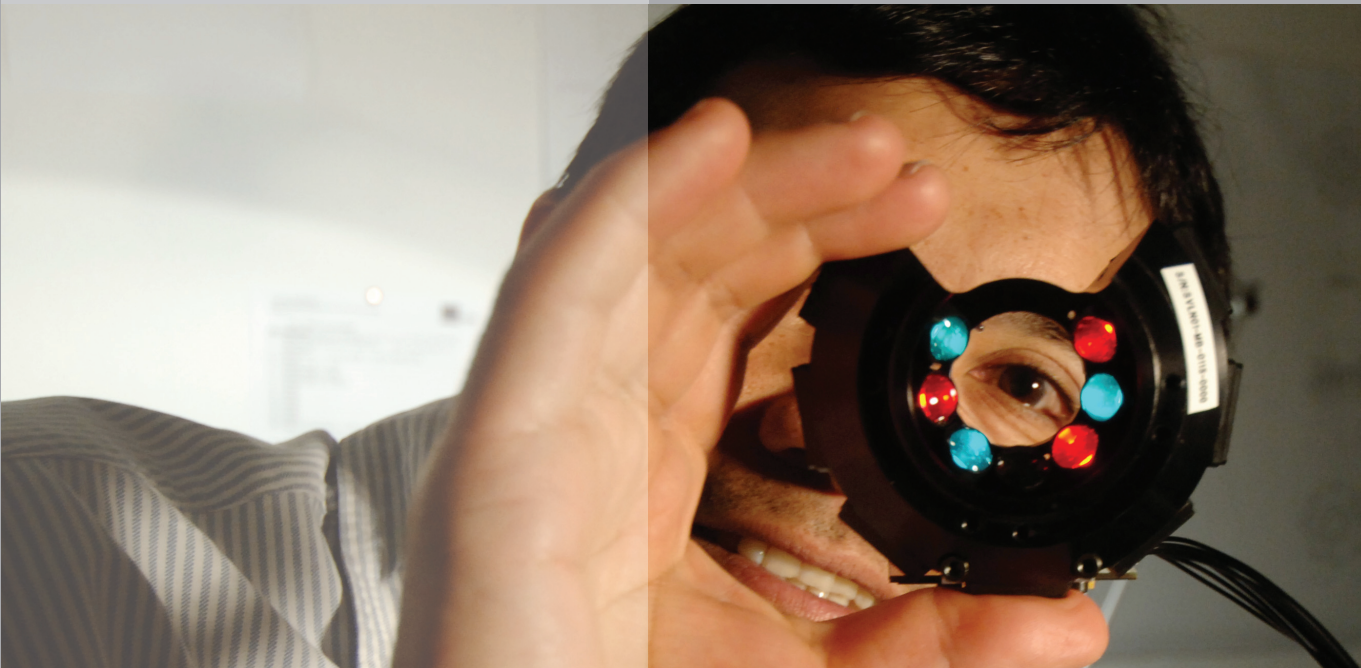




Steinbeis-Symposium



Steinbeis-Tag 2006

Technologieführerschaft
und Globalisierung –
Herausforderung für Produktion,
Forschung und Transfer

Vorträge • Referenten
Transferprojekte • Ausstellerübersicht

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	04
Steinbeis-Tag 2006	06
Programmübersicht	06
Abstracts der Vorträge	11
<i>Plenum</i>	11
<i>Forum 1</i>	25
<i>Forum 2</i>	33
<i>Forum 3</i>	43
Steinbeis – Technologieführerschaft und Globalisierung	53
Ausgewählte Transferprojekte aus dem Steinbeis-Verbund	
Übersichten	
Referenten-Kurzvita	65
Aussteller	83

Vorwort

Die Zukunft wird anders sein



Die gegenwärtige konjunkturelle Entwicklung in unserem Land zeigt Tendenzen der Verbesserung, dennoch sind Fragen nach der Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Innovationssystems im

Vergleich zu anderen Industrienationen, der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Unternehmen auf den Weltmärkten von höchster Aktualität.

