

Startseite

Automotive

Kunststoffe

Neue Materialien

Mechatronik

Medizintechnik

Hochschulen

Design

Logistik

Mikrotechnologie

Finanzdienstleistungen

Energietechnik

Spezial

Wellness

DenkLabor

Anforderungen an den Konstrukteur der Zukunft

Fränkisches Engineering-Forum Kunststoff 2008 beleuchtet aktuelle Trends



Neue Verarbeitungsverfahren, neue Materialien und neue Materialkombinationen, steigende Qualitätsansprüche der Kunden und der immer mehr zunehmende globalisierte Wettbewerb stellen Konstruktionsbüros vor immer komplexer werdende Aufgaben. Die veränderte Aufgabenstellung stellt ihrerseits neue Anforderungen an die Unternehmen und deren

Mitarbeiter.

Am Donnerstag, 23. Oktober 2008 beschäftigte sich das dritte Fränkische Engineering-Forum mit genau diesen Fragestellungen. Das Kunststoff-Netzwerk Franken e.V. und die Prima high quality engineering GmbH aus Lichtenfels begrüßten mehr als 70 Firmenvertreter aus ganz Deutschland, Österreich und der Schweiz im Kutschensaal des Schlosses Thurnau.



Blick ins vollbesetzte Auditorium im Kutschenhaus von Schloss Thurnau

Nach einem kurzen Grußwort von Karl Michael Roth, Vorstand des Kunststoff-Netzwerk Franken e.V. und Matthias Schmuck, Geschäftsführer der Prima high quality engineering GmbH wurde die Frage gestellt: Konstruktionsabteilung – Quo Vadis? – welche Perspektiven und Herausforderungen bieten Standardisierungspotentiale und wie lassen sich diese auch in Kleinbetrieben nutzen.



Referent Ludwig Gansauge, Christian Karl Siebenwurst Modellfabrik und Formenbau GmbH & Co. KG/Dietfurt

Deutliche Zeiteinsparungen durch Schaffung von Standards

Ludwig Gansauge, von der Christian Karl Siebenwurst Modellfabrik und Formenbau GmbH & Co. KG aus Dietfurt zeigt in seinem

DenkLabor

Industrie- und Dienstleistungsfonds
Oberfranken

Branchenpool
aus
renditestarken
oberfränkischen
High-Tech-
Unternehmen
ab 50 Mitarbeiter

Haben Sie
Interesse?

Eröffnungsvortrag Rationalisierungs-potentiale beim Formenbau auf. Intensive Prozessanalysen im eigenen Haus, verbunden mit einem konsequenten Projektmanagement ermöglichten es, eine weitreichende Standardisierung im Werkzeugbau durchzuführen.

Durch die konsequente Template-Verwendung in der Konstruktion und in Verbindung mit den standardisierten Bauteilen, wurde eine bei weitem kürzere Durchlaufzeit bei der Werkzeugerstellung erreicht. Eine Klassifizierung verschiedener Bauteile, verbunden mit einer Klassenbildung bei Werkzeugen gemäß den Bauteilanforderungen, ermöglicht dem Werkzeugbaubetrieb, eine industrielle Arbeitsweise.

Ähnliche, regelmäßig anfallende Aufgabenstellungen können durch die Schaffung von Standards mit deutlichen Zeiteinsparungen realisiert werden und schaffen damit Freiräume für echte Kreativität zur Lösung komplexer Aufgaben. Die gewonnene Zeit steht schließlich dafür zur Verfügung, den eigentlichen „Knackpunkt“ eines Werkzeugs intensiv auszuarbeiten und zu verfeinern.

Referent Gansauge betont in diesem Zusammenhang, dass Unikat-Fertigung keinesfalls ein Widerspruch zur Standardisierung in der Konstruktion und im Werkzeugbau darstellt. Er ruft dazu auf, dass gerade kleinere Werkzeug- und Formenbauer auf externe Spezialisten setzen sollten, wenn sich bestimmte Aufgaben nicht mit den eigenen Bordmitteln bewerkstelligen lassen. Er warnt davor, aus dem Arbeitsalltag heraus betriebsblind für manches Optimierungspotential zu werden und vor lauter Arbeiten zu vergessen, Geld zu verdienen.



