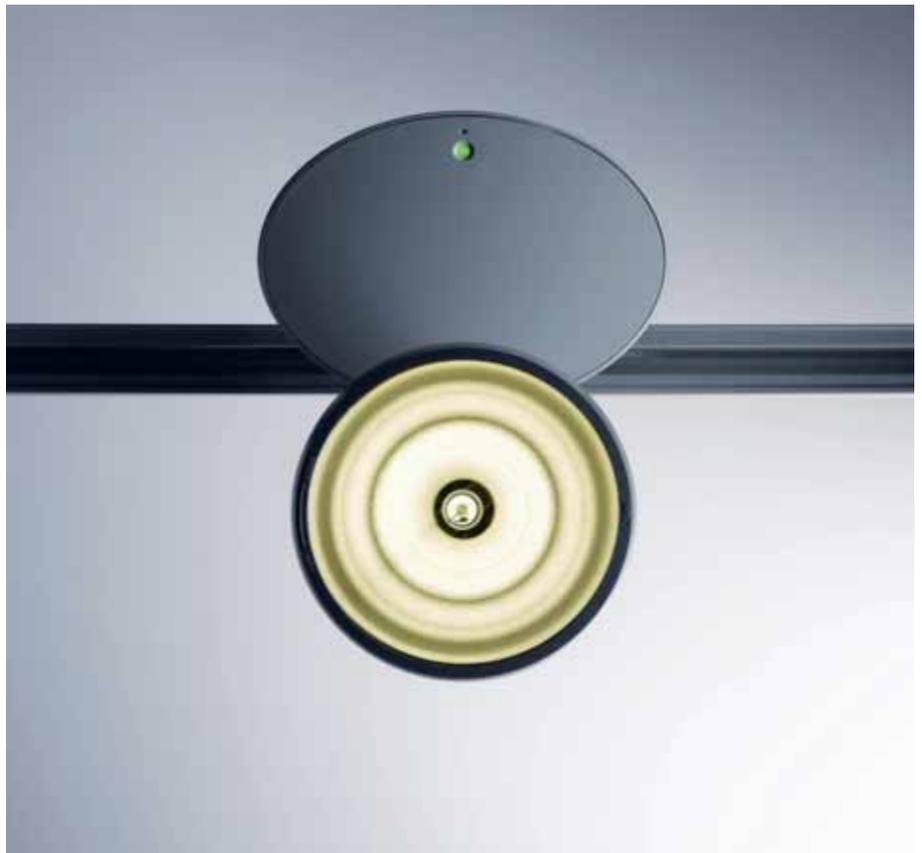
1. durch bewusste Ge-  
staltung von Pro-  
dukten mit signifikantem Wiedererkennungswert und großer Nachhaltigkeit
2. durch innovatives und kreatives Know-How im  
Herstellungsprozess, um auch den technolo-  
gischen Vorsprung zu nutzen.

Diese Kombination garantiert Erfolg und Leadership in jedem Marktsegment. Stärkung von Marken, Maximierung des Profits und Schutz vor Plagiaten wird von Ottenwälder und Ottenwälder mit konkreten Praxisbeispielen aus den Bereichen Konsum- und Investitionsgüter dargestellt.

Plagiarism causes lots of economical loss - but with intelligent design products can be defended from imitation. How?

1. By intentional design of products with significant recognition value and great sustainability
2. With innovative and creative know-how in manufacturing processes to benefit from the technological advance.

This combination guarantees success and leadership in every market segment. Consolidation of trademarks, maximisation of profit and the protection from plagiarism will be described by Ottenwälder und Ottenwälder on tangible practical examples of consumer- and investment goods.



UNIVERSAL DESIGN

12.00

**Holger Burckhardt,**  
ID Gesellschaft für  
Innovation und  
Design, Frankfurt  
**Universal Quality –  
Produktinnovationen für die ältere  
Generation**



Unsere Bevölkerung  
wird immer älter. Tatsache ist, dass die

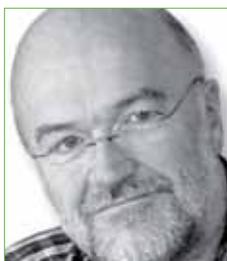
„Generation 50 plus“ mit ihren Bedürfnissen und ihrer hohen Kaufkraft die Märkte von morgen entscheidend beeinflussen wird. Dies eröffnet neue Marktfelder und Absatzchancen für innovative Produkte und Leistungen. Doch noch immer wird dies von vielen Unternehmen zu wenig erkannt oder nur zögerlich umgesetzt. Holger Burckhardt als Inhaber der ID GmbH zeigt in seinem Beitrag Kriterien, Anforderungen und Strategien für die Entwicklung und Gestaltung altersgerechter und generationsübergreifender Produkte.

**Universal quality - Product innovation for the Over-50s.**

The age structure of our society is becoming increasingly older. The fact is that the needs of the „Over-50s“, coupled with their abundant purchasing power, will have a strong influence on future markets. This in turn opens up potential new markets and sales opportunities for innovative products and services. However, most companies have not yet recognised this fact, or are hesitating to act upon it. Holger Burckhardt, owner of ID GmbH, presents criteria, requirements and strategies for the development and design of age-based products targeted at generations across the board.

12.20

**Paul Budde,** Budde  
Industrie Design  
**Design – Motor für  
komplexe Entwicklungsprojekte**



„Je später Design in neue Entwicklungsprojekte einbezogen wird, desto geringer ist die Chance, zu einem auch in technischen Details, rundum stimmigen Produkt beizutragen, so dass nur noch Styling erfolgt. Beispiele

tate eine Zusammenarbeit von Designern und Unternehmen haben kann. Dabei liegt gerade in der grundlegend unterschiedlichen Vorgehensweise bei Designprozessen von Designern und den Ingenieuren in den Entwicklungsabteilungen die Chance einer effektiven Zusammenarbeit, die eine technisch hochwertige Umsetzung konzeptionell-funktionaler Ansätze ermöglicht.



zeigen, welche Vorteile die frühzeitige Entwicklungspartnerschaft bei noch am Anfang stehenden, technischen Konzepten zwischen Ingenieur und Designer hat ...“

12.40

**Dipl. Des.  
Kay Saamer,**  
ksp Kay Saamer  
Produktgestaltung  
**Design ist viel  
mehr als gutes  
Aussehen – warum  
der Designer auch  
beim Engineering  
Position beziehen  
muss**



Man könnte annehmen, die verzweifelte Suche des deutschen Mittelstandes nach Ingenieuren aller Fachrichtungen könnte Anlass genug sein, sich die Kenntnisse der im Investitionsgüterbereich tätigen Designer zur Entlastung der Entwicklungsabteilungen zu Nutzen zu machen. Leider steht dem die immer noch weitverbreitete Annahme im Wege, der Designer entwerfe unnütze, nicht produzierbare und darüber hinaus teure Lösungen, die der Kunde weder brauche noch wolle.

Um dieser Annahme entgegenzuwirken zeigt der Vortrag anhand von Fallbeispielen, welche Resul-

tate eine Zusammenarbeit von Designern und Unternehmen haben kann. Dabei liegt gerade in der grundlegend unterschiedlichen Vorgehensweise bei Designprozessen von Designern und den Ingenieuren in den Entwicklungsabteilungen die Chance einer effektiven Zusammenarbeit, die eine technisch hochwertige Umsetzung konzeptionell-funktionaler Ansätze ermöglicht.

Der Designer ist dabei immer mehr gefordert, Aufgaben des Engineerings zu übernehmen. Die Verfügbarkeit entsprechender Software ermöglicht, den Workflow entsprechend anzupassen, das heißt Entwurfslösungen in einem fortgesetzten Designprozess durch realitätsnahe 3D CAD/CAM Modellierung zu verifizieren und weiter zu entwickeln.

Die Chancen dieser Vorgehensweise liegen darin, dass der Designer den Entwurfsprozess tatsächlich in allen Aspekten der technischen Detaillierung, Material und Herstellungsverfahren bis zur Serie begleiten kann und so die Umsetzung des Marketing- und Designkonzepts sicherstellt, das Unternehmen Entwicklungsprozesse beschleunigen und die Abteilungen entlasten kann.

Design is much more than good looking results - therefore the product designer must have a firm knowledge of engineering.

You'd expect that the desperate search of German small and medium sized businesses for staff of all engineering specialisations would result in taking the pressure off development divisions by making use of the experience of designers for industrial goods. Unfortunately it is a widely held belief that designers devise unprofitable, unproductive and in addition costly solutions with no customer interest or requirement whatsoever.

The speaker intends to counteract this notion and he will demonstrate by case-studies the feasible results of close-linked cooperation between product designers and companies. The essentially different approaches of product designers and developing engineers to design processes provide the possibility of effective teamwork resulting in technically first-class implementation of conceptual and functional ideas.

It is expected of the product designer to assume engineering tasks. Suitable software is available to streamline the workflow, that is to verify and to enhance conceptual design in a continuous design process aided by realistic 3-D CAD/CAM models. The opportunities of such an approach are that designers can follow the conceptualisation through the areas of technical detailing, materials and production processes allowing to successfully implement marketing and design concepts, to speed up the development processes and to take the pressure off all divisions of the business.

# Synchronous Technology



## EXPERTENRUNDE CAD

13.00-14.00 Uhr

## Entwicklung praxisingerechter Strategien für optimierten CAD- & PLM-Workflow und Datenaustausch

Moderation: **Dr. Gerhard Dotzler**, Medien Institut, dot-Verlag



**Dr. Gerhard Dotzler**,  
Medien Institut, dot-Verlag

**Michael Grethler**,  
Leiter Geschäftsbereich  
PDM/PLM, SolidLine AG

**Andreas Schäfer**,  
Siemens PLM  
Software, PM NX

**Wilfried Gassner**,  
Dassault Systèmes

**Karsten Haack**,  
Leiter Marketing,  
PTC

- **Wie stellt sich CAD/CAM die künftige Arbeitsweise für virtuelle Communities vor?**
- **Welche neuen Möglichkeiten eröffnen die heutigen Systeme?**
- **Wie werden vermehrte und verbesserte Zusammenarbeit im CAD/CAM Bereich realisiert?**

**Dipl.-Kfm. Michael Grethler**,  
Leiter Geschäftsbereich PDM/PLM,  
SolidLine AG

Praxisingerechte Strategien für optimierten CAD- & PLM-Workflow und Datenaustausch zu entwickeln und umzusetzen ist heute die zentrale Herausforderung der Fertigungsindustrie. Das Beratungs- und Softwarehaus SolidLine AG bietet hierfür modernste Systemlösungen zur Prozessoptimierung und -automatisierung entlang der gesamten Wertschöpfungskette aus einer Hand – beginnend mit der Konstruktion, über die Fertigung, das Datenmanagement, bis hin zum automatisierten Austausch von Produktdaten mit Projektpartnern und zur Erstellung Technischer Produktdokumentation.

**Andreas Schäfer**,  
Siemens PLM Software, Product Manager NX

Die Fertigungsindustrie benötigt mehr denn je hochfunktionale, einfach anzuwendende, flexibel

einsetzbare und integrierbare, auf Standards aufsetzende IT-Lösungen für die Produktentstehungsprozesse. Das CAD/CAM/CAE/PDM-Portfolio NX von Siemens PLM Software verbindet die einfache Anwendung eines Midrange-Systems mit der großen Funktionsvielfalt und den Businesspotentialen eines High-End-Systems, und das mit einer hohen Flexibilität, unter anderem durch die Synchronous Technology, die parametrisches und direktes Modellieren in einem System vereinigt.

**Wilfried Gassner**,  
Dassault Systèmes

- Wie stellt sich DS die künftige Arbeitsweise für virtuelle Communities vor?
- Vermehrte und verbesserte Zusammenarbeit ist für alle Firmen eine Notwendigkeit. Wie realisiert DS diese Anforderungen?
- Welche DS-Brands werden Sie in Zukunft fokussieren?
- Welche neuen Möglichkeiten eröffnet die künftige Plattform?

**Karsten Haack**,  
Leiter Marketing, PTC

- Welche Planungs- und Entscheidungsunterstützungen werden der Produktentwicklung in Zukunft angeboten?
- Wie können künftige Herausforderungen beim Komplexitäts- und Wissensmanagement in der Entwicklung bewältigt werden?
- Welche Möglichkeiten werden in Zukunft geboten um zusätzliche Entwicklungsressourcen über „Engineering Networks“ intensiver in der Produktentwicklung zu integrieren.
- Wie können die Produktkosten bereits in der frühen Entwicklungsphase besser kontrolliert und gesenkt werden?
- Wie wird der „Human Factor“ zukünftig in der Produktentwicklung besser berücksichtigt?

**Gerhard Hermann**, (ohne Abb.)  
Sescoi

## Engineering Networks

## Virtual Communities

## Online Applications

## Pro/TOOLMAKER® von PTC®: Speziallösung für den Werkzeug- und Formenbau

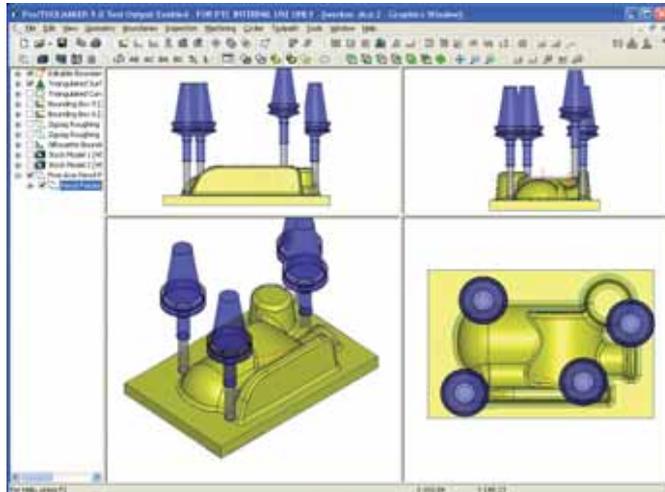


„PTC hat Pro/TOOLMAKER letztes Jahr auf den Markt gebracht, um die Zusammenarbeit zwischen Werkzeug- und Formenbauern und Fertigungsunternehmen nachhaltig zu erleichtern“, sagt Tobias Kahl, Director Channel Sales Zentraleuropa bei PTC.

### Sammer: Zulieferer für Automobilindustrie und Maschinenbau gibt Gas mit Pro/TOOLMAKER von PTC

Der mittelständische Formen- und Werkzeugbauer erschließt sich Wettbewerbsvorteile durch Anbindung von CAD-Daten an CNC-Maschinen. PTC führender Anbieter von Softwarelösungen für die Produktentwicklung, unterstützt die Sammer Modell- und Formenbau GmbH nun auch mit Pro/TOOLMAKER bei der Beschleunigung seiner Produktentwicklung. Pro/TOOLMAKER ist eine eigenständige Softwareanwendung, die eine Vielzahl von CAD-Systemen unterstützt und eine vollständig assoziative, zuverlässige Programmierung der NC-Werkzeugbahnen mit Pro/ENGINEER® und anderen CAD-Systemen ermöglicht. Pro/ENGINEER, die 3D CAD/CAM/CAE Lösung von PTC, ist mit den Zusatzmodulen Tool Design und NC Production Machining bei Sammer bereits seit vielen Jahren im Einsatz.

Die Sammer Modell- und Formenbau GmbH entwickelt und produziert seit über 45 Jahren Prototypen für die Automobilindustrie sowie für die Fahrzeugtechnik und den Maschinenbau. Zu den Kernkompetenzen des Unternehmens zählen die Modellherstellung von Zylinderköpfen, Kurbelgehäusen, Auspuffkrümmern, Getriebegehäusen und Ölwanne. Um die Entwicklung und Produktion seiner Modelle zu optimieren, suchte Sammer nach einer CAM Lösung mit Funktionalitäten



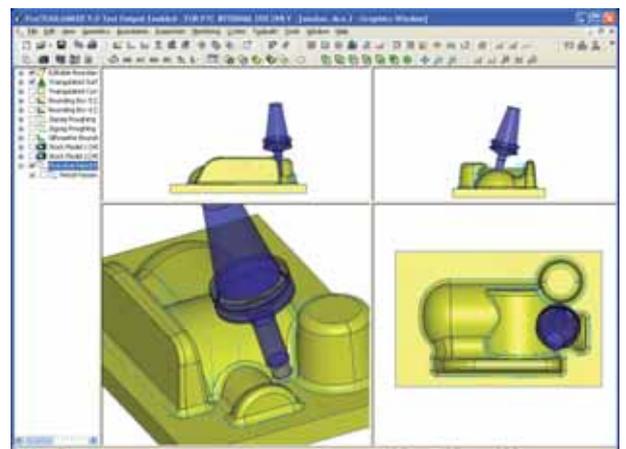
Die Hinterlegung von einer Vielzahl praxisbewährter HSC Bearbeitungsstrategien in Pro/TOOLMAKER® ermöglicht Effizienzsteigerungen von bis zu 40 Prozent. Die 5-Achs-Fräsbearbeitung ist eine neue Option in Pro/TOOLMAKER 9.0. ©PTC

für den Werkzeug- und Formenbau sowie für HSC-Fräsen mit der Option zu 5-Achs-Fräsbearbeitungen. Auf diesem Wege wollte das mittelständische Unternehmen seine CAD-Daten aus Pro/ENGINEER mit seinen CNC Bearbeitungszentren verbinden. Nach einer umfassenden Evaluierung mehrerer führender Anbieter wie unter anderem Cimatron und HyperMill entschied sich Sammer schließlich für Pro/TOOLMAKER von PTC. Ausschlaggebend für die Entscheidung waren zum einen die extrem kurzen Rechenzeiten der Lösung. Zum anderen war es für Sammer von großem Vorteil, dass die CNC-Programmierer kein CAD-Wissen und sonstige Vorkenntnisse benötigten und dass die Lösung in nur zwei Schulungstagen zu erlernen war. Pro/TOOLMAKER erwies sich als die ideale CAM-Lösung für den Modell- und Formenbau, da sie multiprozessorfähig ist, und eine große Anzahl spezieller HSC-Strategien bereithält. Die Zerspanung großer Fräsvolumina gestaltet sich äußerst einfach. Die umfangreichen Schnittstellen, sowie die assoziative Direktschnittstelle zu Pro/ENGINEER schlugen ebenfalls positiv zu Buche.

„Seit der Einführung von Pro/TOOLMAKER haben wir viel Geld eingespart“, sagt Günter Sammer, Inhaber der Sammer Modell- und Formenbau GmbH. „Wir benötigten nur wenig Schulungszeit für die Einführung und außerdem profitieren wir von den guten Resultaten beim Import der CAD Daten und der enormen Verkürzung der Rechenzeiten.“

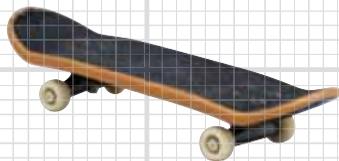
„PTC hat Pro/TOOLMAKER letztes Jahr auf den Markt gebracht, um die Zusam-

menarbeit zwischen Werkzeug- und Formenbauern und Fertigungsunternehmen nachhaltig zu erleichtern“, erklärt Tobias Kahl, Director Channel Sales Zentraleuropa bei PTC. „Durch eine Verkürzung der Entwicklungs- und Herstellungszeiten lassen sich Produkte schneller auf den Markt bringen. Allein durch die Hinterlegung von einer Vielzahl praxisbewährter Bearbeitungsstrategien ermöglicht die Lösung Effizienzsteigerungen von bis zu 40 Prozent. Wir freuen uns, dass die Lösung die Anerkennung von Unternehmen wie der Sammer GmbH mit jahrzehntelanger Erfahrung im Werkzeug- und Formenbau findet.“ Bezogen wurde Pro/TOOLMAKER – wie zuvor schon Pro/ENGINEER mit samt NC-Lösungen – durch die TECHSOFT Datenverarbeitung GmbH, die seit 2006 Platin-Partner und autorisierter Wiederverkäufer von PTC ist und ebenso Schulung und Support bereitstellt.



# Keine Herausforderung ist zu groß. Kein Unternehmen zu klein.

## Pro/ENGINEER® Wildfire® 4.0



Pro/ENGINEER Wildfire 4.0 ist die perfekte Software für jede Konstruktionsaufgabe und jeden Entwicklungsprozess. Sie hilft Unternehmen aller Größen, innovative Produkte kosteneffizient zu entwickeln – und wächst mit, wenn die Anforderungen wachsen. Ein komplettes Spektrum integrierter 3D-CAD-, CAE- und CAM-Funktionen auf einer Plattform bildet dafür die Basis. Automatisierung und wiederholbare Prozesse bringen mehr Tempo und Produktivität in jede Phase der Produktentwicklung. Diese Power und Performance sind bereits ab 6.390 Euro zu haben. Das macht Pro/ENGINEER zur idealen Lösung für die Bewältigung großer Herausforderungen auch in kleineren Unternehmen.

**Gratis zum Test:**  
[www.ptc.com/go/bestsolution](http://www.ptc.com/go/bestsolution)



Basis-Design:  
Die PFAFF 90  
von 1958



# SIEMENS

## Kristine Wassung + Peter Tippel **Schöner mit jedem Stich**



### Ulmer Designbüro entwirft Pfaff-Nähmaschinen mit Solid Edge

Nähmaschinen von Pfaff sind seit 1862 Synonyme für Qualität und Langlebigkeit. Mit ihren bewährten Urahnen aus Gussmetall und mit Fußantrieb haben die aktuellen Geräte allerdings wenig gemeinsam. Neue Maßstäbe in innovativer Technik und erstklassigem Design setzen heutige Nähmaschinen vielmehr durch andere Merkmale.