Der Prozess der Globalisierung – Synonym für einen weltweiten Strukturwandel – und ein immer stärker wissenschaftsbasierter technologischer Fortschritt gehören zu den folgenreichsten und prägenden Kräften, die in Wechselwirkung mit anderen Umgestaltungsprozessen hoher Dynamik unsere gesamte Arbeits- und Lebensumwelt verändern. Alte Raumordnungen verlieren an Bedeutung, globale Verschiebungen wirtschaftlicher Zentren betreffen nicht nur Produktion und Vertrieb, nicht nur arbeitsintensive Produkte, sondern zunehmend auch Forschung und Entwicklung, wissens- und technologieintensive Güter. Der internationale Standortwettbewerb findet verstärkt um die kreativsten Köpfe für Forschung und Innovation statt, neue globale Wissenszentren beginnen sich zu etablieren. Arbeit und Beschäftigung sind keine Konstanten mehr, sondern unterliegen, als Folge der Konzentration, der Anpassung von Unternehmensstrukturen permanenten Umwandlungsprozessen. Globalisierung und Strukturwandel können wir nicht aufhalten. Wir können aber die Heraus-

forderungen, die diese mit sich bringen, annehmen und positiv gestalten. Dafür reicht die Fortschreibung dessen, was war, nicht in die Zukunft: eine Position Deutschlands im Mittelfeld führender Industrienationen, wenn es um Spitzenbildung, -technik und -forschung geht.

Viele Unternehmen haben die Herausforderungen längst angenommen, die Internationalität deutscher Großkonzerne und die beeindruckenden Erfolge von Mittelständlern belegen dies. Sie reagieren auf den schärferen globalen Wettbewerb mit Weitsicht und Flexibilität, höherer Produktivität sowie Innovationen und profitieren so von der Globalisierung. Jedoch können die hervorragenden Exporterfolge deutscher Unternehmen nicht darüber hinwegtäuschen, dass ihre Innovationen sich immer häufiger auf die Senkung von Kosten richten, Marktneuheiten, die die volkswirtschaftliche Angebotspalette erweitern, so Studien des BMBF, an Gewicht verlieren, der Wettbewerbsvorsprung auf nicht unbedeutenden Gebieten geringer wird. Wir haben unsere gute Position vor allem Stärken im Bereich hochwertiger Technik und damit Investitionen und Basisinnovationen der Vergangenheit zu verdanken. Ein Blick in aufstrebende Länder lässt erkennen: Der Schlüssel zu Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen oder Standorten im Kontext der Globalisierung liegt zukünftig stärker denn je darin, über Fähigkeiten und Infrastruktur zu verfügen, das weltweit verfügbare Wissen zu erschließen, vor allem Basisinnovationen hervorzubringen und Technologien in den bedeutsamen Wachstumsfeldern der Zukunft zu beherrschen.

Produkte hoher Wertschöpfung, hochwertige Marktnachfrage, günstige Produktionsbedingungen und hervorragend ausgebildete Fachkräfte, Ingenieure und Naturwissenschaftler sind wesentliche Voraussetzungen, den beschleunigten Strukturwandel im globalen Wettbewerb zu bestehen. Sie erfordern mehr Aufmerksamkeit und verstärkte Anstrengungen in wichtigen, die Innovationsfähigkeit unseres Landes bestimmenden Feldern: Bildung, Forschung und Technologie.

Im Rahmen unseres Symposiums „Technologieführerschaft und Globalisierung – Herausforderung für Produktion, Forschung und Transfer“ zeigen Vertreter großer sowie klein- und mittelständischer Unternehmen verschiedener Branchen, Experten aus Wissenschaft, Bildung und Transfer, wie die Chancen der Globalisierung genutzt werden und diskutieren notwendige gegenwärtige und zukünftige Anstrengungen in Bildung, Ausbildung und Forschung. Es werden differenzierte Innovations- und Wachstumsstrategien zur Positionierung von Unternehmen in sich immer vernetzter, globaler und komplexer entwickelnden Märkten und Wege zu Technologieführerschaft aufgezeigt. Darüber hinaus werden Rolle und Beitrag von Wissenschaft und Transfer zu Standardsicherung und Wertschöpfung vorgestellt und Instrumente sowie Erfahrungen zur Minderung von Sicherheitsrisiken vermittelt.