Referent Michael Putz,
LEAD Innovation Management
GmbH/Wien

Innovation = Invention und Markterfolg

Michael Putz von der LEAD Innovation Management GmbH aus Wien unterstrich, dass die beste Innovation nichts nützt, wenn sie keinen Markterfolg aufweist. Daher lautet die Forderung des Referenten: „Marktgerechte Innovationen schaffen“.

Wissenschaftliche Untersuchungen haben nachgewiesen, dass die Ursprünge von Innovationen in den meisten Fällen von Endkunden, insbesondere von führenden Anwendern, sogenannten Lead-Usern, kommen, die heute schon Bedürfnisse haben, die der Gesamtmarkt erst in Zukunft aufweisen wird. Diese Anstöße gilt es, in den Unternehmen systematisch zu erfassen und in neue marktkonforme Produkte zu überführen. Dazu müssen die Lead-User identifiziert und eingebunden werden.

Bei der Lead-User Methode werden zunächst analoge Technikbereiche gesucht, und in diesen Technikbereichen Lead-User angesprochen, die bereit sind, ihre Bedürfnisse und ihre Wünsche im Bezug auf eine bestimmte Technologie zu artikulieren. Durch die Bildung von Analogien werden artverwandte Branchen und artverwandte Gestaltungsherausforderungen erfasst und können zu neuen Lösungsansätzen zusammengeführt werden.

Am Beispiel einer Innovation im Heim-Sanitärbereich stellte Referent Putz das Konzept anschaulich dar. Er wies darauf hin, dass viele Lead-User großes Interesse daran hätten, an solchen Entwicklungskonzeptionen mitzuwirken und auf diese Weise ihre Visionen zu verwirklichen.



Referent Matthias Ellner,

Konstruktion und Kostenbetrachtung

Matthias Ellner von der Prima high quality engineering GmbH stellte die Vorteile kostengerechter Konstruktion im Wettbewerb dar. Durch den zunehmenden nationalen und internationalen Wettbewerb werden immer mehr eine hohe Produktqualität bei geringen Kosten sowie eine hohe Produktkomplexität und Variantenvielfalt bei verkürzten Entwicklungs-, Produktions- und Produktlebenszyklen verlangt.

Häufig wird übersehen, dass bereits bei der Konstruktion eine weitestgehende und später nur schwer revidierbare Festlegung der Einzel- und Gemeinkosten erfolgt. Eine frühzeitige Integration von Methoden zur Kostenüberwachung und Kostenregulierung ist daher unbedingt in den Entwicklungsprozess einzubauen. Kostenreduzierungs-potential besteht dabei durch die Optimierung der Entwicklungstiefe und die Steigerung der Entwicklungseffizienz. Verschiedene Kalkulationsansätze, verbunden mit dem Prinzip des Lifecycle-Costings sollten daher in die Kostenbetrachtungen unbedingt einbezogen werden.

Durch die Beauftragung externer Spezialisten sind darüber hinaus Zeitgewinne im Konstruktions- oder im Entwicklungsprozess zu erreichen. Die anschließende Kaffeepause nutzen die Teilnehmer zur Diskussion und zum Erfahrungsaustausch, bevor Walter Hogger von der HBB Engineering GmbH aus Anger die Frage nach dem „Konstrukteur der Zukunft“ stellte.



Referent Walter Hogger,
 HBB Engineering GmbH/Anger

Der Konstrukteur der Zukunft – Spezialist und/oder Generalist ?

Walter Hogger ging in seinem Vortrag der Frage nach, wie wird sich der jeweilige Arbeitsplatz, das Konstruktionswerkzeug und das Umfeld des Konstrukteurs in Zukunft entwickeln. Dazu verglich er die bisherige Entwicklung mit der Gegenwart und wagte einen Ausblick auf die zukünftigen Anforderungen.