Längst hat der Traditionshersteller, der mittlerweile zum schwedischen Husqvarna Viking-Konzern gehört, High-Tech-Maschinen im Programm, die über Touchscreen bedient und per PC-Verbindung mit Mustern gefüttert werden können. Über Aufsteckrahmen besticken die Top-Modelle sogar vollautomatisch ganze T-Shirts, Tischdecken oder Jacken nach den Wünschen ihres künftigen Besitzers - häufiger freilich ihrer Besitzerin. Besonders beliebt sind die bis zu 7000 Euro teuren Geräte in der amerikanischen „Home Sewing“-Szene. Ambitionierte Hobby-Schneiderinnen und -Schneider nutzen dabei die unzähligen Funktionen und Sticharten der modernen Maschinen für individuelle Kleidungsstücke - nicht zuletzt auch deshalb, weil es im Internet unzählige Muster und Vorlagen zum Download gibt.

Beim Design der Nähmaschinen setzt Pfaff auf ein einheitliches Systemkonzept, das durch wiederkehrende Gestaltungselemente der Marke ein unverwechselbares Äußeres gibt. Verantwortlich für alle Maschinen des Herstellers zeichnet das Ulmer Designbüro artel design. Das 1999 von Kristine Wassung und Peter Tippel gegründete Unternehmen erhielt in diesem Jahr sogar den begehrten red dot: den best of the best-Preis für das Design der „Pfaff creative vision“. Prämiiert wurde eine Näh- und

Stickmaschine, die laut Jury „mit ihrem minimalistischen und innovativen Design und dem Einsatz neuer Funktionen und Technologien Maßstäbe setzt“.

Peter Tippel, der in seinem Büro alle Arten von Industrieprodukten entwirft, beschreibt die Herausforderungen dieses speziellen Auftrags: „Wir wollten ein Produkt entwickeln, dass auf dem neuesten technologischen Stand ist und gleichzeitig den höchsten ergonomischen Ansprüchen des Nutzers gerecht wird.“ Von Anfang an setzte artel design auf leistungsstarke Konstruktionssysteme, die die kreativen Ideen in CAD-Dateien für

technische Entwicklung und Produktion überführen. Software der Wahl ist dabei seit fast zehn Jahren Solid Edge von Siemens PLM Software. artel design arbeitete damals mit einem Konstrukteur zusammen, der verschiedene 3D-CAD-Angebote evaluierte. „Wir haben die Software ausprobiert und kamen mit ihr von Anfang an gut zurecht“, berichtet Kristine Wassung. Das Unternehmen, das fünf Mitarbeiter beschäftigt, blieb dem Produkt treu und führte in den vergangenen Jahren stets Updates auf die neuesten Versionen durch, unterstützt durch ISAP, den Vertriebs- und Dienstleistungspartner von Siemens für Solid Edge. Dabei nutzten die Mitarbeiter die - nicht gerade häufigen - Pausen zwischen großen Projekten. „Wir konnten uns in diesen Phasen immer sehr schnell in die neuen Funktionen einarbeiten und sie für unsere tägliche Arbeit sinnvoll nutzen“, so Kristine Wassung.

Solid Edge unterstützt Entwicklungsteams dabei, Einzelteile, Baugruppen und Gesamtsysteme mit Tausenden von Teilen und in Varianten sicherer und effizienter zu konstruieren. Aufgabenorientierte Funktionen und ein strukturierter Ablauf erhöhen die Effizienz bei der Entwicklung von unterschiedlichen Produkten und stellen durch integrierte Simulations- und Änderungswerkzeuge fehlerfreie Konstruktionen sicher - immer im Kontext der Baugruppe. Damit eignet sich die Lösung besonders gut für die Entwicklung von Produkten auf Plattform-Basis. „Pfaff hat sich vor einigen Jahren dazu entschlossen, eine durchgängige, wiedererkennbare Produktlinie zu erschaffen, die auf eine einzige Plattform setzt“, erklärt Peter Tippel. Durch den Wechsel auf ein Systemdesign haben sich auch die Produktzyklen extrem verkürzt. So gibt es bei kleineren Nähmaschinenmodellen häufig schon nach drei Jahren eine neue Version. Mit Solid Edge kann artel design dabei auf bestehende Daten zurückgreifen und anhand des Konstruktionsbaums Änderungen mit allen damit verbundenen Folgeschritten jederzeit nachvollziehen.

Besonders häufig nutzt das Team die integrierten Simulationsfunktionen von Solid Edge. „Wir müssen sofort beweisen, dass unser Design auch funktioniert“, so Peter Tippel. Würde eine seiner Ideen mit den technischen „Innereien“ einer Nähmaschine „kollidieren“, wäre eine sofortige Rückmeldung aus Schweden sicher. Dort entwickelt Pfaff die Technik seiner Maschinen. Die Daten zwischen dem Designbüro in Ulm und den Ingenieuren dort wandern über das Internet hin und her. Solid Edge erleichtert über eine Reihe von Collaboration-Features diese internationale Zusam-



Die Designexperten der red dot-Jury kürten 2008 die „PFAFF creative vision“ zu einem der besten Produkte des Wettbewerbs und verliehen ihr den „red dot best of the best“.



menarbeit. Haben technisches Innenleben und ästhetisches Design schließlich ihre finale Form erreicht, so werden die Nähmaschinen in Huskvarna oder Shanghai produziert. Dank kompatiblen Dateiformaten ist die Überführung in Produktionsvorlagen dabei kein Problem. Kristine Wassung: „Verschiedene Formate sind bei vielen Designprojekten noch immer ein Handicap. Mit Solid Edge klappt aber die Konvertierung immer problemlos.“

#### Nahtlos Probleme lösen

Eine besonders herausfordernde technische Schwierigkeit bei der Konstruktion moderner Nähmaschinen stellt der Wunsch nach einer großen Arbeitsfläche dar. Um auch größere Stoffstücke so einfach wie möglich nähen und besticken zu können, ist der „Arm“ mit dem Nähkopf besonders lang. In Verbindung mit den schnellen Nadelbewegungen sind die dabei entstehenden Schwingungen ein ernsthaftes Problem. Hier erreicht Pfaff durch einige patentierte Techniken eine besondere Laufruhe. „Ansonsten würde die Maschine einfach vom Tisch springen“, so Peter Tippl. Das Design unterstützt dabei die klare Linie der Nähmaschine, die durch mehrere „Designtricks“ überhaupt nicht klobig und schwer wirkt. Im Gegenteil: Für den amerikanischen Markt ist Transportierbarkeit einer der wichtigsten Produktvorteile. Artel Design hat deshalb eigens ein Trolley Bag System entworfen, mit dem das High-

Tech-Gerät zwischen „Sewing Conventions“ hin und her transportiert werden kann.

Vollkommen anderer Art sind dagegen die Herausforderungen bei Marketingpräsentationen. Hier geht es darum, auch den Nicht-Technikern einen guten Eindruck vom späteren Aussehen des Produktes zu geben. Peter Tippl und Kristine Wassung setzen Solid Edge dafür gern im Zusammenspiel mit Grafiksoftware ein. Dort erstellte Zeichnungen werden durch Rendering in erste Konstruktionszeichnungen eingebaut. „Es funktioniert reibungslos. Das Marketing jedenfalls ist in solchen Fällen immer sehr beeindruckt“, so Kristine Wassung. Wenn dann erste SLS-Prototypen (Selective Laser Sintering) erstellt sind, wollen die Pfaff-Experten so schnell wie möglich das fertige Produkt sehen. Dank Solid Edge – kein Problem.

Autor: Dietmar Spehr, München

[www.artel.de](http://www.artel.de)  
[www.isap.de](http://www.isap.de)  
[www.siemens.com/plm](http://www.siemens.com/plm)





## Mit Hirn und Hand

### DESIGN UND WERKZEUGBAU

14.00

**Hans-Joachim Schott,**

Schott-Systeme

**Denken in Graphik**

Das Konzept eines flexiblen, entwicklungsfähigen Grafiksystems. Angewandte IT, eingebettet in eine grafische Programmierumgebung



14.30

**Andreas Spieler,**

SolidWorks

**SolidWorks 2009:**

**Neue leistungsstarke Modellierungsmöglichkeiten speziell für den Werkzeug- und Formenbau**



14.45

**Dipl.-Ing.**

**Matthias König,**

INNEO

**PTC TOOLMAKER – Effiziente NC-Programmierung komplexer CAD-Modelle**

Häufig ist die Programmierung von komplexen CAD-Modellen für Unternehmen eine kritische Komponente. In vielen Fällen entscheidet das verwendete Programmierwerkzeug in dem hart umkämpften Markt über Gewinn oder Verlust bei einem Auftrag. Funktionalitäten wie Restmaterialbearbeitung, einfache, stabile und sichere Funktionen, Support von HSC Strategien, Kollisionskontrollen mit Werkzeughaltern u.v.m. gehören heute zum Standard. In dem Umfeld positioniert sich das neueste Mitglied der PTC-Produktfamilie – Pro/TOOLMAKER. Seit der Übernahme im letzten Jahr wurde das Postprozessorwerkzeug GPOST und die 5-Achs Simultanbearbeitung integriert. Kombiniert mit der Direktschnittstelle zu Pro/ENGINEER ist Pro/TOOLMAKER damit nicht nur ein Keyplayer im PTC Umfeld. Die Nutzung der Multi-Threading-Architektur ermöglicht Multi-Tasking und stellt ein flüssiges, effizientes Arbeiten selbst bei komplexesten Modellen sicher. Anhand von Beispielen aus der Praxis werden die Potentiale der neuesten Pro/TOOLMAKER Version dargestellt.



### Efficient NC programming of complex CAD models

Programming complex CAD models often turns out a critical component for companies. In a highly competitive market the programming tool chosen decides on profit or loss with an order in many cases. Features such as residual material machining, fast track, stable and secure functions, support of HSC strategies, collision control with tool holders and many more are standard functions today. This is the environment where the latest member of the PTC product family - Pro/TOOLMAKER - is settled. The post processor tool GPOST and the 5-axis simultaneous machining have been integrated since last year's take-over. Combined with the direct interface to Pro/ENGINEER Pro/TOOLMAKER is not only a key player in the PTC environment. Utilization of the multi-threading architecture allows multi-tasking and ensures smooth and efficient working even with the most complex models. The potential of the latest Pro/TOOLMAKER version is outlined by practical examples.

### ROBOTIK + AUTOMATISIERUNG

15.00

**Uwe Habel,**

Dassault Systèmes

**DELMIA V5 Automation – Virtuelle Inbetriebnahme,**

**Dassault Systèmes 3D** basierte Planung und Simulation ist Stand der Technik. Der nächste logische Schritt ist die Zusammenführung von Speicherprogrammierbaren Steuerungen (SPS) und 3D basierten, virtuellen Anlagen zur frühzeitigen Absicherung. Dabei wird in DELMIA V5 Automation die Anlage auf Basis der 3D Konstruktion aufgebaut und



diese mit der realen SPS verbunden. So lassen sich im Vorfeld sowohl die SPS Programme als auch die Funktion der Anlage virtuell überprüfen.

### DELMIA V5 Automation - Virtual Commissioning

3D based planning and simulation are state of the art. The next logical step will be the integration of Programmable Logic Controller (PLC) and 3D based, virtual machines for an early validation. The machines will be built up in DELMIA V5 Automation based on their 3D construction and get connected to the real PLC. This allows a virtual validation of the PLC program as well as the operation of the machines.

15.20

**Michael Wolter,**  
Anwendungsberater,  
SolidLine

**Offline –Roboterprogrammierung in Solidworks. Automatische Bahngenerierung und Echtzeitsimulation zur Planung robotergestützter Anwendungen**



MelfaWorks von Mitsubishi Electric ist ein Add-on zu der in der Industrie weit verbreiteten 3D-CAD-Software SolidWorks. Das Programm steht automatisch nach dem Starten von SolidWorks in vollem Funktionsumfang zur Verfügung. Die für die Anlage geplanten und für die Simulation benötigten Roboter sind damit direkt in SolidWorks verfügbar und können dreidimensional animiert und verfahren werden. MelfaWorks hilft Anwendern dabei, einfach und schnell den geeigneten Roboter auszuwählen und offline Programmabläufe zu erstellen, um diese später im realen Einsatz zu nutzen.



# Türsysteme entstehen mit SolidWorks und Porta~X



■ DORMA, Weltmarktführer in den Bereichen Türschließtechnik, mobile Raumtrennsysteme und Glasbeschlagtechnik, setzt auf die SolidWorks 3D-CAD-Software und Porta~X, eine bidirektionale SAP R/3-Schnittstelle. Dadurch erzielt das Unternehmen kürzere Konstruktions- und Entwicklungszeiten und beschleunigt die Markteinführung. Produkte von DORMA sind zum Beispiel im deutschen Reichstag, dem Bundeskanzleramt und in verschiedenen nationalen sowie internationalen Hotels, wie dem 7-Sterne Hotel Burj-al-Arab in Dubai, zu finden.

Bei automatischen Türsystemen zählt DORMA zur Weltspitze. Ebenso ist das Unternehmen im Geschäftsfeld Sicherungstechnik, Zeit- und Zutrittskontrolle tätig und die Nummer 1 in Deutschland in der Flucht- und Rettungstechnik. Das Unternehmen zeichnet sich durch Präzision, Sicherheit und Design aus. Derzeit befinden sich insgesamt jeweils 65 Lizenzen von SolidWorks und dem zertifizierten SolidWorks Gold Partner Produkt Porta~X bei DORMA im Einsatz.



„Bislang haben wir mit UGS/Siemens I-DEAS NX12 gearbeitet. Die leichte Erlernbarkeit, die einfache Bedienung und gute Funktionalität sowie der Preis waren ausschlaggebende Argumente für den Wechsel zur 3D-CAD-Software SolidWorks und Porta~X“, so Dirk Wiemann, Leitung CAD/Normung bei DORMA. „Darüber hinaus überzeugte die intuitive Bedienung von Porta~X und die Integration in ein vorhandenes SAP-System, da wir mit dem Einsatz des Moduls mySAP PLM eine integrierte Datenmanagementlösung beabsichtigen. Implementierung und Einführung der Systemlösung bei DORMA wurde vom SolidWorks Software- und Beratungshaus SolidLine AG durchgeführt.“

SolidWorks wird in der Entwicklung und Konstruktion bei DORMA eingesetzt, ebenso in der technischen Dokumentation, der Anwendungstechnik und der Fertigung. Mit der 3D-CAD-Software adressiert das Unternehmen die wichtigsten konstruktiven Herausforderungen, wie etwa eine durchgängige Plattformstrategie, modulare Produktstrukturen und eine hohe Variantenvielfalt. Zudem verbesserte DORMA die Kommunikation mit den weltweiten Fertigungsstätten durch das in SolidWorks integrierte Tool eDrawings.



„DORMA hat als weltweit operierendes Unternehmen einen guten Ruf. Es bietet seinen Kunden innovative, zuverlässige Produkte“, sagt Ken Manoff, Vice President Sales Operations EMEA bei SolidWorks. „Mit dem Einsatz von SolidWorks erhält es einen Wettbewerbsvorteil, um schneller bessere Produkte zu konstruieren.“

Künftig plant DORMA den Einsatz der Produkte SolidWorks und Porta~X auch in der Produkt- und Qualitätssicherung, um im Musterbau eine Anbindung mit SolidWorks und CAMWorks zu realisieren. ■

➔ [www.dorma.de](http://www.dorma.de)

## Designpioniere

**15.40**  
**Dipl.-Ing. Frank Sattler,**  
 SATTLER media & datasystems  
**KOMPAS-3D für das professionelle industrielle Design und Produkteffektivität**



Die Verminderung der Produktionsausgaben und die Vergrößerung der Effektivität werden unglaublich wichtig jetzt nicht nur für die Entwicklungsländer, sondern auch weltweit. KOMPAS-3D Software von ASCON versorgt industrielle Unternehmen mit professionellen 3D/2D Design Funktionen, erweiterten Import- und Exportfunktionen und mit allen modernen Technologien um die IT-Budgets zu erhalten und die Unternehmensstärke zu vergrößern.

KOMPAS-3D – die professionelle Lösung für die parametrische 3D-Modellierung und den 2D-Entwurf im mittleren Preissegment – wurde seit dem Jahr 1989 entwickelt und war eines des ersten Produkte für CAD. Die vollständige Untersuchung und Entwicklung – vom mathematischen Kern bis zu den Spezialanlagen wurden bei den Programmierern und Ingenieuren von ASCON gemacht. Während der mehr als 19-jährigen Marktbeteiligung erlangt KOMPAS große Popularität mit mehr als 40 000 Arbeitsplätzen in Russland und GUS Ländern.

KOMPAS Leistungen sind jetzt verfügbar für die Benutzer in englischer, deutscher, französischer und tschechischer Sprache weltweit. ASCON wid-

met viel Aufmerksamkeit der Verwirklichung, der Erlernbarkeit und der Unterstützung der Produkte in der Entfernung und vor Ort. KOMPAS-3D ist sehr leicht zu erlernen und zu benutzen dank dem bequemen Interface und der eingebauten interaktiven Lehrtechnologien. Jeder Mensch, ein wenig mit CAD erfahren, kann KOMPAS in einigen Tagen lernen. Das hilft Unternehmen den ROI schneller zu erreichen.

ASCON-Lösungen bieten gute Aussichten für die technologische Integration von CAD/AEC/PLM-Lösungen in dem Unternehmen. Zusammenarbeit der Anbieter in der Entwicklung von komplexen Software-Lösungen gestattet besser die Wünsche und die Bedürfnisse der Kunden zu befriedigen. Die erfolgreiche Erfahrung von ASCON in diesem Bereich hat sich bei den großen Erfolgen unserer Kunden in der verschiedenen Industriebereichen, wie in der Automobilindustrie, dem Schwermaschinenbau, der Luft- und Raumfahrtindustrie, der Verteidigungsindustrie, der Ölindustrie und Elektrizitätserzeugung, in Fertigung und Konstruktion, der Elektrotechnik, dem Maschinenbau und vielen anderen bewiesen.

### **KOMPAS-3D for Professional Industrial Design and Production Efficiency**

Cutting down the production costs and increasing effectiveness now become extremely important not only for developing countries, but all over the world. KOMPAS-3D software from ASCON provides industrial enterprises with professional 3D/2D design functional, extended import/export tools and all the modern technologies to save IT budgets and raise industrial companies strengths.

KOMPAS-3D - professional mid-range solution for 3D Parametric Design and 2D Drafting - developed since 1989, was one of the first products for CAD. Complete Research & Development - from the mathematical core and up to the specialized applications, was done by ASCON programmers and engineers. For over 19 years on the market, KOMPAS products gained a great popularity, with over 40 000 seats installations only in Russia and CIS countries.

KOMPAS benefits are now available for users all over the world in English, German, French and Czech languages. ASCON pays much attention to implementation, educating and product support both distance and on spots. KOMPAS-3D is very easy to learn and use due to comfortable interface and build-in interactive learning technologies. Any person, experienced a bit with CAD can study KOMPAS just in a few days, that considerably help making faster ROI for enterprises.

ASCON solutions also provides wide opportunities for technological integration of professional CAD/AEC/PLM solutions at the enterprise. Collaborative work of vendors to develop complex software solutions allows better satisfy customer needs and wants. ASCON successful experience in this area is certainly proved by prosperous business of our customers in different industrial areas: automotive, machine-building, aerospace and defence, electrical engineering, plant construction and many others.



**16.00**  
**Dipl.-Wirtsch.-Ing. Andrea Krolkowski,**  
**Clustermanagement**



**Jun.-Prof. Dr. Ralf Elbert,**  
 Technische Universität Darmstadt  
**Spritzguss-Cluster im Werkzeug- und Formenbau für die kunststoffverarbeitende Industrie – Unternehmensübergreifendes Kapazitätsmanagement im Technikum – Wettbewerbsvorteile durch regionale Kooperation**





Gemeinsam sind wir stärker! Das ist das Motto für 12 Unternehmen aus Nord- und Mittelhessen - alles Werkzeug- und Formenbauer sowie Spritzgusshersteller mit internem Werkzeug- und Formenbau – die seit Beginn dieses Jahres im HESSENMETALL-Cluster zusammenarbeiten. Das Motto nimmt in Form eines unternehmensübergreifenden Kapazitätsmanagements konkrete Gestalt an. Zunächst mit dem Fokus auf das Technikum gestartet werden nach ersten Erfolgen bereits weitere Bereiche entlang der Prozesskette in das Kapazitätsmanagement einbezogen. Es zeigt sich, dass die Unternehmen durch ein kooperatives Kapazitätsmanagement messbare Wettbewerbsvorteile erzielen. Darüber hinaus werden im Cluster „Werkzeug- und Formenbau für die kunststoffverarbeitende Industrie“ gemeinsam Prozesse optimiert und standardisiert sowie die Kompetenzen der Partner so zusammengestellt, dass gemeinsam innovativen Technologien entwickelt und erprobt werden können. Der Vortrag zeigt, wie das Cluster aus der Taufe gehoben wurde, die Unternehmen gemeinsame Projektideen entwickeln und deren Umsetzung voranschreiten. Ziel ist es, durch regionale Zusammenarbeit die nationale und internationale Wettbewerbsposition der Unternehmen zu stärken – eine Herausforderung für alle Beteiligten, die durch persönliches Engagement und Vertrauen geprägt ist.