Der vorliegende Band fasst die Beiträge unserer Referenten in den Plenarvorträgen und themenspezifischen Foren zusammen und

stellt darüber hinaus ausgewählte Projektbeispiele des Steinbeis-Verbundes zur Sicherung internationaler Wettbewerbsfähigkeit durch konkreten Technologietransfer vor.



Prof. Dr.-Ing. Sylvia Rohr
Steinbeis-Stiftung

Programmübersicht

Steinbeis-Tag 2006

- 09:30 **Eröffnung**
Prof. Dr. Heinz Trasch
König-Karl-Halle, 2. OG
- 09:45 **Prof. Adalbert-Seifrizz-Preis**
Laudationes und Preisverleihung
König-Karl-Halle, 2. OG
- 10:30-18:00 **Symposium „Technologieführerschaft und Globalisierung – Herausforderung für Produktion, Forschung und Transfer“**
Moderation: Fritz, S., SWR
König-Karl-Halle, 2. OG
- 10:40-17:00 **Vorträge**
König-Karl-Halle, 2. OG
- 12:10 *Mittagspause*
- 13:10-15:40 Meidinger-Saal, Raum Karlsruhe,
Raum Mannheim, 1. OG
Forum 1: Sicherheit in globalen Märkten –
Technologie und Management
Forum 2: Innovationskompetenz und
Globalisierung als Chance für klein- und
mittelständische Unternehmen
Forum 3: Jugend von heute – Innovatoren
von morgen: Mehr Innovationsfreudigkeit durch
neue Partnerschaftsmodelle
- 15:40 *Pause*
- 17:00-17:50 **Podiumsdiskussion**
König-Karl-Halle, 2. OG

- 17:50-18:00 **Schlusswort**
Rohr, S., Steinbeis-Stiftung
König-Karl-Halle, 2. OG

Symposiumsübergreifende Programmpunkte:

- 09:30-18:00 **Ausstellung von Projekten der Steinbeis-Unternehmen**
List-Saal und Eyth-Saal, 2. OG
- 09:30-18:00 **Neue Steinbeis-Unternehmen stellen sich vor**
Studio A + B, 3. OG
- 11:00-13:00 **Einzelberatungen**
Raum Ulm, Raum Heilbronn, 2. OG
(nur nach Voranmeldung)

Rahmenprogramm:

- 14:15-17:00 **Besuch des Kunstmuseums Stuttgart**
Treffpunkt am Eingang Haus der Wirtschaft
(für geladene Gäste)
- ab 19:30 **Abendveranstaltung**
Lohn-Preis-Verleihung
Kultur- und Kongresszentrum Liederhalle
Stuttgart, Beethovensaal
(für geladene Gäste)

Programmübersicht

Plenum

10:30	Begrüßung Löhn, J., Steinbeis-Hochschule Berlin	14:40	China – High-Tech-Standort für Forschungs- dienstleistungen in der Biomedizin Schlüsener, H., Steinbeis-Transferzentrum Regenerationsmedizin, Universität Tübingen
10:40	Mehr Wertschöpfung aus Wissenschaft am Standort Deutschland Schlüter, A., Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.	15:10	Vom Hersteller zum Dienstleister Wachstum in gesättigten Märkten Höhn, G.-T., ARNOLD Umformtechnik GmbH & Co. KG
11:10	Technologieführerschaft und Globalisierung Balasubramanian, B., DaimlerChrysler AG	15:40	<i>Pause</i>
11:40	„CEPIT“ als Innovationsmotor für Stadt und Region Bratislava Schmidt, J./Detter, H., CEPIT – Central European Park for Innovative Technologies, Steinbeis- Transferzentrum Centrop Institute of Technology	16:00	Going International – Erfolgsfaktoren im Auslandsgeschäft Faix, W. G., Steinbeis-Hochschule Berlin
12:10	<i>Mittagspause</i>	16:30	Mit Supply Chain Management zum erfolgreichen Global Player Ilic, D., Varta Microbattery GmbH
13:10	Vorsprung durch Forschung und Innovation Der Beitrag der Forschung zu Wertschöpfung und Standortsicherung Grunwald, R., Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)	17:00	Podiumsdiskussion „Pole-Position oder Mittelfeld – Innovationskraft und Technologiekompetenz als Erfolgsstrategien für den Industriestandort Deutschland“ Leitung: Löhn, J. Teilnehmer: Schlüter, A., Wallentowitz, H., Balasubramanian, B., Vilser, L., Woll, H., Grunwald, R.
13:40	Produktmanagement im globalen Umfeld Vilser, L., J. Eberspächer GmbH & Co. KG	17:50	Schlusswort Rohr, S., Steinbeis-Stiftung
14:10	Wissensstandort und Dienstleistungs- innovation – gut gerüstet für globale Herausforderungen Robers, D., PricewaterhouseCoopers AG WPG	18:00	<i>Ende</i>