Vom Arbeitsplatz über die Kommunikationsmöglichkeiten der Informationsbeschaffung bis hin zur Produktvorstellung, Präsentation, Verwaltung und Dokumentation erläuterte er mögliche Entwicklungspfade, um schließlich die Anforderungen an Konstrukteure zu definieren. Der Referent wies darauf hin, dass es auch in Zukunft Spezialisten und Generalisten geben wird, dass jedoch aufgrund der zunehmenden Komplexität der Anforderungen eine immer größere Bandbreite an Fertigkeiten benötigt wird.

Der Konstrukteur der Zukunft wird einen Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten benötigen, und sich dann an den Spezialisten wenden müssen, wenn es um tiefer gehende Fragestellungen geht.



Referent Thomas Huber,
 Change Consultants GmbH
 /Regensburg

Führung und Kommunikation in Entwicklungsprozessen

In vielen Entwicklungsprozessen wird vor lauter Technikbegeisterung vergessen, dass es letztendlich Menschen sind, die die Aufgabe haben, die technischen Entwicklungen umzusetzen. Thomas Huber von der Change Consultants GmbH in Regensburg zeigte mit einer anschaulichen Übung, was es heißt, Veränderungen in Unternehmen einzuführen.

Mit der Bitte, den Platz mit dem übernächsten Teilnehmer zu tauschen, zeigte er den anwesenden Unternehmensvertretern plakativ auf, wie Mitarbeiter auf Veränderungsprozesse ohne klare Regelungen und Strukturen in Unternehmen reagieren. Das Auditorium quittierte diese Übung mit „Szenenapplaus“. In seinem Vortrag wies er darauf hin, dass die neuen entstandenen

Anforderungen an die Arbeitswelt veränderte Mitarbeiter fordern und hervorbringen. Der moderne Mitarbeiter gerade in der Forschung und der Entwicklung, insbesondere wenn er extern beim Kunden tätig ist, strukturiert seine Aufgaben selber. Er ist auf Selbststeuerung angewiesen und eine Beurteilung durch den eigenen Vorgesetzten ist kaum noch möglich.

Insbesondere für Konstrukteure bedeutet dies, dass sie neben Projektmanagement-Knowhow ein Überblickswissen über die Fertigungszusammenhänge im eigenen Unternehmen und beim Kunden sowie betriebs-wirtschaftliches Wissen und Kostenverständnis aufbringen müssen.



Die Referenten und Veranstalter: v.l. Hans Rausch, Thomas Huber, Karl-Michael Roth, Rolf Bücken, Ludwig Gansauge, Walter Hogger, Matthias Ellner und Matthias Schmuck

Sie benötigen die Fähigkeit zur Integration und Kooperation und müssen in der Lage sein, bei Kompetenzgerangel der Fachabteilungen eine gesamtkoordinierende Funktion einzunehmen. Zunehmend Bedeutung gewinnen auch soziale gegenüber fachlichen Kompetenzen. Die Koordination, (Mit-)lenkung und –steuerung von Entscheidungsprozessen wird ein immer wichtigerer Teil ihrer Arbeit.

In diesem Zusammenhang unterstrich Thomas Huber die Bedeutung der Kommunikationskompetenz gerade bei Konstruktionsmitarbeitern, welche beim Kunden vor Ort eingesetzt werden. Anhand eines Fallbeispiels zeigte er, wie durch die Einführung einer konsequenten Projektmanagementstrategie eine Verkürzung der Entwicklungszeiten und eine Einhaltung des Entwicklungsbudgets bereits nach 1,5 Jahren bei einem großen Automobilzulieferer erreicht werden konnte. Die Konstrukteure hatten dabei die Aufgabe, die Rolle als Projektleiter zu übernehmen.