16.30

**Alexander Back,**  
ICEM

**Class A-Flächen-Modellierung im Industriedesign?**

Nicht alle Methoden aus dem Automobil-design sind auch auf das allgemeine Produktdesign sinnvoll übertragbar. Einige aber schon ... Es werden Beispiele präsentiert.



17.00

**Louis Leung,**  
DEMAT GmbH, Hong Kong Mould & Die Council  
**Asiamold 2009**

Building on the success of the last two years, Asiamold has become one of the most important marketing and trading platforms for both moldmaking manufacturers and its related production and technology suppliers in Asia.

Since its debut in 2007, Asiamold has doubled in size and enjoyed an increase of 25% in visitor participation. The event is also the only one of its kind in the region which attracts over 200 precision moldmakers to exhibit.

Held in Guangzhou, PR China, Asiamold 2009 will provide a unique channel for product designers, and manufacturers acrossing different industries to source their reliable moldmaking partners.

**asiamold**



There are also interesting fringe programs, such as Seminars, educating forum, factory visiting function and moldmaking workshop etc to be held concurrently with the fair, providing visitors the best opportunity to understand thoroughly about both the product and market trends.

Asiamold is organised in co-operation with DEMAT GmbH, and Hong Kong Mould & Die Council. It is also supported by important associations and organisation across the country!

Aufbauend auf dem Erfolg der letzten beiden Jahre hat sich die Asiamold für Werkzeughersteller und deren Zulieferer aus dem Technik- und Produktionsbereich zur wichtigsten Marketing- und Handelsplattform Asiens etabliert.

Seit ihrem Start 2007 hat sich die Asiamold in ihrer Größe verdoppelt und verzeichnet einen Besucherzuwachs von 25%. Die Messe ist die einzige ihrer Art, die in dieser Region mehr als 200 Präzisionswerkzeughersteller als Aussteller gewinnen konnte.

Die in Guangzhou stattfindende Asiamold dient auch 2009 wieder als Plattform für Produktdesigner und -hersteller aus der ganzen Welt, die Kontakte zu verlässlichen Partnern aus dem Werkzeug- und Formenbereich knüpfen möchten. Sie bietet darüber hinaus ein interessantes Rahmenprogramm, bestehend aus Seminaren, Foren, Fabrikbesuchen und Workshops, das parallel zur Messe läuft und Besuchern Gelegenheit verschafft, sich über neue Produkte und Märkte gründlich zu informieren.

Die Asiamold wird in Kooperation mit der DEMAT GmbH und dem Hong Kong Mould & Die Council organisiert. Sie wird darüber hinaus von weiteren Organisationen und Verbänden weltweit unterstützt.

## So schnell kanns gehen



### INDIVIDUALISIERUNG RAPID PROTOTYPING

10.00

**Klaus J. Esser,**  
3D Systems,  
**Brian Fraser,**  
3D Systems  
**New Generation of  
3DModelers with  
the comprehensive  
ProJet line of 3D  
printing and Pro-  
duction Systems**



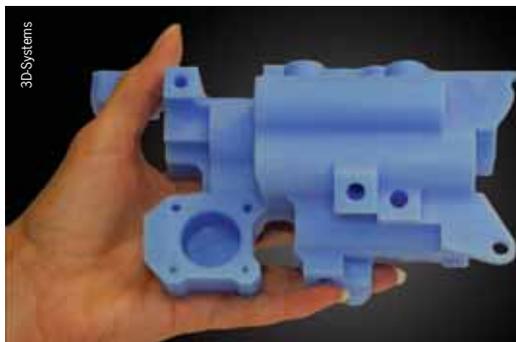
**New ProJet™  
Casting Pros Next  
Generation tools  
for precision  
investment casting  
applications**

- Quickly produces casting patterns directly from 3D CAD files
- RealWax™ casting patterns melt and burn-out like standard casting wax using standard investment materials and casting processes
- Based on 3D Systems patented & proprietary Dual Material Multi-Jet Modeling™ technology platform
- High-volume throughput maximizing entire build volume
- Quick and easy support material removal
- Easy-to-use, office friendly operation



### **RealWax™ Patterns For Any Lost-Wax Casting Application**

- ProJet precision & accuracy
- 100% Real Wax
- Casts like standard casting wax
- No flash burning required ... melts at 70 °C, softens starting at 52 °C
- No detrimental thermal expansion issues
- No special burn-out procedures
- No special file preparation necessary (e.g. shelling, etc.)
- Works with all standard investment materials



10.20

**MSc/Dipl.  
Betriebsw. Michael  
Pult,** Arnold  
Umformtechnik  
**Kostenoptimierung  
durch nachhaltiges  
Rapid Prototyping**  
Nachhaltige Kosten-  
optimierung bereits in  
der Prototypenphase  
– Großseriencheck be-  
wertet Herstellungsverfah-  
ren – Entscheidungs-  
grundlage für Dreh- oder  
Presstechnik



Schneller, komplexer, kostenoptimaler – dieser Dreiklang ist charakteristisch für die Veränderungen im aktuellen Entwicklungszyklus neuer Automobile. Kaum mehr als 30 Monate vergehen heute vom ersten Entwurf am Reißbrett bis zum Großserienstart. Nahezu 50 Prozent des früher benötigten Zeitaufwandes werden eingespart - Resultat einer konsequenten Optimierung der gesamten Supply Chain in der Automobilproduktion, die mittlerweile auch den Bereich der Kleinteile sorgfältig berücksichtigt.

Selbst kurzfristige Anpassungen einzelner Bauteile dürfen die technische und wirtschaftliche Serientauglichkeit des Fahrzeugs nicht beeinträchtigen. Diese Voraussetzungen gelten auch für C-Teile wie Schrauben, Bolzen, Dreh- und Präzisionsteile. Um in diesem Bereich nicht Lieferzeiten von bis zu 30 Wochen für Sonderlösungen einkalkulieren zu müssen, wurde verstärkt auf Rapid Prototyping gesetzt. Erstmuster konnten so innerhalb weniger Tage und Wochen beschafft werden – jedoch mit teilweise erheblicher negativer Auswirkung auf die später folgende Großserie.

### **From drawing board to series production**

Arnold Umformtechnik and the Rapid Prototyping concept - "Fastener Express" closes the gap between the development stage and bulk manufacture - "Turned part check" to evaluate the manufacturing process - costs reduced through simultaneous processes.

Faster, more complexity, more demanding - these are the three characteristics of change within the development cycle of modern cars. From the first draft on the drawing board to series production takes as little as 30 months. Almost 50 percent of the time that used to be required has been saved - the result of consistent improvement to the overall automotive production supply chain, and this affects the small components sector too.

Even short-term adjustments to individual components must not be allowed to affect the series capability of the vehicle - either technically or financially. These requirements also apply to C-parts such as screws, bolts, and to turned and precision parts. In the past research and development departments used to reckon on up to 30 weeks' lead time to produce special solutions in this field.

10.40

**Matthias Lange,**  
HBW-Gubesch  
Kunststoff-  
Engineering GmbH,  
**Unsere liebe Frau  
vom Spindeltal –  
Steinfigurenreplikat  
vom Scan über  
SLS zum  
Sandstein**



Die Firma HBW-Gubesch wird als Dienstleister von der Entwicklung bis zur Serie vorgestellt. Der Bereich Prototyping konzentriert sich auf zielführende Auswahl adäquater Verfahren zur Herstellung von Prototypen, Einzelstücken oder Kleinserien.

Am Anfang steht die Herausforderung, in diesem Fall bedeutet das ein sehr detailgetreues, genaues Replikat einer Steinfigur zu erhalten, ohne das Original zu bewegen oder anzutasten. RP-Technologien haben bereits in sehr viele Bereiche der Herstellung von industriellen aber auch handwerklichen oder auch künstlerischen Produkten Einzug gehalten.

Die Möglichkeit, dreidimensionale Daten berührungslos von einem Original abzutasten, ist in unserem Fall der Haupt-Aspekt, warum die Kombination von modernen Scan und RP-Technologien sowie innovativen Steinmetz - Techniken hier zum Einsatz kommt.

„Unsere liebe Frau vom Spindeltal“ bekommt also eine neuzeitliche, etwa 500 Jahre jüngere Schwester, und diese sieht nicht einmal wirklich jünger aus.



# Wir geben Ihrer Idee Form.



HBW-Gubesch präsentiert sein neues Verfahren:



HBW-Gubesch Kunststoff-Engineering GmbH präsentiert auf der EuroMold ihr neu entwickeltes **IMDPRO**-Verfahren! **IMDPRO** ist ein einzigartiges Produktionsverfahren, das die bisher sehr eingeschränkten Möglichkeiten in der IMD-Fertigung revolutioniert. Das im Innovations-Center der HBW-Gubesch GmbH entwickelte Produktionsverfahren erschließt eine neue Dimension in Bezug auf die Gestaltung von 3D-Konturen.

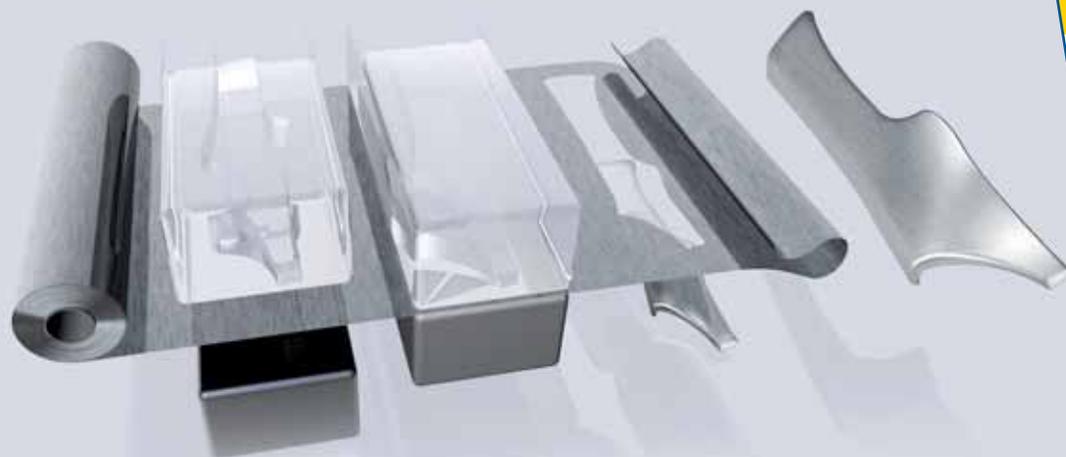
Die Anwendungen von **IMDPRO** liegen vor allem im dekorativen Automobilinnenbereich, bzw. überall dort, wo Kunststoffteile hochwertigen Oberflächenansprüchen gerecht werden müssen.

Besuchen Sie uns auf der EuroMold und erfahren Sie mehr über das **IMDPRO**-Verfahren.



**HBW-Gubesch,  
ihr innovativer Partner  
im Bereich Kunststofftechnik.**

**Wir freuen uns  
auf Ihren Besuch!**



# Freitag

5. Dezember 2008

## Collaboration kinderleicht

11.00

**Alexandros Karakatsis,**  
Autodesk

**Industrial Design in der Praxis: Kunde – Designer – Software**

Das Image einer Marke muss konstant gepflegt und weiterentwickelt werden. Wesentliche Voraussetzung für den Erfolg sind attraktive Produkte. In vielen Fällen werden diese in enger Zusammenarbeit zwischen Hersteller und externen Design-Büros entwickelt, die teilweise noch Aufgaben aus der Vermarktung übernehmen. Um hier erfolgreich zu sein, kommt der verwendeten Softwarelösung eine bedeutende Rolle zu. Sie muss in der Lage sein, sowohl Aufgaben aus der Produktentwicklung wie auch aus der Visualisierung (Bilder und Videos) zu übernehmen. Am Beispiel von Autodesk AliasStudio wird eine solche durchgängige Lösung präsentiert.



11.20

**Ole Hangaard,**  
Huntsman Advanced Materials

**Innovative MEMS based additive manufacturing system from Huntsman**

Huntsman Advanced Materials präsentiert eine neue lichtdurchlässige MEMS basierte additive Produktionstechnologie. Die Einführung der Technologie stellt einen weiteren Höhepunkt in der zwanzigjährigen Geschichte der Stereolithography dar. Durch die Kombination herkömmlicher Leuchtquellen mit unserem patentierten MLS MicroLightSwitch® stellt die Maschine eine revolutionäre Neuheit auf dem Markt dar. Araldite® Digitalis wird den Weg für eine breite Palette von Anwendungen ebnen und einen Meilenstein auf dem Weg hin zu einer vollständigen Etablierung von Rapid Manufacturing darstellen. Es schlägt viele der auf dem Markt vorhandenen Modelle bereits heute, hat aber noch mehr Potential. Der Nutzen der Maschine steigt exponentiell zu der Anzahl der uniform und akkurat produzierten Teile. Herzstück der Technologie sind sogenannte MLS MicroLightSwitch® Module, die aus tausenden einzeln regelbaren micro shutters bestehen. Durch die Shutter individuell gespeistes Licht ermöglicht in Kombination mit einem CAD Scanning des gesamten Steuerungsmodules die Produktion von exakten dreidimensionalen Teilen.



Durch das Abtasten der gesamten Oberfläche während des Härtens der einzelnen Schichten wird die Abhängigkeit früherer Lösungen von der Anzahl und Komplexität der Produkte aufgehoben. Sie können alles jederzeit produzieren. Wir von Huntsman glauben fest an die Möglichkeiten der Maschine und ihre Tauglichkeit als Benchmark in den Zielmärkten

**Innovative MEMS based additive manufacturing system from Huntsman**

Huntsman Advanced Materials is presenting a new transmissive MEMS based additive manufacturing technology. Introducing this technology marks another highlight in the 20 year history of SL technology. By combining simple "off-the-shelf" UV light sources with our newly developed MLS MicroLightSwitch® our brand-new machine represents a unique futuristic and scalable additive manufacturing system. The system called Araldite® Digitalis will open the door for a wide range of applications and be a milestone on the way to establish large scale rapid manufacturing. It outnumbers many existing solutions on the market already today, but is capable to do much more. The benefit of the machine rises exponentially with the number of parts produced in a simultaneous and uniform manner. Core technology of the system are the MLS MicroLightSwitch® modules, which consist of thousands of individual controllable micro shutters – each of them able to switch on and off a light beam. Light feeding the individual shutters in combination with a scanning movement of the entire exposure system makes the machine capable of generating an image with UV light. Doing this on the surface of a photo curable resin allows curing the resin in any shape we wish. Repeating this process layer by layer enables the system to build 3D parts. Scanning the entire surface during every layer makes the throughput almost independent of number of parts and complexity of parts that you wish to produce. Anywhere. Anytime.

At Huntsman, we strongly believe in the large capacities of the machine, which will be a benchmark on its field.

11.40

**Dr. Jörg Danzberg,**  
ICAPP GmbH

**Kinderleicht: Digitalisierte Oberflächen in CAD-Flächen umwandeln mit RhinoReverse:**

Durch die zunehmende Verwendung von 3 CAD-Systemen steigt auch der Bedarf, physikalische Modelle, z.B. Clay-Konzepte, möglichst einfach und schnell in die digitale Welt der Computer zu überführen. Die Modelle zu scannen ist der erste Schritt, die richtige und effiziente Umwandlung dieser Punktwolken in ein lesbares Format für die Zielsysteme der Zweite, mit denen sich der Vortrag beschäftigt.

RhinoReverse ist ein Plug-in für den NURBS-Modellierer Rhinoceros. Durch die Verwendung neuester mathematischer Methoden lassen sich Punktdaten, die als Dreiecksnetze vorliegen, spielend leicht in NURBS-Flächen umwandeln. Diese Umwandlung der diskreten in kontinuierliche Daten ist für diverse weiterführende Engineering- und Konstruktions-Schritte im CAD/CAE Umfeld notwendig.

Der Vortrag zeigt kurz die mathematischen Methoden der eingesetzten Approximationstechnik und die daraus resultierenden Vorteile auf. Möglichkeiten und Grenzen werden an einzelnen Beispielen dokumentiert.

Der Ausblick stellt eine Lösung dar, die auf der gleichen mathematischen Basis arbeitet, aber vollautomatisch abläuft.



Courtesy by Technicon

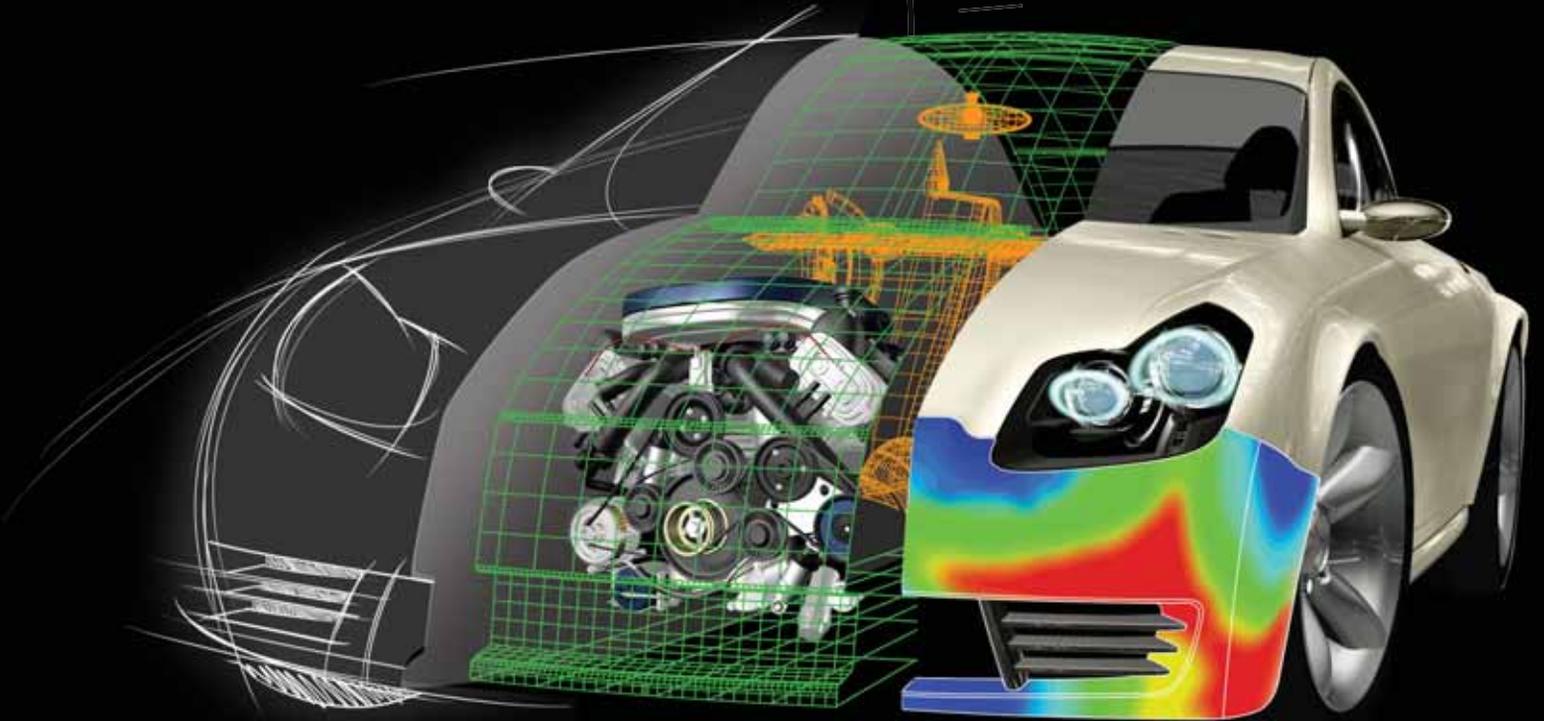
**DESIGN** – Use Autodesk® AliasStudio™ software to develop your designs from concept sketches to finished Class A surfaces.

**ENGINEER** – With Autodesk® Inventor® software analyze and simulate your design's real-world performance before it's ever built.

**BUILD** – Leverage the digital prototype to develop and implement your manufacturing systems while reducing time and costs.

## HOW DIGITAL PROTOTYPING CAN GET YOUR DESIGN FROM SKETCH TO STREET FASTER.

[autodesk.com/digitalprototyping](http://autodesk.com/digitalprototyping)





Carl Fruth

## FIT bringt neue Softwarelösung für die additive Fertigung auf den Markt

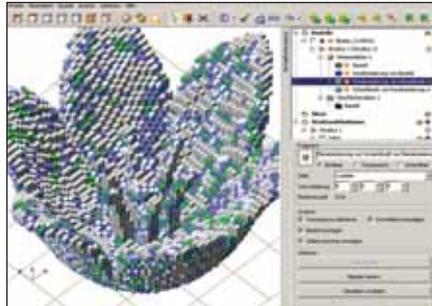


Dipl.-Ing., Geschäftsführer Fit GmbH

Ein Tourist hat sich verlaufen und fragt eine hübsche Dame nach dem richtigen Weg. Sie antwortet: „Wenn ich Sie wäre, würde ich auf keinen Fall von hier aus starten.“ Natürlich hilft diese Antwort dem Touristen in keiner Weise aber sie zeigt anschaulich eine alltägliche Situation: Man beginnt mit einer Lösung dort wo man sich befindet und nicht von dort wo man sein Ziel am besten erreichen könnte. Eine einfache und anschauliche Weisheit die häufig vergessen wird.