Programmübersicht

Foren

Forum 1: Sicherheit in globalen Märkten – Technologie und Management

Moderation

Hartwig, S., HTKS Sicherheitskultur

- 13:10 **Sicherheit durch Bewusstsein – Der globalen Technologiespionage erfolgreich begegnen**
Woll, H., Landesamt für Verfassungsschutz Baden-Württemberg
Sicherheitsforum Baden-Württemberg
- 13:40 **Sichere Kommunikation – Herausforderungen, Standards, Anwendungen für Embedded und industrielle Netze**
Sikora, A., Steinbeis-Transferzentrum Embedded Design und Networking
- 14:10 **Industrielle Sicherheitsprobleme durch Globalisierung**
Hartwig, S., HTKS Sicherheitskultur
- 14:40 **Sicherheit als Wettbewerbsfaktor – Handlungsempfehlungen aus der Unternehmenspraxis**
Lindner, J., FSSE GmbH
- 15:10 **Effizientes Krisenmanagement von Unternehmen im Pandemie-Fall**
Weinlich, M., Steinbeis-Forschungszentrum Simulation, Teaching and Consulting Academy, International SOS Emergency Services GmbH

Forum 2: Innovationskompetenz und Globalisierung als Chance für KMUs

Moderation

Richter, H., Baden-Württembergischer Handwerkstag e.V.

- 13:10 **Osteuropa als Beschaffungsmarkt – Herausforderung für ein mittelständisches Unternehmen**
Pfuderer, M., Pfuderer Maschinenbau GmbH
- 13:40 **Internationalisierung handwerklicher Dienstleistungen zur Sicherung und Ausweitung der Beschäftigung**
Heinen, E., itb - Institut für Technik der Betriebsführung, Forschungsstelle im Deutschen Handwerksinstitut e.V.
- 14:10 **In der Triade erfolgreich entwickeln am Beispiel von PEM-Brennstoffzellen-Komponenten**
Barth, T., Freudenberg New Technologies KG
- 14:40 **Innovationskompetenz und Globalisierung in der Medizintechnik am Beispiel der KARL STORZ GmbH & Co. KG**
Leonhard, M., KARL STORZ GmbH & Co. KG
- 15:10 **Die eigenen Stärken kultivieren: Zur Positionierung technologieorientierter Kleinunternehmen in einem globalisierten Markt**
Zach, J., CEOS Corrected Electron Optical Systems GmbH

Programmübersicht

Foren

Forum 3: Jugend von heute – Innovatoren von morgen: Mehr Innovationsfreudigkeit durch neue Partnerschaftsmodelle