Es zeigte sich, dass nicht jeder für diese Rolle geeignet gewesen ist, und dass nicht unbedingt der beste Techniker auch der beste Projektleiter ist. Kommunikation wird im Konstruktionsbereich immer wichtiger, eine durchgängige Projektorganisation, verbunden mit klaren Anforderungsprofilen bei der Auswahl der Konstrukteure und Projektleiter ist unumgänglich. Es gilt, die interne Rollenverteilung in Linien- und Projektorganisation zu definieren und damit die Durchsetzung und Einhaltung einheitlicher Projektmanagementstandards zu gewährleisten.

Zum Abschluss seines Vortrages betonte er noch einmal die Bedeutung der Regelkommunikation im eigenen Betrieb zur inhaltlichen und emotionalen Integration der Mitarbeiter.



Rolf Bücken, Brose Fahrzeugteile GmbH /Hallstadt

Komplexe Systeme als Herausforderung für Konstrukteure

Rolf Bucker von der Brose Fahrzeugteile GmbH & Co. KG in Hallstadt zeigte am Beispiel eines integrierten Türsystems, welchen Herausforderungen Konstrukteure durch die steigende Anforderung nach Funktionsintegration gegenüberstehen. Die technischen Spezifikationen der Automobilhersteller und die wirtschaftliche Gewichts- und Emissionsoptimierung stellen Entwicklungsabteilungen vor Aufgaben, die nur wenige Unternehmen ohne externe Hilfe meistern können.

Brose hat sich mit der Neuen Materialien Bayreuth GmbH einen Partner gesucht, der in kurzer Zeit schnell und flexibel Grundlagenforschungsergebnisse zu einem seriennahen Produkt umsetzen konnte.

Durch umfangreiche Materialuntersuchungen gelang es Brose, eine neue Materialkombination zu entwickeln, die es erlaubt, ein Türinnenträgermodul anstatt aus Stahlblech aus Kunststoff zu produzieren.

Neben einer deutlichen Gewichtseinsparung wurde eine erhöhte Stabilität des Bauteils erreicht. Gemeinsam mit der Neuen Materialien Bayreuth wurde das Bauteil auch nach der grundsätzlichen Entwicklungsphase weiter optimiert. Der Referent wies darauf hin, dass technisch oft nicht alle möglichen Integrationspotentiale miteinander kombinierbar sind und eine höhere Integration oft eine schlechtere Produktivität bedingt.

Ebenfalls gilt es, steigende Logistikkosten bei hoch integrierten Bauteilen, in die Betrachtungen einzubeziehen. Es müssen die Widersprüche zwischen gesteigerten Produktanforderungen und Materialeigenschaften ebenso Berücksichtigung finden, wie die Notwendigkeit, neue Lösungen für bereits standardisierte Produkte und Schnittstellen definieren zu müssen.

Die frühzeitige Zusammenarbeit bei Produktgestaltung und Werkzeugbau und -fertigung ist eine unabdingbare Voraussetzung für die Konstruktion komplexer hoch integrierter Systeme.

Erfahrungsaustausch in lockerer Atmosphäre

Im Anschluss an die Vorträge fasste Herr Roth noch einmal die Inhalte des Tages zusammen, bedankte sich bei den Referenten und lud die Teilnehmer der Veranstaltung dazu ein, den Erfahrungsaustausch in persönlichen Gesprächen bei einem Buffet fortzusetzen.

Dieses Angebot wurde sehr gerne angenommen, und so wurde in gemütlichem Rahmen längere Zeit miteinander diskutiert, Visitenkarten getauscht und der eine oder andere persönliche Besuch vereinbart. Auch in diesem Jahr war das Engineering Forum wieder ein Treffpunkt der Fachexperten, hochkarätige Referenten fanden ein hochkarätiges Publikum. Wir freuen uns bereits heute auf die Veranstaltung in 2009, so Hans Rausch, Geschäftsführer des Kunststoff-Netzwerk Franken e.V..

Weitere Informationen zum Kunststoff-Netzwerk und zum Engineering-Forum unter:

<http://www.kunststoff-netzwerk-franken.de>

admin