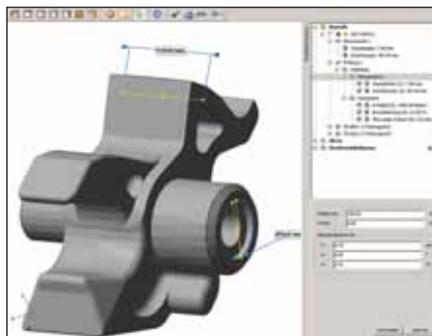
Der Zusammenhang zwischen dieser Geschichte und der neuen Software: Irgendwo mit der Entwicklung zu starten war keine Lösung für die neuartige Selective Space Structures Software der FIT Fruth Innovative Technologien GmbH. Analog zur obigen Dame wurde bei FIT festgestellt, dass alle CAD Systeme auf historischen Ansätzen für die Konstruktion von Bauteilen basieren.

Für die Konstruktion von komplexen Raumgitterstrukturen mit einer gewaltigen Anzahl von Zellen wird auf absehbare Zeit weder genug Speicher in den Rechnern noch ausreichend Rechnerkapazität zur Verfügung stehen. Die automatisierte Verbindung unterschiedlicher Gitterstrukturen ist geradezu undenkbar mit konventionellen Ansätzen. Bei existierenden Softwarelösungen zeigte sich, dass der manuelle Zeitaufwand schon bei einfachen Gitterstrukturen eher bei Wochen statt bei Stunden lag. Kein bestehender Ansatz konnte FIT überzeugen. Deshalb war eine Eigenentwicklung der logische Schluss!



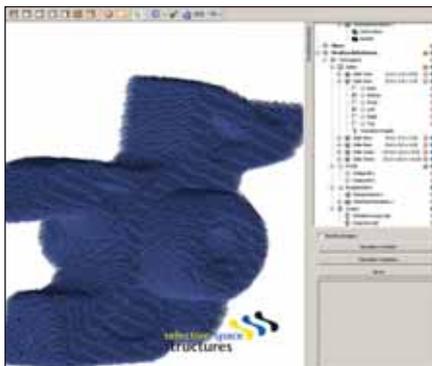
Das Lösungskonzept für ein intelligentes Design von Gitterstrukturen wurde von der Natur übernommen. Die Redundanz in den Gitterstrukturen wird hierbei konsequent, ähnlich zur DNA, genutzt.

Ein Eckpfeiler zum Erfolg der additiven Fertigung wird es sein, komplexe und detaillierte Strukturen herzustellen. Weder können diese mit konventionellen Fertigungsmethoden hergestellt, noch wie erwähnt, mittels konventioneller Software designed werden.



Das Ziel der FIT GmbH war es, ein maßgeschneidertes und anwendungsorientiertes Softwarepaket für das wertschöpfende Betreiben von Schichtbauanlagen unterschiedlicher Hersteller zu programmieren. In der Tat erkennen erfreulicher Weise immer mehr Fachleute, dass Rapid Prototyping wohl doch ein ungeeigneter Startpunkt auf dem Weg zur additiven Fertigung ist. FIT ist ein Pionier auf dem Weg der additiven Fertigung!

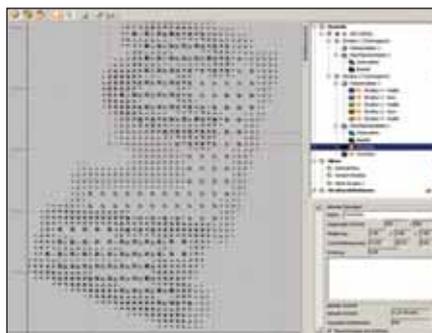
Durch die 15 jährige Erfahrung in Rapid Prototyping wurde viele Erfahrung im Bereich der Schichtbautechnologien gewonnen. Dies Erfahrung war eine gute Basis um einen geeigneten Startpunkt für eine revolutionär neue Software zu entdecken. Das Ergebnis ist ein maßgeschneidertes Softwarepaket für die professionelle Nutzung von Schichtbautechnologien in der Fertigung und für das Prototyping.



Das 3S Konstruktionsmodul ist eingebettet in das Netfabb Softwarepaket. Es wird ergänzt von weiteren Modulen für die Qualitätssicherung, die Kundenanbindung und das Anlagenmanagement. Nicht zuletzt gilt es, die hervorragende Eignung zur Anbindung an unterschiedliche ERP Systeme hervorzuheben.

Auch hier unterscheidet sich die Software von anderen CAD Systemen. Alle Aktionen und Veränderungen an den Daten werden innerhalb einer Datenbank ausgeführt. Dem historischen, dateibasierten Ansatz traditioneller Systeme fehlt die Möglichkeit einer vollständigen Rückverfolgbarkeit. Eine unbedingte Forderung bei einer zukünftiger, qualitätsgesicherten additiven Fertigungstechnologie.

Netfabb ist kompatibel zu allen gängigen Schichtbauanlagen!



FIT GmbH  
Fruth Innovative Technologien  
Eichenbühl 10, 92331 Lupburg/Germany  
www.pro-fit.de, info@pro-fit.de  
tel: +49 9492 94 290  
EUROMOLD, Halle 8, F 173

**3D SCANNING**

optical measurement  
mobile 7-axis-arm

reverse engineering  
up to 23 000 pts/s, stl, igs, step  
all surfaces watertight

**3D PRINTING**

stereolithographie  
700 mm x 700 mm x 600 mm

fine layer technique (polyjet)  
500 mm x 400 mm x 200 mm  
high resolution 2K - parts

selective mask sintering  
700 mm x 380mm x 600 mm

laser sintering plastic  
700 mm x 380 mm x 590 mm  
alumide, pa 2200, pa 3200 GF

laser sintering metal  
250 mm x 250 mm x 180 mm  
direct metal, stainless - steel, cobaltchrome  
maraging steel

electron beam melting  
200 mm x 200 mm x 200 mm  
titanium Ti6Al4V, cobaltchrome ASTM F75

**3D COPYING**

vacuum casting  
1585 mm x 850 mm x 600 mm  
polyurethanes rigid, soft, transparent

reaction injection tooling  
2500 mm x 900 mm x 800 mm  
polyurethanes rigid, soft

investment casting  
600 mm x 300 mm diameter  
aluminium, magnesia, steel, bronze

injection moduling  
up to 150 tons 380 cm<sup>3</sup> inhouse  
PE, PA, ABS, PC, PVC, PPS, TPU, TPE

**SOFTWARE**

addFabb   
server software for additive fabrication  
<http://www.addfabb.com>

netfabb studio   
user interface for network fabbing  
<http://www.netfabb.com>

3S selective space structures   
for new dimension of high performance parts  
<http://3s.addfabb.com>

**SCAN**

**REV**



**SLA**

**FLT**



**SMS**

**SLS**



**DMLS**

**EBM**



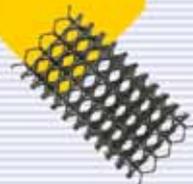
**RTV**

**RIM**



**FG**

**SG**



SCAN

PRINT

COPY

SOFTWARE



# Handwerk, Design und Wettbewerb



## EXPERTENRUNDE STÜCKZAHL 1

12.00 - 13.00 Uhr

## e-Manufacturing

Moderation: **Dr. Christof M. Stotko**, Leiter Global Marketing EOS



**Dr. Christof M. Stotko**, Leiter Global Marketing EOS

**Dipl.-Phys. Ralf Deuke**, Geschäftsführer der Alphaform

**Jens Rusitschka**, fabidoo

**Dipl.-Ing. Carl Fruth**, Fit GmbH

• **Die technischen Belange des e-Manufacturing**

• **Organisatorische Anpassungen an das e-Manufacturing**

E-Manufacturing bedeutet die schnelle, kostengünstige und flexible Produktion von Produkten direkt aus 3D-CAD-Daten. Solche Produkte können Prototypen, Werkzeuge aber auch Endprodukte sein, die direkt in den Verkauf gelangen. Um das wirtschaftliche Potenzial hinter e-Manufacturing nutzen zu können, sind nicht nur technische Details wie Materialverträglichkeit und -beständigkeit zu prüfen, sondern insbesondere auch organisatorische Rahmenbedingungen zu erfüllen. Dies beinhaltet einerseits die Nutzung des Potenzials hinter e-Manufacturing im Marketing, bspw. durch das Angebot kundenindividueller Produkte (Mass Customization). Hierdurch lässt sich beim Endkunden ggf. eine erhöhte Preisbereitschaft erzielen. Andererseits sind organisatorische Änderungen im Bereich der Fertigung nötig. Eine Produktion auf Lager wird beim e-Manufacturing durch eine bedarfssynchrone Fertigung nach Kundenwunsch ersetzt. Die Systemgrenzen einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung müssen daher von der Losgrößenoptimierung einer Massenfertigung vieler identischer Teile auf die Betrachtung von Lagerbeständen und die Preisrealisierung beim Endkunden erweitert werden.

**Dipl.-Phys. Ralf Deuke**, Geschäftsführer der Alphaform Ltd., Newbury, UK

1. Schichtbautechnologien liefern schon heute in vielen Fällen kosteneffiziente Möglichkeiten Stückzahl 1 in kürzester Zeit herzustellen.

2. Schichtbautechnologien sind dabei in der Lage unter Verwendung von Reverse Engineering Restauratoren, Archäologen, etc. effizient zu unterstützen.

**Jens Rusitschka**, fabidoo

Unter Rapid-Manufacturing werden heute verschiedene Technologien zusammengefasst. Es handelt sich dabei um Herstellungsverfahren, die aus einem digitalen Datensatz physikalische Objekte erzeugen. Im Folgenden beschäftigen wir uns mit Schichtbauverfahren. Hier sei zum einen das selektive Lasersintern (SLS) genannt, mit EOS aus Krailling als Maschinenhersteller, bei dem aus einem Pulver mittels eines Lasers Schicht-für-Schicht ein Objekt aus Kunststoff oder Metall hergestellt wird. Des Weiteren existiert die Stereolithographie (SLA), die ebenfalls durch einen Laser ein Epoxidharz schichtweise härtet. Und zu guter Letzt das 3D-Drucken, mit Z-Corp als Marktführer, bei dem mit herkömmlichen Tintenstrahlköpfen schichtweise auf ein Polymergipspulver gedruckt wird. Durch die Verfahren ist eine schnellere Time-to-Market möglich und auch bei geringeren Stückzahlen lukrativ – sie werden heute primär zur Herstellung von Prototypen und Kleinserien verwendet, z.B. in der Automobilindustrie oder in der Medizintechnik.

Immer mehr Firmen, wie Materialise.MGX, Shapeways oder FigurePrints, setzen die Verfahren

jedoch seit kurzem dazu ein, Consumer-Produkte herzustellen, z.B. Lampen oder Avatare.

Auch die fabidoo GmbH nutzt zur Zeit das 3D-Drucken, um personalisierte USB-Sticks, Schlüsselanhänger und Figuren in „Losgröße 1“ zu produzieren. Diese können auf der Webseite [www.fabidoo.com](http://www.fabidoo.com) von den Usern selbst gestaltet und verändert werden.

Bei der Produktion hat fabidoo eine weltweit führende Produktqualität erreicht und das dazu entwickelte Verfahren zum Patent angemeldet. Auch Businesskunden wurden bereits durch die fabidoo Produkte angesprochen und Aufträge mit den Stückzahlen 30-150 erfolgreich abgeschlossen.

**Dipl.-Ing. Carl Fruth**, Fit GmbH

Der Kompetenzmangel für die „Stückzahl 1“ liegt auf der Seite der Konstrukteure.

Eine Vielzahl der additiven Fertigungstechnologien ist geeignet für Einzelteile. Die Konstrukteure sind es im Regelfall nicht.

Die Ausbildung legt den Schwerpunkt auf die Herstellung von Massenartikeln. Das Resultat ist die Unfähigkeit der Konstrukteure sich auf die Funktion des Bauteils zu konzentrieren und die Limitierungen der klassischen Fertigungstechnologien zu ignorieren.

# Any shape. Anytime. Anywhere.

In Ihrer Vorstellung existiert ein komplexes Produkt. Mit beweglichen Komponenten, innen liegenden Strukturen, Hinterschnitten und fortlaufender Seriennummerierung. Sie produzieren es ganz ohne Werkzeug oder Montage: e-Manufacturing™, die schnelle, flexible und kostengünstige Produktion direkt aus elektronischen Daten.

Mit EOSINT P, einer Technologie aus unserem Haus, des weltweit führenden Herstellers von Laser-Sinter-Systemen, erzeugen Sie unvorstellbare Geometrien aus Kunststoff.

**Denken Sie das Unmögliche.  
Sie werden es bekommen.**

Design by Asa Ashuach studio



e-Manufacturing Solutions

Weitere Informationen  
unter: +49 89 893 36-0  
[www.eos.info](http://www.eos.info)



Worldfair for tool and mold construction, design and product development

Besuchen Sie uns auf der „EuroMold 2008“  
Frankfurt/a.M. vom 3. bis 6. Dezember 2008  
Halle 8 / Stand F70



Nachbildung des  
Alexander-  
Sarkophags

Gorgo



Ralf Deuke

## Das Projekt Perserreiter



Dipl.-Phys., Mitglied der Geschäftsleitung,  
Produktionsleitung für den Bereich RP/RM mit  
Schichtbauverfahren in Feldkirchen

lichkeiten zur Coloration durch das Team von Prof. Brinkmann wurde für dieses Projekt das „Voxeljet-Verfahren“ gewählt. Hierbei handelt es sich um eine 3D Printing Technologie, die PMMA Pulver in einem Printingprozess zu belast- und bearbeitbaren Bauteilen in maximaler Größe von 850 x 450 x 500mm<sup>3</sup> verarbeitet.

Die Vorteile lagen in der stützkonstruktionslosen Aufbereitung der Daten, der sehr guten Detailtreue des Prozesses und der sehr einfachen Nachbearbeitung der erstellten Modelle.

Auf Basis der erhaltenen Scandaten hat Alphaform das Daten-Modell in technologisch maximal erstellbare Elemente zerlegt und für die spätere Montage auf einem Holzbock manipuliert. Nach dem Bauprozess wurden die einzelnen Elemente separat von innen infiltriert, um die Festigkeit des Materials für die späteren Prozesse (und Transporte) zu erhöhen.

Danach wurden die Elemente auf dem Holzbock angepasst und konnten nach entsprechenden Arbeiten an das Team von Prof. Brinkmann zur Weiterbearbeitung übergeben werden.

Durch dieses Projekt sowie vorgelagerte und parallel laufende Aufträge war und ist Alphaform in der Lage, speziell für historische und archäologische Restaurationen und Repliken ein nahezu einzigartiges Portfolio an Technologien und Expertise zur Verfügung zu stellen. Auch wird Alphaform in speziellen Seminaren interessierten Kunden aus dem Bereich der Restauration, Archäologie, Kunsterhaltung die Möglichkeiten des Einsatzes modernster Schichtbauverfahren in Kombination mit CNC-Bearbeitung vermitteln, um somit die Anwendungsfelder zu vergrößern und schnelle, kostengünstige Wege zur Erstellung von Repliken, Restaurationsobjekten und Kunstgegenständen aufzuzeigen.

Nachdem die Alphaform AG im Jahr 2007 die Stiftung Archäologie unter Leitung von Prof. Vincenz Brinkmann bei der Erstellung einer Replik des Alexandersarkophages unterstützt hatte; bot sich Anfang 2008 die Gelegenheit, in einem noch größeren Projekt unter Leitung von Prof. Brinkmann und seinem Team mitzuwirken.

Aufgabenstellung war diesmal die Rekonstruktion des sogenannten Perserreiters, einer ca. 160cm hohen Reiterstatue, die im Nationalmuseum in Athen im Original zu sehen ist und als einer der lebendigsten Nachweise für die „Farbigkeit antiker Skulpturen“ zu sehen ist.

Die Aufgabe der Alphaform bestand darin, auf Basis der gescannten Daten eine 1:1 Replik zu erstellen. Aus Gründen der Größe und geforderten Detailgenauigkeit schieden herkömmliche Verfahren wie CNC-Bearbeitung aus. Allein die extreme Größe der aus den Scandaten erstellten STL-Daten (mehrere GB) stellte schon in der Vorbereitung des Bauprozesses spezielle Anforderungen an IT-Systeme und Handling durch die Mitarbeiter der Alphaform.

Nach einigen Vorversuchen hinsichtlich Stabilität der erstellten Modelle, Bearbeitbarkeit und Mög-



# Sorum geht's auch

# Freitag

5. Dezember 2008



## REVERSE ENGINEERING

13.00

**Prof. Dr. Ing. Maria Hennes,**  
Universität Karlsruhe  
**Freiformflächen-  
erfassung groß-  
volumiger Objekte**

Zur Freiformflächen-  
erfassung großvolumiger Objekte bieten polare optische Messtechniken diverse Vorteile. Wenn ein sehr großes Arbeitsvolumen (ab etwa 0.5 m<sup>3</sup>) abgedeckt werden muss und gleichzeitig eine hohe Genauigkeit (etwa 10 µm/m bei 2σ) zu gewährleisten ist, ist die Nutzung von Lasertrackern (taktill) gegenüber Laserradar (berührungslos) abzuwägen. Der Nachteil des taktilen Verfahrens, um das Reflektoroffset entlang der noch unbekanntenen Flächennormalen korrigieren zu müssen, erforderte bisher umständliche oder aufwändige Verfahren zur Bestimmung der Richtung der Flächennormale. In einem am Geodätischen Institut der Universität Karlsruhe (GIK) entwickelten Softwaremodul (FLIC, Free-form surface recording with Lasertracker and Implemented CCR-correction), gelingt nun die Reflektoroffsetkorrektur in Echtzeit während des Messprozesses. Messanordnungen und Beiträge zur Unsicherheitsbudgetierung bei der Erfassung großvolumiger Objekte werden diskutiert.



13.20

**Dr. Burkhard Böckem,**  
R&D Management,  
Leica Geosystems  
**Absolute Tracker  
basierendes T-  
Scan System für  
Reverse Engineering  
Applikationen  
höchster Genauigkeit**

Der kürzlich von Leica Geosystems auf den Markt gebrachte Absolute Tracker ist vollumfänglich kompatibel zur sogenannten 6 DoF-Technologie. Diese 6 DoF-Technologie, d.h. die Bestimmung von 6 Freiheitsgraden, ermöglicht die Verwendung von handgeführten Scannern, beispielsweise dem T-Scan TS50, in großen Volumen. Nach einer kurzen Einführung in die Technologie eines derartigen Absolute Tracker basierten T-Scan Systems, werden die Möglichkeiten, die solche portablen Tracking- und Scanning Systeme für Reverse Engineering Aufgaben in großen Volumen unter Erzielung höchster Genauigkeit bieten, aufgezeigt.

### **Absolute Tracker based T-Scan System for High-Accuracy Reverse Engineering**

Most recently Leica Geosystems launched the Absolute Tracker. This new Absolute Tracker is fully compatible to the existing 6 DoF-technology, enabling the use of handheld scanners, e.g. the T-Scan TS50, throughout large volumes. After a short introduction on the technology of Absolute Tracker based T-Scan systems, this technical presentation highlight the potential of such a portable tracking and scanning system in reverse engineering application with large volume and high accuracy demands.



13.40

**Dipl.-Ing. Thorsten Terboven,**  
3D Applikations  
Ingenieur, KONICA  
MINOLTA Sensing  
Europe B.V.  
**Reverse Engineering an glänzenden Oberflächen**

Der Konica Minolta 3D-Scanner RANGE 7 ist eine neue Dimension der berührungslosen 3D-Messtechnik. Innovation, Benutzerfreundlichkeit, Zuverlässigkeit und Vielseitigkeit zeichnen diesen 3D-Laserscanner aus dem Hause Konica Minolta aus. Der neue Sensor übertrifft in seiner Leistung herkömmliche 3D-Scanner und ist zur Messung glänzender Oberflächen hervorragend geeignet. Der Konica Minolta RANGE7 – ein kompaktes und leichtes Komplettsystem – ist durch seine vereinfachte Handhabung, der Auto-Fokus-Funktion und der bewährten optischen Konica Minolta-Technologie für den portablen Einsatz bestens geeignet.

### **Reverse Engineering on glossy surfaces**

The non-contact 3D digitizer Konica Minolta RANGE7 is the newest 3D-Sensor from Konica Minolta. Innovation, Usability, Reliability and Versatility are the key words of this 3D digitizer. The new sensor and original measurement algorithm ensure a wider dynamic range. Even glossy objects, such as metallic surfaces, can be measured reliably. Konica Minolta RANGE7 opens up the future possibilities of non-contact 3D measurements by adding the elements of increased reliability, improved operability and easier transportability to Konica Minolta's accumulated optical technologies and auto-focus function.