<p>Moderation Meister, H.-P., IFOK – Institut für Organisations- kommunikation GmbH</p>	<p>15:10</p>	<p>Neue Partnerschaftsmodelle – Neue Wege der Zusammenarbeit Podiumsdiskussion zu Möglichkeiten der Vernetzung der einzelnen Aktivitäten und Initiativen Teilnehmer: <i>Beck, B.</i>, EnBW AG <i>Vollmer, G.</i>, Institut Unternehmen & Schule GmbH, Kurs 21 <i>Schuler, J.</i>, Steinbeis-Transferzen- trum Jugend gründet <i>Herdrich, G.</i>, Steinbeis-Transferzen- trum Plasma- und Raumfahrt- technologie <i>Futter, W.</i>, Friedrich-Ebert-Schule Esslingen</p>
<p>13:10 Jugend von heute – Innovatoren von morgen Impulsstatement Beck, B., EnBW AG</p>		
<p>13:25 Nachwuchs fördern, Potenziale nutzen – Jugend denkt Zukunft Meister, H.-P., IFOK – Institut für Organisations- kommunikation GmbH</p>		
<p>13:45 ELAN – Elektrische Raketenantriebe von Kindern Herdrich, G., Steinbeis-Transferzentrum Plasma- und Raumfahrttechnologie</p>		
<p>14:00 Sachen machen – Jugend für Technik begeistern Interview mit Röser, M., Initiative „Sachen machen“ und Lamberty, A., ABB AG</p>		
<p>14:15 Kurs 21 – Lehrpläne für enge Verzahnung von Schule und Wirtschaft Vollmer, G., Institut Unternehmen & Schule GmbH, Kurs 21</p>		
<p>14:30 Jugend gründet – der online-Wettbewerb für Unternehmer von morgen Schuler, J. mit Schülerinterview, Steinbeis- Transferzentrum Jugend gründet</p>		



Abstracts der Vorträge

Plenum

Andreas Schlüter

Mehr Wertschöpfung aus Wissenschaft am Standort Deutschland

Innovationen sind keine eindimensionalen Prozesse, die sich entlang einer linear angelegten Wertschöpfungskette entwickeln. Sie entstehen in der Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Durch den verschärften weltweiten Innovationswettbewerb und die gestiegene Bedeutung der Hochschulen im Innovationsgeschehen insgesamt ist mehr denn je eine flexible Kooperation zwischen Hochschulen und Unternehmen gefragt. Diese Kooperation ist ein wesentliches Instrument des Wissenstransfers in beide Richtungen und dient der effizienten Umwandlung von Wissenschaft in wirtschaftlichen Erfolg. Darauf müssen Unternehmen und Hochschulen gleichermaßen reagieren.

Forschungsabteilungen von Unternehmen werden abgebaut oder ins Ausland verlegt, Grundlagenforschung den öffentlichen Forschungsinstitutionen überlassen. In den mittelständischen Betrieben werden Forschung und Entwicklung weder hinreichend selbst betrieben, noch werden öffentliche FuE-Projekte und Ergebnisse ausreichend nachgefragt oder in Public-Private Partnerships kooperiert. Existenzgründungen gestalten sich kompliziert und die Akquise von Wagniskapital mühsam. Hochschulen und Forschungsförderer sehen sich zu wenig zuständig für die Verwertung der wissenschaftlichen Ergebnisse. Es zeigt sich, dass Deutschland vor allem bei dieser Verwertung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in Produkte eine Schwäche hat. Die Durchsetzung am Markt ist jedoch neben der Idee und ihrer Entwicklung ein entscheidender Innovationsbestandteil.

Es müssen sich vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen neue und innovative Kooperationsformen zwischen den Unternehmen und den Universitäten etablieren. Wir brauchen eine Stärkung der Austauschprozesse zwischen Wirtschaft und Wissenschaft, in denen die Anwendungsprobleme der Wirtschaft stärker in die Fragestellungen der Wissenschaft Eingang finden und die Wirtschaft offensiv ihre Anwendungsprobleme an die Forschungsinstitutionen heranträgt.

Der Vortrag soll die Entwicklungen in diesem Feld beleuchten und Initiativen zur Verbesserung der Wertschöpfung aus der Wissenschaft vorstellen.

Bharat Balasubramanian

Technologieführerschaft und Globalisierung

Globalisierung ist bei DaimlerChrysler Realität.

Neben einer weltweiten Präsenz in Vertrieb und Marketing nutzt DaimlerChrysler die globalen Möglichkeiten auch für die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten.

28.000 Mitarbeiter arbeiten an verschiedenen Standorten in Deutschland (Stuttgart, Sindelfingen, Ulm, ...) in den USA (Detroit, Auburn Hills, Palo Alto, ...), oder auch in Tokyo, Moskau oder Bangalore.