## Zwischen Konstruktion und Design



### EXPERTENRUNDE LEICHTBAU

14.00-15.00 Uhr

### Leichtbau in der Karosserieentwicklung

Moderation: **Reiner Kurek**, Automotive Management Consulting GmbH



**Reiner Kurek**,  
Automotive  
Management Consulting



**Ronald Ihrig**  
Ihrig Design



**Dr.-Ing. Peter Klose**,  
Principal, TIM,  
MBtech Consulting



**Prof. Lutz Fügener**,  
Hochschule Pforzheim  
Transportation Design



**Dipl.-Ing. Ralf  
Anderseck**, AMC,  
Entwicklungsvorstand  
VISTEON i.R.

- Welche Bedeutung hat Leichtbau in sogenannten „emerging regions“ wie China, Indien oder Lateinamerika?
- Wie wird Leichtbau in den aktuellen Lastenheften der Automobilhersteller verankert?
- Wie beurteilen Sie persönlich die Gewichtsentwicklung im Pkw-Segment in den vergangenen Jahren?
- Warum haben sich Leichtbauwerkstoffe wie GFK, CFK, Magnesium oder Aluminium im Karosseriebau bislang noch nicht weiter durchgesetzt?
- Der Trend zum Mischbau ist erkennbar – was muss getan werden, damit dieser konsequenter umgesetzt wird?

**Dipl. Des. Ronald Ihrig**

- Historischer Ansatz Zeppelin, Flugzeug, Automobil, Raumfahrt
- Leichtbau zwischen Konstruktion und Design
- Aluminium, Legierungen, technische Textilien und Kunststoffe
- Die Zukunft hat begonnen: Optimierung in Komposit-Bauweise
- Materialmix und Recycling

- Halten Sie es für sinnvoll, Fahrzeuge zu entwickeln, die sowohl für konventionelle, als auch für alternative Antriebskonzepte ausgelegt werden?
- Welche Gewichtseinsparungen halten Sie bei modernen Mittelklasse-Pkws für möglich?
- Warum beherrschen selbsttragende Karosserien aus Stahl bis heute den Markt?
- Wird Frontloading – im Sinne des Karosserieleichtbaus – diszipliniert gelebt?
- Denken Sie, das kleinere Modell-Stückzahlen den Einsatz von Kunststoffen und Composites nachhaltig forcieren werden?

**Dr.- Ing. Peter Klose**,

- Principal, TIM Technology & Innovation Management MBtech Consulting GmbH
- „Leichtbau ist Zukunft“- Intelligenter Leichtbau ist als integrativer Ansatz zu sehen und muss wieder mehr als Gesamtfahrzeugkonzept verstanden werden.
  - Durch Bildung von geeigneten Netzwerken/ Systempartnerschaften kann die zunehmende Komplexitäts bewältigt und eine Erhöhung des

- Halten Sie einen breiteren Einsatz von Kunststoffkarosserien für denkbar?
- Warum findet Magnesium im Karosseriebau so wenig Anwendungsfelder?
- Wie beurteilen Sie den Entwicklungsfortschritt auf dem Gebiet neuer Verbindungstechnologien?
- Welcher Leichtbauwerkstoff verfügt aus Ihrer Sicht über das größte Zukunftspotenzial und warum?
- Welche neuen Fahrzeugarchitekturen halten Sie vor dem Hintergrund zunehmender Niedrigenergie- und Niedrigemissionsfahrzeuge für denkbar?

Reifegrades bei der Einführung neuer Technologien und Prozesse erreicht werden. Der Standort Deutschland – bs.auch BW – bietet dazu weltweit die besten Voraussetzungen.

**Dipl.-Ing. Ralf Anderseck**, AMC, Entwicklungsvorstand VISTEON i.R.

**Prof Lutz Fügener**, Hochschule Pforzheim Transportation Design



## Rainer Kurek Karosserieleichtbau: Die Chance der Automobilindustrie

Vor dem Hintergrund einer immer fragileren Energieversorgung und ständig zunehmender Umweltschutzanforderungen steht die weltweite Automobilindustrie vor der Aufgabe, durch verbrauchsärmere Fahrzeuge zur signifikanten Einsparung von Primärenergie beizutragen. Ein zentraler Stellhebel ist der Karosserieleichtbau, den es strategisch und organisatorisch konsequenter zu verankern gilt. Hierin liegt ein hohes Erfolgspotenzial für die hiesigen Automobilhersteller, die ihren wettbewerbsfähigen Vorsprung verteidigen müssen.

### Die Automobilindustrie heute – Ein äußerst dynamische Umfeld

Die vergangenen Wochen und Monate sind in der internationalen Automobilindustrie von einer geradezu unglaublichen Dynamik geprägt: Aufgrund der aktuellen Absatzkrise kürzt VW die Produktion im Stammwerk Wolfsburg, BMW baut insgesamt 8.600 Jobs ab, OPEL bittet die deutsche Bundesregierung um eine Bürgschaft, sofern General Motors mit ihrer Restrukturierung scheitern sollte, ... Da vermag auch der Benzinpreis, der derzeit so günstig ist wie seit vier Jahren nicht mehr, nicht mehr mildernd auf die Branche zu wirken. Diese Entwicklung ist kritisch und wird dazu führen, dass der Wettbewerbsdruck in der Automobilindustrie, die in relativen Größen noch immer einer der bedeutsamsten Wirtschaftszweige unserer modernen, entwickelten Gesellschaft darstellt, signifikant zunehmen wird. Hier werden reale und nicht nur virtuelle Leistungen erbracht, entsteht Wertschöpfung im wirtschaftlichen und nicht nur im finanziellen Sinne und wird Neues vor allem in Kunden- und nicht nur in Shareholder Value umgesetzt.

Die gesamte Automobilindustrie, einschließlich des äußerst komplexen Netzes an Zulieferindustrien, ist seit mehr als hundert Jahren in erheblichem Umfang sowohl Initiator als auch Anwender neuester Technologien und damit unmittelbar verantwortlich für echte Sachwerte. Nun aber ist diese Industrie ins Stocken geraten, zumindest in ihren bisherigen Kernmärkten, wie am Beispiel der amerikanischen Automobilindustrie genauso beobachtet und nachvollzogen werden kann wie an jenen Westeuropas oder Japans. Die Stammmärkte sind gesättigt, die Branche hat ihre Reifephase erreicht. Die daraus resultierenden Folgen sind zunehmender Wettbewerbsdruck, Wettlauf um Innovationen, Effizienzsteigerungsprogramme sowie Übernahme- und Konzentrationswellen. Für viele sind diese Mechanismen und Maßnahmen gar nicht mehr nachvollziehbar, so dass es zu einem Vertrauensverlust in die kapitale Marktwirtschaft kommt. Der Imageschaden ist beträchtlich.

### Niedrigenergie- und Niedrigemissionsfahrzeuge stehen im Fokus der Automobilhersteller

Es ist wohl unbestritten und mittlerweile auch weitgehend bekannt, dass die Themen „Ressourcenschonung“ und „Emissionsreduzierung“ die künftige Automobilentwicklung maßgeblich prägen werden. Vor dem Hintergrund einer immer fragileren Energieversorgung und ständig zunehmender Umweltschutzanforderungen („legal regulations“) steht die weltweite Automobilindustrie derzeit vor der Aufgabe, durch verbrauchsärmere Fahrzeuge zur signifikanten Einsparung von Primärenergie beizutragen. Dabei setzen viele Automobilhersteller im Pkw-Bereich bereits heute auf Hybrid- und künftig (sofern technisch realisierbar) verstärkt auf Elektroantriebe, die die „Niedrigenergie-“ und „Niedrigemissionsfahrzeuge“ der Zukunft antreiben sollen.

Da bislang nicht klar ist, wie der Markt (Endkunde) Fahrzeuge mit alternativen Antriebsarten annehmen wird (Marktpotenzial unklar!), setzen bis heute quasi alle Automobilhersteller auf Fahrzeugkonzepte, die sowohl für Verbrennungsmotoren (Otto/Diesel), als auch für alternative Antriebe ausgelegt werden (GM Chevrolet Volt, FIAT Phylla, u.v.m.). Diese Vorgehensweise ist differenziert zu betrachten, da die technischen Rahmenbedingungen (Package, Aerodynamik, passive/aktive/integrierte Fahrzeugsicherheit, Rollwiderstand, u.v.m.) für ein Fahrzeug mit Verbrennungsmotor in der Regel andere sind als jene, die beispielsweise für ein Fahrzeug mit Hybridantrieb gelten.

### Karosserieleichtbau wird zum zentralen Schlüsselthema

Da die Energiebilanz künftiger „Niedrigenergie-“ und „Niedrigemissionsfahrzeuge“ aber nicht nur von innovativen, alternativen Antriebskonzepten abhängen wird, sondern vor allem auch von konsequentem Leichtbau, gilt es nun Fahrzeugkonzepte zu entwickeln und zu realisieren, die effektiver, effizienter und leichter sind als die bestehenden. Nachdem sich kinetische Energie aus  $1/2 mv^2$  bestimmt, wird Leichtbau zum zentralen Schlüsselthema der künftigen automobilen Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.

Zweifelsohne nimmt die Karosserieentwicklung in diesem Zusammenhang eine bedeutende Rolle ein, da etwa 30 Prozent der Gesamtmasse eines Fahrzeugs in der Karosserie steckt. Trotz unterschiedlichster Karosserieaufbauten und immer neuer Werkstoffe beherrschen selbsttragende Karosserien aus Stahl bis heute den Markt. Die sogenannten Hybridkonzepte (Mischbauweise) werden noch nicht vollumfänglich umgesetzt, da ganzheitliche, systemische Leichtbaukonzepte in der Karosserieentwicklung bislang nur im High-Endbereich zu finden sind.

Um ganzheitliche, systemische Leichtbaukonzepte in der Karosserieentwicklung umsetzen und "auf die Straße" bringen zu können, ist es deshalb erforderlich, innovative Strukturkonzepte für die Karosserie zu entwickeln, die einen intelligenten Werkstoffeinsatz ermöglichen. Das Gewicht (und die Kosten) einer Karosserie werden bereits in der Konzeptphase festgelegt, so dass das Beeinflussungspotenzial am Anfang jeder Entwicklung naturgemäß am größten ist. "Frontloading" heißt, dass die Entscheidungsfindung bezüglich Konstruktion und Werkstoff schon vor der detaillierten Ausarbeitung der Bauteile erfolgen muss. Fast jeder Werkstoff und jedes Halbzeug hat spezifische dominante Kostentreiber, die definiert und bekannt sein müssen, damit sie die Konzeptingenieure im Rahmen ihrer Entwicklungsaktivitäten berücksichtigen können.

Es sind aber nicht nur innovative Strukturkonzepte, intelligenter Werkstoffeinsatz im Rahmen zunehmender Hybridlösungen sowie ein konsequentes "Frontloading", die den Karosserieleichtbau der Zukunft bestimmen werden, sondern eine Vielzahl weiterer konstruktiver und fertigungstechnischer Parameter (Verbindungstechnologien, Funktionsintegration, Komplexitätsreduktion, Fügekonzepte, Kostenbeherrschung), die im Rahmen einer Expertenrunde auf der EuroMold 2008 diskutiert werden. Moderiert wird das Forum von Rainer Kurek, der sich seit vielen Jahren mit dem Thema befasst und Mitentwickler der Leichtbau-Sportprototypen KUREK GT6 und GT7 ist. Jede Karosserie stellt bezüglich verschiedenster Kriterien (Steifigkeit, Festigkeit, Eigenfrequenzverhalten, Fahrzeugsicherheit, Lebensdauer, ...) ein enorm komplexes System dar. Die systembedingten Abhängigkeiten sind erheblich, so dass nur eine ganzheitliche Vorgehensweise zu einer gravierenden Reduzierung der aktuellen Fahrzeugmassen führen wird. Und gerade hierin liegt die Chance der hiesigen Automobilindustrie, durch Radikalinnovationen im Karosserieleichtbau ein neues Turnier im internationalen Vergleich für sich zu entscheiden.

*Der Autor: Rainer Kurek gründete 2001 die AUTOMOTIVE MANAGEMENT CONSULTING (AMC) und führt seither die Geschäfte des Beratungshauses mit Sitz in München. Darüber hinaus ist der Maschinenbauingenieur Geschäftsführer der internationalen MVI Group. Zuvor war Kurek als Geschäftsleitungsmitglied der IVM Engineering-Gruppe tätig, wo er u.a. für die Karosserie-Entwicklung einer deutschen Großserienlimousine verantwortlich war. Eine prägende Station seiner bisherigen beruflichen Laufbahn war das renommierte Management Zentrum St. Gallen, wo der sechsfache Buchautor als Bereichsleiter „Automotive“ tätig war. Seit 2002 doziert Kurek an der Fachhochschule Steyr.*

## Freitag

5. Dezember 2008



### GREEN DESIGN

**15.00**  
**Jürgen Frank,**  
 SESCOI  
**Kurze Werkzeuge – Innovative Fertigung mit WorkNC**



Die wirtschaftliche Bearbeitung hoher Kernbauteile und tiefer Kavitäten ist eine Herausforderung

an heutige Fertigungstechniken. Der Einsatz kurzer Werkzeuge beim Schruppen und Schlichten ist ein echtes Potenzial zur Reduzierung von Bearbeitungszeit und Fertigungskosten. Ermöglicht wird dies durch die Berücksichtigung von Werkzeughalter und Maschinenkopf während der Berechnung der Schruppbahn. Lange Werkzeuge werden effektiv nur in unumgänglichen Bereichen eingesetzt.

Im Restmaterial Schruppen und Schlichten werden aus 3-achsigen Fräsbahnen automatisch 5-achsige Bearbeitungen mit kurzen Werkzeugen generiert. Nach der Definition von Werkzeuglänge und Werkzeughalter errechnet WorkNC automatisch für jeden Punkt eine kollisionsfreie Position. Beschränkungen in der Schwenk- und Drehbewegung der Maschine werden ebenfalls berücksichtigt. Eine grafische Simulation erlaubt die Darstellung der gesamten Maschinenumgebung. Inhalt des Vortrages sind die Vorteile innovativer Bearbeitungsstrategien und die damit verbundene Reduzierung von Fertigungskosten.

**15.20**  
**Kay-Uwe Witte,**  
 XO Design  
**„Grüne Welle“, oder die neue Nachhaltigkeit im Design**



In Zeiten knapper und teurer Rohstoffe werden Produkte mit dem Label „Öko“ oder „Green“ nicht nur trendy sondern gesellschaftlich relevant.

Vorbei sind die Zeiten in denen Öko-Produkte ausschließlich von einer so genannten alternativen Gesellschaftsschicht bevorzugt wurden.

Heute differenzieren und qualifizieren sich Produkte neben technischen und ästhetischen Merkmalen zunehmend über ihre Umweltverträglichkeit.

Langlebigkeit, Ressourcen Schonung und Energie Effizienz sind schon jetzt die entscheidenden Faktoren für den Markterfolg von Produkten des persönlichen Bedarfs aber auch für Investitionsgüter innerhalb der Unternehmen.

Designer, Ingenieure und Architekten entwickeln Häuser, Möbel, Fahrzeuge und Lifestyle-Produkte auf höchstem gestalterischen Niveau ohne die ökologischen Aspekte zu vernachlässigen. „Grün“ ist nicht nur in, sondern äußerlich sichtbares Bekenntnis für einen nachhaltigen Lebensstil.

**15.40**  
**Brigitte Seehaus,**  
 AMONEA Medizin-Orthopädie-Technik  
**Zwischen Playboy und Mammographie – Trends zur Imitation der natürlichen Weiblichkeit**



Amoena Medizin-Orthopädie-Technik GmbH ist Weltmarktführer in der Brustprothetik. International beobachten wir die kulturell unterschiedlichen Trends der Mode ebenso wie Entwicklungen der Operationsmethoden bei Brustkrebs. Die Designerin Brigitte Seehaus leitet seit Mai 2007 die Entwicklungsabteilung für Brustprothesen und wird die Einflüsse dieser Unterschiede auf das Design der Produkte von Amoena aufzeigen. Ist es Design oder Imitation der Natur? Wie entstehen die Produkte bei Amoena und was macht den Erfolg dieser geheim getragenen Prothesen aus?

Amoena Medizin-Orthopädie-Technik GmbH is worldwide market leader of breast forms. In this position we watch carefully each cultural difference in trends of both fashion as well as operation technics of breast surgery. Industrial Designmanagerin Brigitte Seehaus is responsible for the development of breast forms since May 2007. She will show how these differences influence the design of Amoena products. Is this a development working process or imitation of nature? How does the development team of Amoena design the products? What makes these secret products so successful?





# Unser Netzwerk Ihr Vorteil – werden Sie Mitglied

Verband Deutscher Werkzeug-  
und Formenbauer e.V.  
Gerberwiesen 3  
88477 Schwendi  
Telefon +49 (0)7353 9842299  
Telefax +49 (0)7353 9842298  
info@vdfw.de  
www.vdfw.de

# Energie: sauber, verfügbar und bezahlbar



## EXPERTENRUNDE ENERGIE

16.00-17.00 Uhr

## Energietechnologien der Zukunft

Moderation: **Thorsten Herdan**, VDMA



**Thorsten Herdan**,  
VDMA



**Willi Schmid**  
Geschäftsführer VDWF



**Andreas Schmiege**,  
Geschäftsführer  
energiq GmbH



**Olaf Barski**,  
Barskidesign



**Georg von Nessler**,  
IP-Building

- **Wie können energieoptimierte Produkte zum strategischen Instrument für den Unternehmenserfolg werden?**
- **Wie lässt sich innerbetrieblich am effizientesten Energie sparen?**
- **Welche staatlichen energiepolitischen Rahmenbedingungen braucht die Industrie?**
- **Welches Potential hat die Biomasse in der Energieversorgung – Biomasse = Dezentral?**

**Thorsten Herdan**,  
VDMA

**Vorstellung des Buches Energietechnologien der Zukunft und einen Einführungsvortrag zur Energiepolitik.**

**Willi Schmid**,  
VDWF

Der **Energiesituation** wenden sich kleine und mittelständische Werkzeug- und Formenbauer erst in den letzten Jahren immer mehr zu. Denn die Kosten für Strom, Heizung, Müll, Sondermüll, Wasser, Abwasser und Versicherungen sind in einem Maße gewachsen, daß diese nicht mehr zu übersehen sind. Was vor 30 Jahren noch aus der sogenannten „Portokasse“ gezahlt wurde, ist heute zu einer festen Größe in der Buchhaltung eines Betriebes geworden.

Die meisten Bearbeitungszentren werden immer größer, bedingt durch die immer komplexer werdende Technik. So entsteht mehr Raumbedarf, welcher in der heutigen Zeit gleichzeitig zu mehr zu klimatisierenden Gebäuden führt, was wiederum den Energiebedarf nach oben treibt.

**Andreas Schmiege**,  
Geschäftsführer energiq

**Biomasse zu Energieerzeugung – Nutzen und Möglichkeiten.**

Klar ist, dass die Energie der Zukunft aus der Fläche kommen muss, denn dort wird aus der Sonnenkraft chemisch gebundene Energie. Durch besondere konstruktive Maßnahmen können unsere Brenner auch Biomasse mit hohem Wassergehalt verbrennen. Denn das ist der natürliche Zustand nachwachsender Rohstoffe. Ohne Umwege zur Wärmegewinnung, das ist unser Ziel.

**Olaf Barski**,  
Barskidesign

**Intelligentes Recycling auf höchstem Niveau statt Downcycling lautet eine der größten zukünftigen Herausforderungen in der Produktentwicklung.** Dazu sollten Designer schon sehr früh in strategische Unternehmensentscheidungen eingebunden werden, besonders wenn es um Themen wie Nachhaltigkeit von Produkten, Neue Materialien und innovative Herstellungstechnologien geht.

**Georg von Nessler**,  
IP-Building

1. Wir beraten und moderieren im Bereich integriertes Planen, Bauen und Betreiben. Beauftragt werden wir meist, um Nachhaltigkeit – Sustainability – und Energieeffizienz in Konzepten und Systemplanung, somit u.a. Kostenreduktion und Wettbewerbsvorteile, sicher zu stellen. Ein systemischer, ganzheitlicher Ansatz und dialogorientierte Methoden bilden Eckpfeiler unseres Erfolges in verschiedenen Ländern.
2. Durch das Erstellen von Marktstratagem, Marketingkonzepten und die Begleitung bei deren Umsetzung, dienen wir unseren Kunden im Dienstleistungs- und Technologiemarketing. Hier besonders mit neuen von uns entwickelten Kommunikationsstrategien.
3. Durch unsere Fachinformationen erhalten unsere Auftraggeber und Kunden, die Teilnehmer unserer Fachveranstaltungen, Seminare und Workshops und nicht zuletzt die Leser unserer Reports Grundlagen zur besseren Entscheidungsfindung. Hier können wir aufzeigen und belegen, dass die gleichwertige Beachtung von Ökonomie und Ökologie für alle Akteure im Wertschöpfungsprozess Bauen und Betreiben höchst profitabel sein kann.



## Festvortrag zur Design-Evolution

17.00

**Dr.-Ing. Steffen  
Clement,**  
Audi

**Autogenetische  
Konstruktionstheorie – Produkt-  
entwicklung mit  
Hilfe der Evolution**

Dr.-Ing. Steffen Clement hat auf dem Gebiet der Konstrukti-



onsmethodik promoviert und ist derzeit als Konstrukteur bei der AUDI AG Neckarsulm in der Entwicklung und Konstruktion von Sport- und Sondermotoren (Audi Sport) tätig. Bei Audi Sport hat er die Aufgabe der Entwicklung und Konstruktion der DTM Motoren. In seinem Vortrag zur Produktentwicklung mit Hilfe der Evolution beschreibt er den methodischen Einsatz von Verfahren der Evolution in der Motorenentwicklung, dem Anlagenbau und Sport. Die Verfahren der Evolution haben, aus der Biologie kommend, über die Bionik sukzessive Anwendungsgebiete außerhalb der eigentlichen Biologie erobert und unterstützt. Ein Fokus liegt dabei auf der Einbeziehung von Evolutionsverfahren bei der Entwicklung von Produkten, die auf Analogien zwischen Vorgehensweisen der Evolution und der Produktentwicklung aufbaut. Diese Analogie wird seit 1990 in Magdeburg und Budapest in Form der Autogenetischen Konstruktionstheorie (AKT) gemeinsam wissenschaftlich erforscht. Während in bisherigen Arbeiten vor allem die Analogie zur Evolutionstheorie sowie Anleihen aus der Chaostheorie verwendet wurden, bilden jetzt eine breitere Basis für die AKT Erkenntnisse aus sehr verschiedenen Gebieten der Naturwissenschaft, der Ingenieurwissenschaften und der Geisteswissenschaften. Diese neue Basis stellt nicht nur einen wichtigen Erkenntnisgewinn dar, sondern ist zugleich ein indirekter Nachweis für eine gewisse Universalität der AKT. Erste Beweise hierfür wurden durch erfolgreiche Anwendungen der Produktoptimierung in der Industrie ein Teilgebiet der AKT erbracht.

18.00-23.00

**Designer Night – Meet & Eat**

**Halle 6.1**

**Bereich Bistro/Indoor-Schlittschuhbahn**

Am Tor LEA ist der Eintritt nach 18:00 Uhr auf das Messegelände frei

Feiern Sie mit uns die Designer Night der Euro-Mold – Weltmesse für Werkzeug- und Formenbau, Design und Produktentwicklung .

1. Eine Indoor-Schlittschuhbahn ist der Treffpunkt in der Halle 6.1.
2. Vertreter von verschiedenen „Student Racing Teams“ werden dabei sein.
3. Sie lernen die „Blaue Watte“ kennen.

Die interessanten Gespräche zwischen Ausstellern und Gästen sind für Ihr geistiges Wohl – für Ihr leibliches Wohl sorgt ein typisch „Frankfurter Imbiß“ und ein guter Schluck Bier.



- Designer Night
- Schlittschuhbahn
- Frankfurter Imbiß

**6.1  
B120**

Besuchen Sie uns in  
*Halle 6.1*  
*Stand E40*



- Werfen Sie einen Blick hinter die Kulissen des ersten und erfahrensten deutschen Formula SAE- Teams.
- Bestaunen Sie das aktuelle Modell des Stralsunder Rennstalls.
- Informieren Sie sich über unser Team, die von uns selbst konstruierten Fahrzeuge und unsere Erfolge.
- Lassen Sie sich vom Rennfieber anstecken!

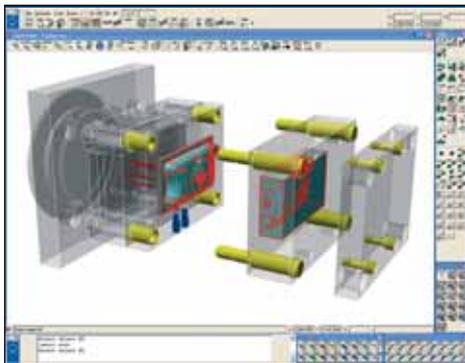
# Wissenschaft, die Formen schafft

## DESIGN SCIENCE

10.00 -11.00

**Hans-Joachim Schott**, Schott Systeme

**25 Jahre Schott: Faszination, Identifikation und Kontinuität**



11.00

**Martin Emila**, Autodesk  
**Autodesk Alias – die führende Software für Industrial Design**

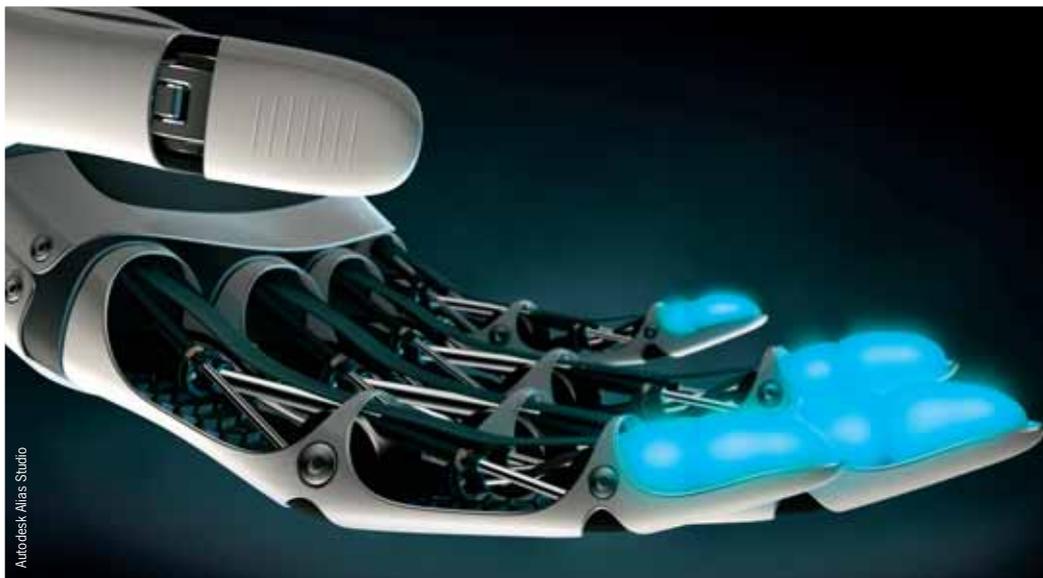
Autodesk Alias ist ein Begriff in der Welt des Industrial Design: Autodesk AliasStudio optimiert kreatives Design mit Werkzeugen für die Skizzierung, Modellierung und Visualisierung von Produkten. Damit können Ideen digital erfasst werden, angefangen von ersten Skizzen bis hin zu 3D-Konzeptmodellen. Autodesk Showcase ist ein Visualisierungstool, das aus digitalen 3D-Designaten detailgetreue und realistische Bilder erstellt. 3D-Modelle werden durch Schatteneffekte und verschiedene Hintergrund- und Umgebungsbilder zum Leben erweckt. Autodesk Maya erstellt Renderings von 3D-Modellen, die die Kunden für Marketing-Zwecke verwenden können. In diesem Vortrag werden die einzelnen Elemente einer Design-Lösung vorgestellt.



11.30

**Andreas Vogel**, theorie3  
**Technische Dokumentation mit 3D-PDF – So einfach kann es sein**

In diesem Vortrag werden Ihnen kurz und übersichtlich die Vorteile des 3D-PDF für innovative und jedermann verständliche Dokumentationen aufgezeigt. Mit Hilfe von interaktiven 3D-CAD-Daten im PDF lassen sich nicht nur Serviceingenieure, sondern auch Kunden und Partner begeistern. Andreas Vogel von theorie3 wird auch seine Acrobat 3D Toolbox präsentieren, mit der sich gerade im Bereich von Animationen und Einbindung externer Zusatzinformationen sehr vieles vereinfachen lässt.



Autodesk Alias Studio



Autodesk Alias Studio

# 25 Jahre

SCHOTT CAD/CAM

## Faszination, Identifikation und Kontinuität – das Erfolgsprinzip der Schott Systeme



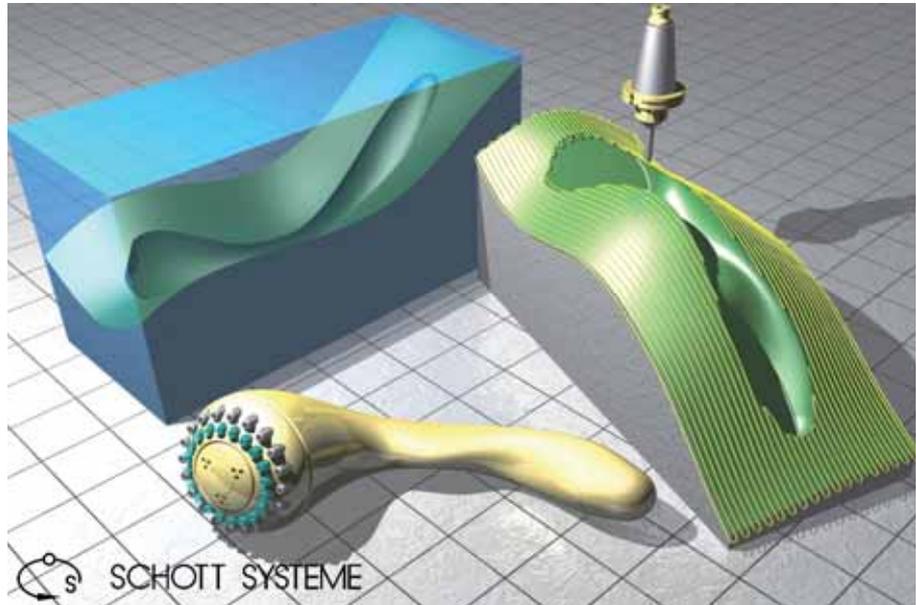
Hans-Joachim Schott, Silvan Greverus

Die Computer-Landschaft vor 25 Jahren – wir schreiben das Jahr 1983. Am Markt werden drei Kategorien von Computern angeboten: Furcht einflößende Großrechner (Mainframes), schrankgroße „mittlere Rechner“ (Workstations/Minirechner) und Kleinrechner (Mikrocomputer) in der Größe heutiger Desktops. Bezeichnenderweise wählte das „Time Magazine“ damals den Computer zum „Mann des Jahres“ und Begriffe wie Hardware und Software gingen in den allgemeinen Sprachgebrauch über.

Wer zu jener Zeit allerdings von Computergrafik oder dem Einsatz von CAD zu erschwinglichen Preisen träumte, wurde von der Realität schnell eingeholt. Es gab zwar schon grafische Terminals und Plotter für Großrechner, doch sie waren viel zu kostspielig, etwa 150.000 DM musste beispielsweise für eine grafikfähige Workstation mit 2D-CAD-Umgebung (Unix-Basis) veranschlagt werden.

Die große Zuversicht der Grafik-Fans ruhte also in der Hoffnung auf die neu entstehenden Mikrocomputer und dem Glauben, dass die Rasanz der Prozessor-Entwicklung dem „Moore'schen Gesetz“ gehorchte.

Erste Grafik-Visionäre, wie etwa John Walker und Dan Drake aus den USA, und auch Hans-Joachim Schott und Silvan Greverus von der SCHOTT SYSTEME aus Deutschland glaubten an die Fähigkeit der Mikrocomputer und begannen Anfang der 80er-Jahre mit der Programmierung grafischer Anwendungen für kleine Computer. Sie mutmaßten die Trendwende und das Sterben der Dinosaurier und störten sich nicht daran, dass sie anfangs von den Mainframe-Software-Entwicklern noch belächelt wurden.



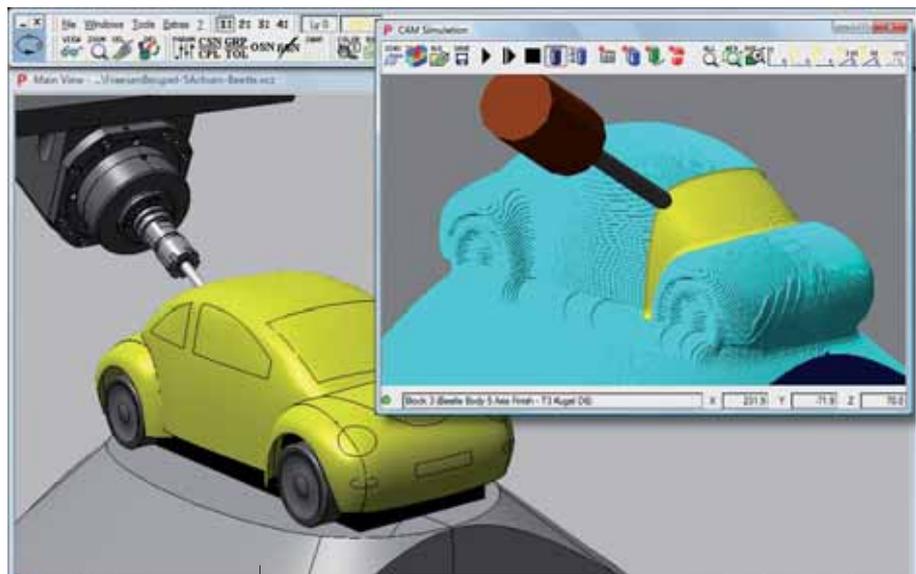
Werkzeugbeispiel Duschkopf

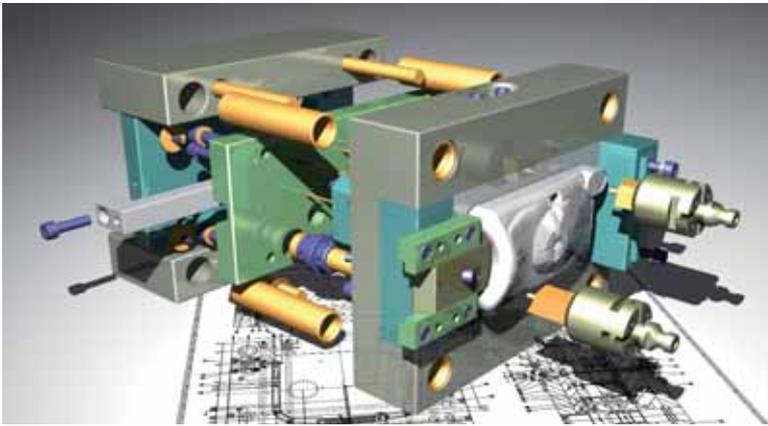
Zur damaligen Zeit boten die meisten Mikrocomputer nur textbezogene und keine grafischen Ausgaben. Grafik-Enthusiasten wie SCHOTT SYSTEME irritierte das nicht und sie entwickelten schon ihre ersten Algorithmen. Einstweilen behielten sie sich mit Pseudografiken (Klötzchen-Grafik) oder gaben die Bilder auf Stift-Plottern und den ersten grafikfähigen Nadel-Druckern aus.

Die Grafik-Software-Schmiede von Hans-Joachim Schott und Silvan Greverus vermarktete damals bereits erfolgreich ein Programm namens „Graphics & Dots“ unter dem nicht grafikfähigen Betriebssystem CP/M (8 Bit-Version). Mit dieser Software konnten frei gestaltbare sowie Business-Grafiken dann auf Nadel-Druckern ausgeben werden. Noch jetzt wäre es durch das beibehaltene Datenformat möglich, aktuelle 3D-Konstruktionen als 2D-Darstellung an einen CP/M-Computer zu

übertragen. Der entscheidende Durchbruch der Mikrocomputer-Welt begann, als IBM im August 1981 den IBM-PC vorstellte und Bill Gates durch die Lizenzierung des Betriebssystems MS-DOS den Siegesfeldzug von Microsoft einleitete. Hans-Joachim Schott und Silvan Greverus war von vornherein klar, dass Grafik das Maß aller Computeranwendungen sein wird und die Leistungsfähigkeit der PC's rasant wachsen würde. Endlich konnten Ideen am Bildschirm visualisiert werden. Die rapide Hardware-Entwicklung unterstützte von jetzt an den positiven Trend, den die Grafik-Software-Entwickler bereits geahnt hatten.

Durch die Einführung des IBM-AT-Computers und der Weiterentwicklung der Grafikkarten wurden die PC's für den 2D-CAD-Bereich schon sinnvoll nutzbar und die SCHOTT SYSTEME Software konnte sich 1984 mit Pictures by PC Rev. 1.8 auf





Werkzeugbeispiel Kamera

dem deutschen Markt etablieren. Kaum war es soweit, dass auf dem Bildschirm erste anspruchsvolle, farbige Bilder zu sehen waren, kam bereits der Traum von der 3D-Darstellung auf. Einschränkende Grenzen von MS-DOS wurden zum Glück teilweise durch Einführung der EMS- und XMS-Speicherverwaltung überwunden, so dass die dritte Dimension ins Auge gefasst wurde.

SCHOTT SYSTEME führte Ende der 80er Jahre mit der Pictures by PC Version 2.0 (16-Bit-Version) ein 3D-Modelling-Package ein, mit dem auf Standard-PC's schon eine sehr anspruchsvolle 3D-Flächenmodellierung möglich war. Ein Schattierungs-Modul erlaubte eine weitgehend realistische, wenngleich noch langsame Visualisierung auf dem Bildschirm.

Zur gleichen Zeit präsentierte SCHOTT SYSTEME auch das CAM-Modul und zusätzlich zum Modellierer war damit die Möglichkeit gegeben, den gesamten Design-Prozess von der ersten Idee bis zur maschinellen Fertigung am PC durchzuführen. Dieses Gesamtheitsprinzip hat sich bis zur heutigen Software-Generation nicht geändert, denn alle Module kommen aus eigener Entwicklung.

Die Forderung nach grafischen CAD-Bedienungsoberflächen nahm ständig zu. Doch die Welt namhafter CAD-Software-Entwickler war Ende 1985 problematisch geworden; Microsoft führte das grafische Betriebssystem Windows 1.0 ein. Zunächst war dessen Leistungsfähigkeit und Stabilität aber so schlecht, dass es von CAD-Herstellern eine lange Zeit nicht angenommen wurde, wohin gegen die DOS-Programme trotz ihrer Speicherbeschränkung enorme Stabilität hatten, die insbesondere für den CAM-Bereich unerlässlich war. Noch unter DOS veröffentlichte SCHOTT SYSTEME später die Pictures by PC Version 2.6 mit grafischer Oberfläche, die mit Windows 98 schon einigermaßen verträglich war. Erst im Jahre 1997 wechselte SCHOTT SYSTEME dann die Plattform und die erste „echte“ 32-Bit-Windows-Version PICTURES BY PC 3.0 erschien.

Mit Einführung des 32-Bit-Betriebssystems Windows NT wurden die Karten im CAD-Markt neu gemischt, denn jetzt war auch für die „großen“ CAD-Hersteller die Welt des PC's nutzbar und weitere CAD-Systeme platzierten sich am Markt. Viele CAD-Hersteller bauten völlig neue Produktlinien auf. SCHOTT SYSTEME dagegen bewahrte seine Kunden vor solchen Systembrüchen, so dass PICTURES BY PC von der ersten Version an bis hin zum derzeitigen Release durchgängig ist.

Aus heutiger Sicht kann es wahrlich als ein Zeichen von besonderer Entwicklungskonstanz und Weitsicht gelten, dass das seinerzeit kreierte

offene und plotterähnliche Datenformat noch jetzt die Basis des aktuellen CAD/CAM-Systems Pictures by PC darstellt und fünf Betriebssystem-Generationen (CP/M, MS-DOS, 16-Bit-Windows, 32-Bit-XP, 64-Bit-VISTA) sowie den Wechsel vom 2-Dimensionalen zum 3-Dimensionalen bruchfrei überlebte.

Ein weiteres Privileg ist den Kunden erhalten geblieben – nach wie vor brauchen sie keine Wartungsverträge abzuschließen und jeglichen Support können sie kostenfrei in Anspruch nehmen.

Die CAD-Leistungsstärken, die die CAD-Pioniere Schott und Greverus vor 25 Jahren angestrebt haben, sind inzwischen auch von den anderen marktrelevanten Systemen erreicht und Designer, Konstrukteure und Ingenieure müssten

eigentlich mehr als zufrieden sein und sich freuen. Doch ist die Faszination für CAD-Systeme bei der heutigen Benutzergeneration nicht mehr so enorm wie noch bei den Urvätern. Stattdessen prägt Pragmatismus das Tagesgeschäft und so ist den Anwendern natürlich jedes CAD-System immer noch zu langsam oder zu schwierig zu bedienen.

Darum gilt es für die Zukunft, den Visionen wieder Raum zu lassen und die Entwicklung der Software weiter mit Dynamik und Kreativität voranzutreiben, folgend dem Zitat von Hans-Joachim Schott: „Visionen sind erdachte Bilder. Ideen und Phantasien werden durch Grafiken erklärbar“. Die zukünftigen Möglichkeiten der Computergrafik sind noch schier unbegrenzt.

**SCHOTT SYSTEME**  
www.schott-systeme.com  
Made in Germany

**2D CAD • 3D CAD • CAM**  
All in one solution

EuroMold  
Frankfurt  
03.-06.12.08  
Halle 6  
Stand C50



## PDF – 3D einfach kommunizieren

### Von der Abstimmung des Designs bis zum interaktiven Produktkonfigurator mit einem einzigen Format.

Im Zuge immer weiter fortschreitender Globalisierung wird eine einfache und effektive Kommunikation von Konstruktionsdaten gerade für mittelständische Unternehmen zum erfolgsentscheidenden Faktor. Dort wo sprachliche wie auch kulturelle Barrieren herrschen wird eine Verständigung über komplexe Technik immer mehr zu einer großen Herausforderung, die nicht selten in teuren Missverständnissen endet.