DaimlerChrysler ist mit 5,65 Mrd. Euro im Jahr 2005 das Industrieunternehmen mit den höchsten F&E-Ausgaben.

Ziel ist es, die Technologieführerschaft langfristig zu sichern und auszubauen. Im Vortrag werden drei wesentliche Visionen von DaimlerChrysler vorgestellt:

1. Energie für die Zukunft

Nach einer erfolgreichen Einführung des saubersten Diesels der Welt – BLUETEC – wird weiter an dem Ziel des „emissionsfreien Fahrens“ mittels Brennstoffzellentechnologie gearbeitet. Einen Schritt dahin stellt das global und unternehmensübergreifende Kooperationsprojekt von DaimlerChrysler mit GM und BMW zur Entwicklung von Hybrid-Fahrzeugen dar.

2. Unfallfreies Fahren

Integrative Sicherheit – ein Konzept, das die Technologien der passiven Sicherheit (u.a. PRE-SAFE), der aktiven Sicherheit (z. B. Night-View) und der Fahrerassistenzsysteme mit dem Ziel des

unfallfreien Fahrens verbindet. Beispiele der bisher eingeführten Sicherheitssysteme wie ESP und PRE-SAFE Brake unterstreichen die Wirksamkeit und bestätigen die Wichtigkeit dieses Themas.

3. Fahrzeugkonzepte von Morgen

Forschungsfahrzeuge verkörpern seit Jahren die Faszination an Technologien und Konzepten. Hierbei werden zukunftsweisende Ideen vorgestellt, die nach entsprechender Entwicklung und Tests auch in Serienfahrzeugen eingesetzt werden. So konnte 1998 DISTRONIC in der S-Klasse angeboten werden, welches bereits 1991 im F100 vorgestellt wurde.

Bharat Balasubramanian, Prof. Dr.-Ing., Direktor Konzernforschung und Vorentwicklung, DaimlerChrysler AG, Stuttgart

Helmut Detter, Josef Schmidt

„CEPIT“¹ ALS INNOVATIONSMOTOR FÜR STADT UND REGION BRATISLAVA

Die CENTROPE-REGION² – eine Wachstumsregion mit Zukunft

Mit der osteuropäischen EU-Erweiterung hat sich insbesondere in den westlichen Regionen von Slowakei und Ungarn sowie in Slowenien – besonders in den größeren Städten und deren Umland, ein Wirtschaftswachstum gebildet, das eine BIP-Entwicklung auf nahezu gleichartiges Niveau der „alten EU-Staaten“ eingeleitet hat.

Die Entwicklungsdynamik dieser Regionen zeigt sich bspw. auch in einem bereits herrschenden Arbeitskräftemangel, der durch eine Pendler- und Ansiedlerbewegung aus den östlichen Landesteilen kompensiert wird.

Wieder belebt werden auch Strukturen und Netzwerke der historischen „Donau-Monarchie“. Österreichische Unternehmen, Banken, Institutionen und viele europäische Unternehmen nutzen bereits die Chance, sich dort zu positionieren – als Alternative zu bisherigen Produktionsverlagerungen nach Fernost.

Der rasante Infrastrukturaufbau, die hervorragenden Universitäten, die Leistungsbereitschaft – insbesondere der Jugend, verbun-

den mit einer ansiedlungsfreundlichen Investorenpolitik haben dazu geführt, dass mit der Aufnahme der Produktion des VW-Automobilwerkes im Jahr 1994 in der Region Bratislava eine Entwicklung eingeleitet wurde, die mit weiteren Ansiedlungen von PSA/Citroen und Kia/Hyundai in der Region Bratislava, Nitra, Trencin, Trnava das „europäische Detroit“ entstehen lässt.

Auf Basis solcher Entwicklungen wird das regionale Wachstum additiv durch einen damit verbundenen, ebenfalls rasch wachsenden, weit reichend verzahnten „Dienstleistungskern“ beflügelt. Allein das jährliche Beschaffungsvolumen der im Umkreis von 300 km angesiedelten elf Automobilherstellerwerke wird bis 2008 auf über € 40 Mrd. ansteigen. Neben den „Leading Competence Units“ der global agierenden Zulieferbetriebe wird das auch unzählige technologisch orientierte KMUs im „High-End“-Service und Dienstleistungsbereich zur Ansiedlung in dieser Region motivieren.