Beginnend bei Abstimmungsprozessen in der Produkt-Designphase über Ausschreibungen, Vertriebs- und Marketingdokumente bis hin zu Montageanleitungen und interaktiven Bestellformularen bietet Adobe Acrobat Pro Extended die Möglichkeit diese Prozesskette auf Basis eines einzigen Formats abzubilden. Einer der größten Vorteile dieses Formats ist sicherlich die Nutzung der Daten im kostenfreien Adobe Reader. Initiiert durch den Autor bedeutet dies jedoch nicht nur das interaktive Betrachten der Modelle, sondern geht hin bis zu Schnitt-, Maß- und Kommentarfunktionalitäten.

### Marketing und Vertrieb

Durch die vielfältigen Möglichkeiten des PDF Formats werden aus statischen Produktbroschüren schnell interaktive 3D Erlebnisse.

An komplexen Abstimmungsprozessen im Konstruktionsumfeld können auf einfachste Weise auch Personen aus konstruktionsfremden Abteilungen teilnehmen. Hierdurch kann der Produktentwicklungsprozess durch die frühzeitige Erkennung von Fehlern und die Vermeidung von Missverständnissen erheblich beschleunigt werden.

### Fertigung und Datenkonvertierung

Im Fertigungsprozess bietet der Einsatz von 3D-PDF einen weiteren wertvollen Nutzen. Durch die sehr hohe Kompression der Daten (bis zu 150fach) lassen sich diese optimal für Ausschreibungsprozesse nutzen. Der Empfänger hat mit Hilfe des Acrobat Pro Extended dann weitergehend sogar die Möglichkeit die erhaltenen Daten wieder in die Standardformate STEP, IGES, Parasolid und STL (sowie VRML) zu exportieren. Somit können auch teure Datenkonvertierungstools durch den Acrobat Pro Extended ersetzt werden.

### Montageanleitungen

Bei technischen Dokumentationen schlägt die Übersetzung in unterschiedlichste Sprachen häufig als einer der kostenintensivsten Posten zu Buche. Dabei müssen vor allem auch entstehende Kosten durch zusätzliche Supportleistungen auf Grund von falschen oder missverständlichen Übersetzungen mit in die Rechnung einbezogen werden. Durch die Animation der 3D-Daten in PDFs

für Montage- und Bedienungsanleitungen ist es möglich den beschreibenden Text auf ein Minimum zu reduzieren. Der Nutzer kann hierbei aber im Vergleich zu eingebundenen Videos immer aktiv eingreifen um Unklarheiten direkt selbst zu lösen. Ein weiterer Vorteil ist, dass kein spezieller „Viewer“ installiert sein muss. Der üblicherweise bereits installierte Adobe Reader ab der Version 7 ist ausreichend.



### Sicherheit

Nach Untersuchungen hat sich das weltweite Handelsvolumen mit Plagiaten seit 1998 verzehnfacht. Die oberste Priorität bei der Verteilung von Konstruktionsdaten muss daher immer dem Schutz des geistigen Eigentums gelten. Auf Grund des bereits jahrelangen Einsatzes der Adobe Lösungen in sicherheitskritischen Bereichen vor allem im Banken- und Versicherungsumfeld existieren heute Lösungen, die auch den schärfsten Sicherheitsanforderungen Rechnung tragen. Auch von CAD/PLM-System Herstellern wird die Digital Rights Management Lösung von Adobe bereits in die eigenen Produkte integriert. Die Palette reicht hier von dem einfachen Passwortschutz bis hin zu hoch sicheren Serverlösungen. Damit ist sogar ein nachträgliches Ändern oder auch komplettes Zurückziehen der Zugriffsrechte aller oder auch einzelner Nutzer eines bereits versandten Dokuments möglich.

### Automatisierung

Neben dem angesprochenen Rights Management Server bietet Adobe auch weitere serverbasierte Automatisierungslösungen an. Über die unter-

schiedlichsten Komponenten der Adobe LiveCycle Serverfamilie lässt sich beginnend bei der Anbindung von Formularen an Backend Datenbanksysteme über die automatisierte Freischaltung erweiterter Reader Rechte bis hin zu gesteuertem Workflowmanagement für Freigabeprozesse sogar die Erstellung von 3D PDFs automatisieren. Dies ermöglicht somit eine strukturierte Integration der 3D-PDF-Prozesse an bestehende ERP/PLM und sonstiger Backend-systeme.

### PDF und die Standards

Seit 2007 hat Adobe die PDF 1.7 Spezifikation an die ISO übergeben. Das PDF-Format ist nun also auch als ISO-Standard 32000 zu finden. Neben anderen seit längerem bereits ISO zertifizierten PDF-Standards (bsp. PDF/A-ISO 19005-1) ist seit 2008 nun auch das PDF/E (ISO 24517-1:2008) als Standard für den Ingenieurbereich entstanden. Neben der kontinuierlichen Weiterentwicklung der im Acrobat Pro Extended vorhandenen 2D/3D-CAD Funktionalitäten untermauert dies die Adobe Strategie im Bereich Ingenieurwesen auch in Zukunft weiter intensiv zu investieren.

### Das Wichtigste zu Adobe im Überblick:

- 3D-PDFs ab Adobe Reader V7 lesbar
- Schnittstellen für die ca. 40 wichtigsten CAD-Tools und Standardformate im Produkt integriert
- Visualisierung der CAD-Modelle inkl. Baumstruktur und Metadaten
- Datenkonvertierung nach STEP/IGES/Parasolid/STL/VRML
- Bis zu 150-fache Datenkomprimierung
- Umfangreiche Schutzmechanismen
- Analysefunktionen (Messen, Schnitte, Kommentare) vom PDF-Autor auch für die Readernutzung freischaltbar
- Automatisierung der PDF-Erstellung und Anbindung an Backend-Systeme über Adobe LiveCycle Serverlösungen
- Darstellung fertigungsrelevanter Daten (PMI)
- Zusammenführung von Modellen aus unterschiedlichen CAD-Systemen
- 2D Ausgabe von Schnitten im DXF Format
- Bemessungen, Stücklisten, Positionsnummern, Explosionsdarstellungen, Animationen

PDFs mit interaktiv integrierten 3D-CAD-Daten können Sie somit in der Kommunikation mit Partnern, Zulieferern sowie Kunden bei den unterschiedlichsten Prozessen optimal unterstützen.

Andreas Vogel  
Freier Systemberater Adobe Systems GmbH



Leiter Global Marketing, EOS GmbH

### Wie sieht die Produktion der Zukunft aus? Aktuelle Studie von EOS: e-Manufacturing ist reif für den Massenmarkt

Unsere heutige Massenproduktion steht vor einer Revolution, die sich im Stillen vollzieht. Die individualisierte Massenfertigung von Produkten in der westlichen Welt gewinnt mehr und mehr an Bedeutung. Das sind die Ergebnisse einer Umfrage von EOS, durchgeführt auf den jüngsten Branchenmessen K 2007 in Düsseldorf und Euromold 2007 in Frankfurt.

Die Erhebung bei Experten der Industrie zielte auf folgende Kernfragen ab: Wie sieht die Warenproduktion von morgen aus? Wird sich die individualisierte Serienfertigung aus CAD-Daten durchsetzen? Und welche Technologien treiben diese Produktionsform voran? Die Antworten der Messebesucher belegen, dass die industrielle Produktion vor einem Paradigmenwechsel steht:

e-Manufacturing per Laser-Sintern ist nach Ansicht der Befragten eine Schlüsseltechnologie, welche konventionellen Fertigungsverfahren, wie beispielsweise der Gießtechnik, künftig starke Konkurrenz machen wird. Nicht umsonst hat das renommierte Marktforschungsinstitut Gartner die Produktionsform Rapid Manufacturing erstmals in diesem Jahr in seinen begehrten „Hype Cycle“ aufgenommen.

### Kleinfabriken von morgen

Mit e-Manufacturing entstehen Endprodukte, Funktionsteile und Werkzeuge direkt aus elektronischen Daten – daher auch das „e“ bei e-Manufacturing. Ein Laser erhitzt und schmilzt die pulverisierten Kunststoffe oder Metalle schichtweise, bis nach Auftragen der letzten Schicht das fertige Produkt von der Maschine ausgege-

ben wird. Ob Schmuck, Kleidung, Lampen, Stühle oder Funktionsteile für die Industrie: mit e-Manufacturing ist die Fertigung von Produkten mit hochgradig komplexen und filigranen Strukturen und Formen möglich, die in der konventionellen Serienfertigung zum Teil nicht denkbar sind.

### Ist e-Manufacturing reif für den Massenmarkt?

Auf die Frage, ob e-Manufacturing grundsätzlich reif für den Massenmarkt ist, entschieden 70% der Befragten mit einem eindeutigen Ja. 33% der Befürworter bescheinigten der individualisierten Fertigung per Laser-Sintern sogar heute schon die Marktreife, während 37% die Etablierung dieser Technologie innerhalb der nächsten drei Jahre am Markt voraussagt. Der Rest entschied sich mehrheitlich für die Etablierung innerhalb der kommenden fünf Jahre und nur 4% glaubten an eine Marktreife erst in den kommenden zehn Jahren.

### Zauberwort der Zukunft: Mass Customization

Was treibt e-Manufacturing voran? Die entscheidende Antwort hierauf ist der Trend zur individualisierten Serienfertigung – auch Mass Customization genannt. Sowohl die Industrie als auch die Endverbraucher in den westlichen Gesellschaften verlangen zunehmend nach individuell gefertigten Produkten, seien es nun Funktionsteile, Komponenten, Werkzeuge oder Waren. Dieser steigende Bedarf erfordert paradoxerweise eine Möglichkeit zur Massenfertigung dieser Produkte. Und genau hier setzt e-Manufacturing an. 28% der Befragten wertete entsprechend den Trend zur individualisierten Serienfertigung als wichtigstes Erfolgskriterium für diese Technologie. Knapp ein Viertel der Befragten entschied

sich für den Faktor „Kostensparnis gegenüber herkömmlichen Verfahren“. Und 22% sahen in den „kürzeren Produktlebenszyklen“ den Hauptgrund dafür, dass e-Manufacturing per Laser-Sintern herkömmliche Fertigungsverfahren überholen wird. Für deutlich weniger Befragte zählten die Faktoren „automatisierte, mannlöse Produktion“ (15%) sowie „die dezentrale Fertigung“ (11%) zu den primären Erfolgskriterien.

### No risk, no hype

Wie jede innovative Technologie ist auch das e-Manufacturing per Laser-Sintern nicht gefeit vor Risiken und konkurrierenden Verfahren. Vor allem konventionelle Methoden bieten zurzeit noch einige entscheidende Vorteile. So sahen 29% der Befragten das größte Risiko für diese Technologie in der relativ begrenzten Materialauswahl. Etwa ein Viertel der Befragten wertete zudem das „fehlende Know-how in der Industrie“ als Hindernis und ein weiteres knappes Viertel sah in dem mangelnden Bekanntheitsgrad dieser Technologie das Hauptrisiko in Bezug auf ihren Erfolg. Der Rest entschied sich für die „mangelnde Innovationslust der Unternehmen (12%) und für „veraltete Produktionsstrukturen“ (11%). Die Mehrheit der Befragten sah demnach die Problematik weniger bei der aufkommenden Technologie und vielmehr im derzeit noch fehlenden Wissen und der mangelnden Offenheit seitens der Industrie für dieses Verfahren.

### Stirbt unsere heutige Massenproduktion aus?

Abschließend sollten die Befragten die ihrer Meinung nach realistischste Prognose dafür abgeben, wie unsere Produktion in 20 Jahren aussehen wird. Eine deutliche Mehrheit der Befragten (63%) prognostizierte die Etablierung der individualisierten Massenfertigung von Produkten in unserer westlichen Welt. 21% waren zudem der Ansicht, dass der Endkunde in 20 Jahren seine eigene Kleinfabrik unterhält und per Rapid Manufacturing seine Waren und Werkzeuge selbstständig anfertigt. Etwa 9% der Befragten ließen sich zu der gewagten Aussage hinreißen, dass der Handwerksberuf in 20 Jahren nur noch am Computer stattfinden wird.

Dr. Hans J. Langer, Gründer und CEO von EOS, sieht sich durch die Umfrageergebnisse in seiner Einschätzung des Markts bestätigt: „Wir registrieren den Trend zu Mass Customization schon seit einigen Jahren. Die Anzahl der Konsumgüteranwendungen wie Brillen, Taschen oder Stühle steigt signifikant an und die Hersteller sehen die Vorteile von e-Manufacturing insbesondere bei der Konstruktionsfreiheit. Wir selbst arbeiten intensiv an der Entwicklung neuer Werkstoffe, denn uns ist bewusst, dass die Materialvielfalt ein wesentlicher Treiber für unser künftiges Geschäft sein wird.“



**EXPERTENRUNDE  
MATERIAL**

12.00-13.00 Uhr

**Material für e-Manufacturing**

Moderation: Klaus J. Esser, 3D Systems



**Klaus J. Esser,**  
3D Systems

**Anna Hoiss,**  
DSM Somos

**Bastian Weimer,**  
encee CAD/CAM  
Systeme

**Prof. Peter Raab,**  
vision-institut | coburg

**Dr. Michael Shellbear,**  
EOS

**Welche Modelleigenschaften erwarten Drucker Anwender?**

- Genauigkeit, • Oberflächengüte, • Kanten-schärfe • Minimale (automatisierte) Nacharbeit, • Geringe Kosten

**Sind die Werkstoffkosten ein Entscheidungskriterium für Drucker?**

Genau genommen nicht, da der Werkstoff nur einen Bruchteil der Gestehungskosten ausmacht. Man muß in jedem Fall den nötigen Gesamtaufwand bis zum fertigen Modell beurteilen. Hier gilt in der Regel, dass „günstige“ Werkstoffe erhöhten Aufwand für die Fertigstellung erfordern.

**Können Drucker Modelle mit Schnapphaken herstellen?**

Die Antwort ist wie immer ein klares Jein. Wenn man den richtigen Prozeß wählt und diesen für sich und nicht gegen sich arbeiten läßt, kann man Schnapphaken darstellen. Bei der Handhabung muß man jedoch wissen was man tut.

**Können Drucker die herkömmlichen Schichtbauverfahren ablösen?**

Echte Drucker (keine Plotter!) haben prinzipielle Vorteile (skalierbarer Rasterprozeß), die sie Vektorprozessen (Laser) überlegen machen. Folgerichtig werden Anstrengungen unternommen diese Vorteile in kommerziellen Produkten zu nutzen. Entscheidend sind die Eigenschaften der druckbaren Werkstoffe, und da ist es noch ein weiter Weg die Leistung der bewährten Verfahren Laser-Sintern und Stereolithography zu erreichen. Es liegen noch Welten zwischen den erreichbaren Werkstoffeigenschaften. Für indirekte Prozesse -

z.B. Guß – sind die Drucker in bestimmten Segmenten (z.B. kleine präzise Abformmodelle aus Wachs, Sand) schon heute die beste Lösung.

**Können gedruckte Modelle im Vakuumguß eingesetzt werden?**

Im Prinzip ja, jedoch sind der Aufwand für Nacharbeit und RTV Prozeßführung so groß, daß sich eher Nachteile im Vergleich zur klassischen Stereolithographie ergeben.

**Gibt es signifikanten Fortschritt bei den Laser-Sinterwerkstoffen?**

Es ist erstmals gelungen PP erfolgreich zu verarbeiten. Die Teileigenschaften entsprechen sehr weitgehend denen aus herkömmlichen Prozessen. Es ist zu erwarten, daß die Anwender das gezielt für Erstmuster und Kleinstserien nutzen. Weiter ist ein faserverstärktes PA verfügbar, daß sich ohne besondere Risiken verarbeiten läßt. Die herkömmlich große Richtungsabhängigkeit der Teileigenschaften konnte so verringert werden.

**Bastian Weimer,**  
encee CAD/CAM Systeme

Durch den Einsatz der PVC-Schicht-Laminierung (LLM), produziert der SD300 robuste und dennoch flexible Modelle aus SolidVC® einen auf Hart PVC basierenden Kunststoff. Die Genauigkeit, die Festigkeit und die Flexibilität der Bauteile machen den SD300 Drucker perfekt für den Einsatz in allen Stadien der Entwicklung. Vom Konzept- bis zum Funktionsmodell lassen sich die SD300 Prototypen vielseitig einsetzen und können durch lackieren, verkleben und abgießen weiter verarbeitet werden.

**Prof. Peter Raab,** vision-institut | coburg  
**rapidprototyping + wenig design**

aktuell finden rapid-prototyping- oder genauer generative verfahren schwerpunktmäßig ihre verwendung im ablauf traditioneller sukzessiver umsetzungsprozesse bei der ablösung von zwischenschritten in mehrschichtigen herstellungsverfahren und für kleine losgrößen.

bei designentwicklungen sind wenige um nicht zu sagen nahezu keine diesen verfahren adäquate produktkonzepte und -entwicklungen vorzufinden, bestenfalls um wie auch immer gelagerte produktindividualisierungen oder komplex-hinterschnittige objekte abzubilden – das meiste befindet sich noch in einem Experimentierstadium. zum einen scheint es an einer unzureichenden designdisziplinären auseinandersetzung mit integrativen perspektiven von generativen verfahren zu liegen, auf der anderen bereitet die übergabe von dateiformaten aus unterschiedlichen entwurfsstadien erhebliche probleme. es fehlen tools für einen wirklich kreativen gestaltungs-workflow, die einen permanenten und reibungslosen eingriff in den prozess aus gestalterischer perspektive eröffnen und die in der lage sind analoge + digitale entwurfstechniken zu verbinden.

generative verfahren, die einen materialwechsel im selben prozess und das einbinden zusätzlicher materialien oder auch vorgefertigter baugruppen ermöglichen, könnten hier für einen deutlichen innovationsschub sorgen.

**Dr. Michael Shellbear,** EOS  
Stand der Technik in Metall-Materialien

# WaterShed® XC 11122

## The Industry's Best Just Got Better



Photo courtesy of Medical Modeling Inc.

**WaterShed® XC 11122** provides all the great properties of WaterShed 11120 but with significantly less color. And now WaterShed XC 11122 meets USP Class VI **medical testing** requirements for use in a wide range of biomedical or skin contact applications.

With its winning combination of clarity, water-resistance, durability and high dimensional stability, WaterShed XC has quickly become the industry's best-selling clear SL resin. By adding the biocompatibility component, medical design engineers now have a way to produce exceptional prototypes that can be used in medical trials.

For technical information, visit us at EuroMold stand C110 Hall 8 or visit [www.dsmsomos.com](http://www.dsmsomos.com)

**DSM Somos®**  
Better Materials Make Better Parts

Unlimited. **DSM**



# Japan: Tradition ist die Weitergabe der Form



## EXPERTENRUNDE DESIGN JAPAN

## Nipponize it!

Moderation: Dipl. Des. Andreas Schultze, VIDID

13.00-14.00 Uhr



**Dipl. Des. Andreas Schultze**, VIDID

**Dipl. Des. Ronald Ihrig**, Ihrig Design

**Golbarg Tavakolian**, VIDID

**Hassan Mir**, Mir Design

**Hideo Kodama**, Design director Opel, S-car platform

### Im Osten geht die Sonne auf

Unbekannte Sitten und Gebräuche, fremdartige Gegenstände, rätselhafte Mythen und Märchen. Die japanische Kultur verfügt auf den ersten Blick über eine magische Anziehungskraft, die auch bei intensiver Auseinandersetzung nichts an Faszination einbüßt.

Meister der traditionellen Handwerkskünste schaffen Alltagsgegenstände, die spirituelle Qualitäten und eine be-

stimmte Geisteshaltung transportieren. Gleichzeitig entstehen in modernsten Fabriken innovative Produkte in hochorganisierter, kooperativer Gruppenarbeit.

Tempelbau bis Manga-Comic – Tradition und Pop-Kultur, japanisches Design stellt in diesem weiten Spannungsfeld eine unerschöpfliche Inspirationsquelle für Gestalter aller Fachrichtungen zur Verfügung.

### Dipl. Des. Ronald Ihrig

- Tradition und Kreativität
- Der Weg zur Perfektion
- Form-Gefühl
- Adaption und Kreativität
- Design als Wirtschaftsfaktor

### Golbarg Tavakolian,

VIDID

Faszinierend Zwiespältig!

Auf der einen Seite die Jahrhundertalte Tradition, die sehr viel Wert auf Zurückhaltung, Besinnlichkeit und Stille legt – auf der anderen Seite das schrille, lärmende und hektische Leben in der Millionenstadt.

Einerseits spürt man die Philosophie der schlichten Ästhetik, gewonnen aus der unberührten Natur die als Vorlage für die Japanische Kunst dient, andererseits sieht man die überwältigende Skyline, mit ihren unzähligen Hochhäusern und Architektonischen Stilen.

Ein Schritt in Richtung zurückhaltendes und Zeitloses Design geht die japanischen Marke MUJI. Das puristische und elegante Design der Produkte strahlt Ruhe und Naturverbundenheit aus. Die gesamte Produktpalette besticht durch eine klare Formensprache. Alles ist einheitlich in Erdtönen gehalten, wird meist aus Organic-Materialien hergestellt und für erschwingliche Preise verkauft. Das Produktangebot erstreckt sich in nahezu jedem Bereich: Von Haushaltsgegenständen, Kosmetik, Lebensmittel, Kleidung über Möbel und Schreibwaren. Darunter zahlreiche Preisgekrönte Produkte von namhaften Designern wie Jasper Morrison oder Konstantin Grcic. Der Ansatz der Marke alles aus reinen Materialien zu produzieren kann man mit den deutschen Edelfersandhaus Manufactum vergleichen.

Mittlerweile haben auch die ersten MUJI-Stores in Deutschland eröffnet. Ein weiteres Zeichen dafür, dass die Welt immer näher rückt und ein interkulturelles Miteinander immer wichtiger wird.

### Hassan Mir,

Mir Design

### Werkzeug- und Formenbau in der Globalisierung

- Design und Kommunikation mit Konstrukteuren ist das A und O im Werkzeug- und Formenbau auf globaler Ebene.
- Erfolgreiche Kommunikation im globalen Prozess, ansonsten entstehen höhere Kosten als bei heimischer Fertigung.
- Wie kann das Design ein Qualitätsprodukt erzielen und trotzdem werkzeugkonstruktionsbedingte Einschränkungen berücksichtigen.
- Zusammenarbeit mit indischen CAD bei der Entwicklung von Data für globales Design (automotiv, industrial).

### Hideo Kodama

1966-2004 Opel design  
Design director, S-car (Corsa, Tigra, Agila) platform

# Catia, das Nashorn und ich

## SOFTWARE PRÄSENTATIONEN

14:00

**Wilfried Gassner,**  
Dassault Systèmes  
**Evolution nach  
CATIA V6**



Wer seine Produkte nicht weiterentwickelt, wird von der Innovations-Erosion vom Markt gefegt. Das gilt für Software genauso.

Zwar sind die Marken CATIA, DELMIA, ENOVIA bestens etabliert, jedoch gilt es für die Zukunft, die Megatrends des Marktes mit einzubauen. Die Megatrends sind Virtuelle Communities, Online Applications und die tiefere Integration mit eigenen und fremden Anwendungen. Bei Dassault Systèmes ergibt sich das mit der neuen Plattform PLM 2.0. Hier verschmelzen die Marken CATIA, DELMIA, SIMULIA, 3DVIA und ENOVIA zu einer gleichen Plattform. Daraus resultieren Online-Möglichkeiten für Jedermann und völlige Transparenz bis in die Dokumentation. Einige Möglichkeiten sehen Sie bei der Vorstellung und Präsentation von CATIA Version 6.

A product which doesn't make progress in development will be swept from the market. This can also be applied for software products. Of course, the brands CATIA, DELMIA, ENOVIA are settled pretty good at the market, it will be necessary to reflect the new Megatrends of the market. Megatrends are Virtual Communities, Online Applications and more and deeper integration of own and other applications. At Dassault Systèmes this will be performed with the new platform PLM 2.0. All the brands CATIA, DELMIA, SIMULIA, 3DVIA and ENOVIA will be melted on one identical platform. Thus, online-capabilities will be available for everybody and the transparency will be kept until documentation. You can see some of these capabilities while introducing and presenting CATIA Version 6.

14.30

**Michael Meyer,** flexiCAD e.K.  
**Generatives Modellieren und  
Rhinceros 5.0 Neuigkeiten**

Um effektiv und schnell 3D Strukturen aufzubauen setzen Architekten immer mehr auf das Generative Modellieren in 3D CAD Programmen. Dabei werden Modellierbefehle individuell kombiniert und mit Variablen versehen. Die 3D-Struktur wird automatisch aus diesen Informationen errechnet und kann sehr einfach über das Ändern der Varia-

blen variiert werden. In dieser Präsentation wird dafür die Rhinceros Erweiterung Grasshopper vorgestellt, mit der man 3D Strukturen interaktiv erstellen kann, ohne jahrelange Programmierkenntnisse zu besitzen.

Außerdem werden die wichtigsten Entwicklungen der neusten Vorabversion von Rhinceros 5.0 gezeigt: - Real-time rendering (Open GLSL), Shelling, Gumball Manipulator Technology, Paneling Tools, Rhino for Mac

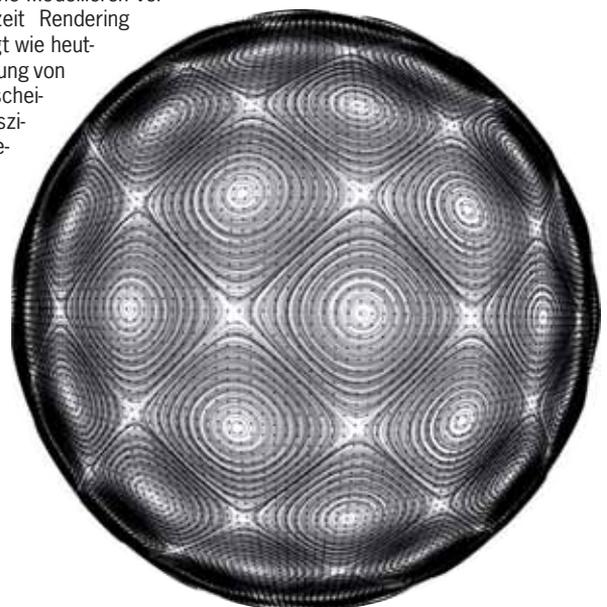
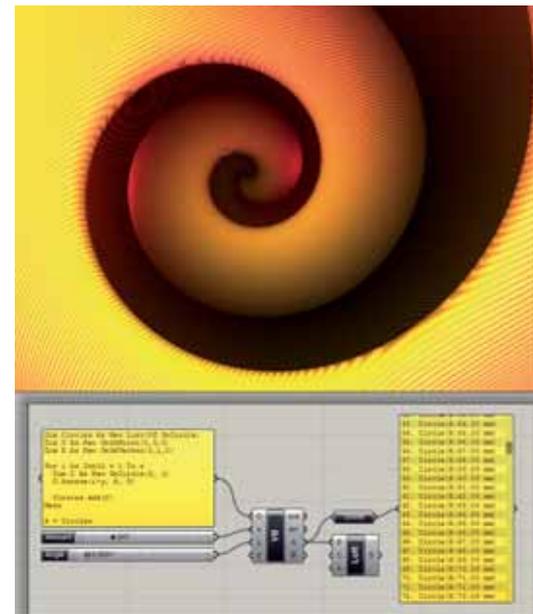


15.30

**Ioannis Zonitsas,**  
Inhaber Visual-Dream  
**Effizientes Design  
bereits im  
Modellierprozess.  
Interaktives  
Echtzeit-  
Rendering- und  
Modeling mit der  
Software Hayabusa  
und Rhinceros**



Der Vortrag berichtet über zwei Fallstudien aus dem Bereich Automotive Modelling und Industrial Design. Anhand von zwei Projekten die mit der Software Rhinceros erstellt worden sind, wird paradoxerweise das Resultat eines hochwertigen Renderings über das akribische Modellieren vermittelt. Mit Hilfe der Echtzeit Rendering Lösung Hayabusa wird gezeigt wie heutzutage die Kunst der Aufbereitung von Nurb's Freiformen eine entscheidende Rolle in jeder Entwurfsdisziplin spielen kann. Das sogenannte 'offline' Rendering ist für den Entwurf oder die Konzeption nebensächlich. Wichtig ist die ständige Echtzeit Evaluation, also die konstante Kontrolle über die Form und die Interaktion dieser mit Ihrer realen Umgebung.



# 17

# Trendevents

## 1. VR + Simulations forum 6.1 D88

### VR + Simulation Aussteller Halle 6.0

VISENSO GmbH E22  
 RTT Realtime Technology AG E22  
 Feysinn D16  
 Realicon GmbH F26  
 more 3D GmbH E36  
 Adobe Systems GmbH F38  
 Acadis Gesellschaft für  
 anwendergerechte EDV-Lösungen  
 mbH E39  
 MSC Software E46  
 EXAPT Systemtechnik GmbH E62  
 imsys immersive systems GmbH &  
 Co. KG D16  
 INFITEC GmbH D16  
 projectiondesign as D16  
 ICIDO GmbH D16  
 Seac02 S.r.l. D16  
 A.A.P.S. Informatica S.r.l. F41  
 UNIKE design & development  
 GmbH E46  
 3D ONE Software Vertriebs D47  
 HSMWORKS Technologie D55  
 dtech Steyr-Dynamics and  
 Technology Services F70  
 AVL List GmbH E67  
 mold engineering gmbh F76  
 DYNAMore GmbH E77

## 2. design+engineering forum 6.1 D 72

Atelier für Kunst und Technik B 66  
 designerinnen forum e.V C 112  
 Hochschule Coburg Studiengang  
 integriertes Produktdesign E 49  
 Fachhochschule Stralsund –  
 Student-Racing Team E 40  
 From Concept To Car D 37  
 FH Frankfurt Racing Team E 39  
 Hochschule für Gestaltung  
 Offenbach C 87  
 FlexiCAD e.K E 87  
 home health products GmbH C 40  
 Hochschule Reutlingen –  
 Transportation Interior Design B 77  
 Otto von Guericke Universität  
 Magdeburg C 27  
 Bauhaus Uni Weimar C 27

TU Ilmenau C 27  
 Hochschule Anhalt C 27  
 Burg Giebichenstein D 39  
 invenio gmbH Engineering Service  
 C 39  
 iCapp E 75  
 id-entiy-designing ideas C 68  
 InotecB 27  
 PS: Design + Prototyping GmbH &  
 Co. KG E 47  
 R+K CAD/CAM Technologie GmbH  
 & Co. KG E 67  
 Schouenberg & Partner C 76  
 Sauter Engineering & Design C 88  
 Visual Dream E 65

## 3. EuroMold Award 6.1 C 49

CAVITÄT GmbH  
 ECMTEC GmbH  
 EOS GmbH

EWIKON Heißkanalsysteme GmbH  
 & Co. KG  
 Fraunhofer Institut für Chemische  
 Technologie – ICT  
 Helmut Diebold GmbH & Co.  
 Goldring – Werkzeugfabrik  
 Hexagon Metrology – Division  
 Romer  
 Huntsman Advanced Materials  
 (Switzerland) GmbH  
 ID Bike GmbH  
 Kunststoff-Institut für die  
 mittelständische Wirtschaft NRW  
 Leica Geosystems AG  
 MSC Software GmbH  
 Protomold  
 Schunk GmbH & Co. KG  
 August Rüggeberg GmbH & Co. KG  
 FIT GmbH  
 Roctool SA  
 RTT Realtime Technology AG  
 Protoform K. Hofmann GmbH  
 Dr. Heinrich Schneider  
 Messtechnik GmbH

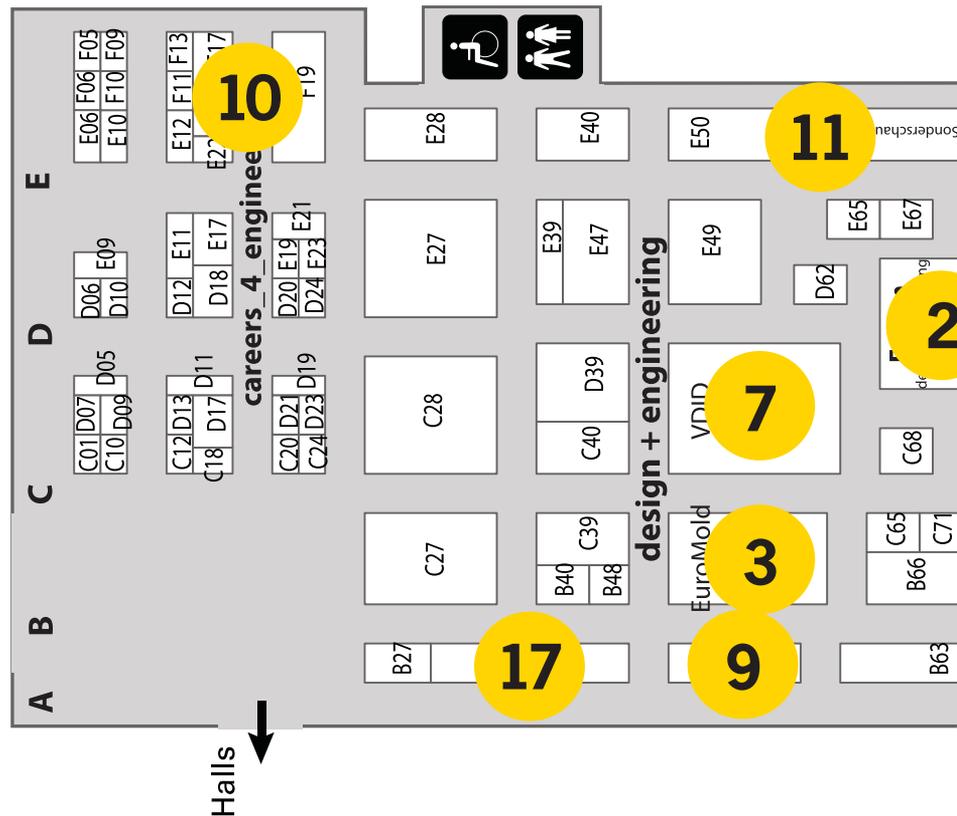
## 4. Forum Werkstoffe 6.1.E 121

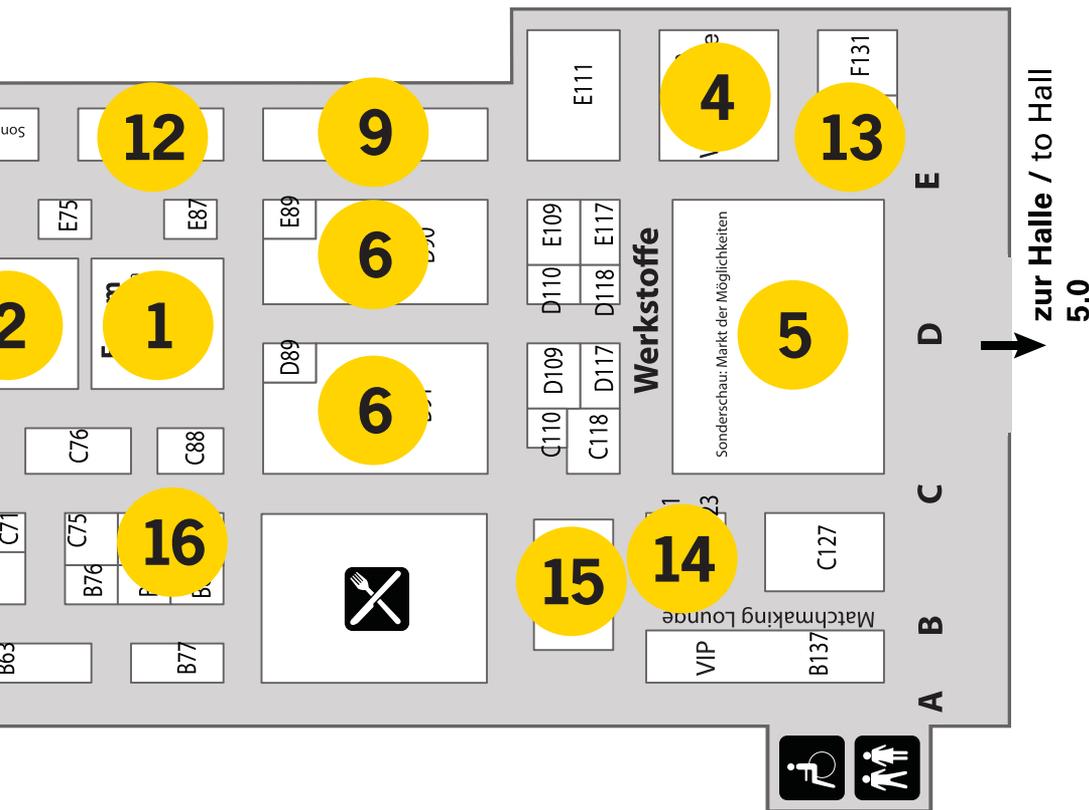
AIMT AHC Oberflächentechnik  
 GmbH D110  
 IMA Materialforschung und  
 Anwendungstechnik GmbH D118  
 POLYKUM e.V. D117  
 BASF SE GBU Inorganic Specialties  
 Powder C118  
 Wittmann-Battenfeld GmbH E131  
 Material ConneXion Cologne E111

## 5. Werkstoffe = Markt der Möglichkeiten E 121

Karodur-Wirkeller GmbH  
 Listemann AG Werkstoff- und  
 Wärmebehandlungstechnik  
 polymeroptix GmbH  
 Rauschert GmbH  
 SpaceCast Präzisionsguss GmbH  
 & Co. KG  
 SPECTRA eine Division der  
 Keramag AG

zur Halle / to Hall  
6.0





Mlp Finanzdienstleistungen AG  
 P3-Ingenieurgesellschaft mbH  
 Peiker acoustic GmbH & Co. KG  
 Roche Diagnostics GmbH  
 Rücker AG  
 Sennheiser electronic GmbH  
 & Co. KG  
 7 (S) Engineering GmbH & Co. KG  
 TRW EF&C  
 T-Systems Enterprise Services  
 GmbH  
 Tyco Electronics AMP GmbH

**11. Sonderschau Bootsbau: Halle 6.1, E50**  
 CENIT AG Systemhaus  
 FARO Europe GmbH & Co. KG  
 RAMPF Tooling GmbH & Co. KG  
 SPECTRA eine Division der  
 Keramag AG  
 SL-powerboat-racing  
 Sika  
 Benz

**12. Hydroforming 6.1. E76**  
 Schuler Hydroforming GmbH  
 & Co KG  
 Deutsche Mechatronik GmbH

**13. metal injection molding**

**14. Matchmaking Lounge 6.1. B 137**  
 Pro Kapa Markt B 124  
 pro.mot Promotion GmbH C 119  
 D & B Deutschland GmbH C 123

**15. Schlittschuhbahn 6.1 B120/C111**

**16. HFG Give Away C87**

**17. Fachpressestand 6.1. B29**

**6. DESIGN TALENTS D 90 + D 91**

Verena Arens „designshot“  
 Bettina Bach  
 Alain Brideson  
 AWB TopTooling GmbH & Co. KG  
 Die Gelbe Blume  
 Fachhochschule Düsseldorf  
 Applied Art and Design,  
 Fachbereich Design  
 Gabbert, Patrick/muskat 18  
 Erika Gotting  
 M K Produktdesign  
 Designatelier Liebmann  
 Idee & Design GmbH  
 Jennifer Kaiser  
 Oliver Kessler Design GmbH  
 KSP Kay Saamer Produktgestal-  
 tung  
 Michalak Design GmbH & Co. KG  
 MIR Design  
 Neukirch Gussdesign  
 Nora Rochel  
 Tesoro mio e.K.

Kai Werner (Schmuck)  
 Christos Vittoratos  
 Well Ausstellungssystem GmbH

**7. VDI 6.1. C50**

schulze-design  
 eisele kuberg design  
 Meyer-Hayoz Design Engineering  
 PR Panik Ruhdorfer Designpartner  
 Lengyel, Prof. Stefan  
 Hawner Design  
 ID Design Agentur  
 Wacom  
 Hartmann+Hartmann  
 Huang Tao  
 Teichmann, Clemens  
 FSK-Fachverband Schaumkunst-  
 stoffe und Polyurethane e. V.  
 Budde Industriedesign  
 Weinberg & Ruf  
 Piorek, Hans-Georg  
 Fabian Industrie-Design

**8. Designerinnen 6.1. C112**

**9. Sonderexponate-Fläche 6.1. B49**

HERMANN\_ALFRED  
 HUBER\_FUERTH  
 DME\_EUROPE  
 SPPW\_Spanabhebende\_Präzisions-  
 werkzeuge

**10. Carrers4engineers 6.1 C01 E 27**

Carl Zeiss AG  
 Coninvers GmbH  
 Electrabel Deutschland AG  
 Faro Europe GmbH & Co. KG  
 Ferchau engineering GmbH  
 FEV Motorentechnik GmbH  
 Formel D GmbH  
 germanIntec GmbH  
 HP Pelzer Holding GmbH  
 IAV GmbH  
 IHI Charging Systems International  
 GmbH  
 Kämmerer AG

# EUROMOLD

Weltmesse für Werkzeug- und Formenbau,  
Design und Produktentwicklung

**2. - 5. Dezember 2009**

Messegelände

Frankfurt / Main, Germany

**Werden Sie Aussteller!**

**“Vom Design über den Prototyp bis zur Serie”**



[www.euromold.com](http://www.euromold.com)

Zeitgleich mit EuroMold:

**turntec** + milltec Internationale Fachmesse für  
Drehteile, Dreh- und Frästechnik **2. - 4. Dez. 2009**

Veranstalter: **DEMAT GmbH**, Postfach 110 611, D-60041 Frankfurt / Main, Germany,  
Tel. + 49-(0) 69 - 274 003-0, Fax: + 49-(0) 69 - 274 003-40, e-mail: [euromold@demat.com](mailto:euromold@demat.com)