Mit Hilfe von EU-Strukturmitteln des INTERREG-Programms werden von 2007 – 2013 weitere infrastrukturelle und industrielle Innovationen ausgelöst. Hinzu kommen auch steuerrechtliche Ansiedlungsreize – interessant für Unternehmen, deren Markterweiterungsstrategien diesen Wirtschaftsraum betreffen oder noch weiter nach Osten und Südosten gerichtet sind.

Die CENTROPE-Region bietet sich als zukünftiger Standort für Investoren an, die mehr suchen als zeitlich limitiert wirksame und kostengünstige Low-Tech-Produktionsstandorte.

1) Central European Park for Innovative Technology (www.cepit.info)

2) Südmähren, Westslowakei, Westungarn, östl. Teile Österreichs

Das Projekt „Hybrider Technologiepark CEPIT“

„Hybrid“ bedeutet eine Kombination aus wissenschaftlichen Instituten, angewandten Bildungseinheiten und Unternehmen, die sowohl forschen als auch produzieren – ergänzt durch ein Messe/Konferenzzentrum, ein Hotel, Wohnungen und Büros.

a) Technologiepolitischer Ansatz

Die bereits in der Region CENTROPE partiell erkennbare Trennung von Produktions- und Käufermarkt sowie der schon anlaufende Prozess des „Produktionstourismus“ in Richtung Ukraine, Rumänien und China kann gestoppt werden, wenn das in der Region vorhandene wissenschaftliche und technologische Know-how mit entsprechend hoher Flexibilität und Effizienz in Produkte und Dienstleistungen der in diesem Raum agierenden Unternehmen umgesetzt werden kann.

Diesen Prozess unterstützen Forschungs- und Technologieprogramme wie MINERVA in der Slowakei und die mit dem 7. EU-Rahmenprogramm für Forschung und Entwicklung ähnlichen entstehenden Programme in Ungarn, Slowenien, Kroatien etc. Besonders KMUs treffen dadurch auf ein zunehmend innovatives Umfeld in der Standortregion von CEPIT.

b) Die Strategie von CEPIT

CEPIT versteht sich als Kristallisationspunkt des innovativen Potenzials von Unternehmen, Forschungs- und Technologieeinrichtungen in Stadt und Region Bratislava, der zugleich optimalen Transfer von Forschungs- und Entwicklungserkenntnissen in Produkte und Dienstleistungen der Unternehmen in der Region bietet. Für CEPIT ist zudem eine Fokussierung auf die Ansiedlung und Entwicklung von Hochtechnologieunternehmen gegeben und eine intensive Vernetzung mit den Forschungs- und Ausbildungsinstitutionen (slowakische Akademie der Wissenschaften, TU Bratislava, Forschungseinrichtungen etc.) als zentralem Element der Entwicklungsplanung vorgesehen. Gemäss international erfolgreichen Beispielen strukturiert sich CEPIT in vier Elemente: **Themenpark** mit den Schwerpunkten Automotive-, Bio-, Informations- und Umwelttechnologie (Inkubator-, Labor- und Büroinfrastruktur), **Aus- und Weiterbildungsbereich incl. Campus, Betriebsansiedlung** mit Büro-/Gewerbeflächen, **Freizeit, Veranstaltungszentrum** etc. mit **Ausstellungs-/Konferenzzentrum, Hotel, Wohn- und Freizeitbereichen**.

Helmut Detter, Prof. Dr. Dr.-Ing., Leiter Steinbeis-Transferzentrum Centropo, Experte für Wissenschaft und Technologie bei CEPIT, Wien - Bratislava

Josef Schmidt, Mag., Managing Partner, CEPIT – Central European Park for Innovative Technologies, Wien - Bratislava

Reinhard Grunwald

„Vorsprung durch Forschung und Innovation“ – Der Beitrag der Forschung zu Wertschöpfung und Standortsicherung

In einer globalisierten Welt stehen Deutschland und Westeuropa zunehmend im Wettbewerb, einerseits bezogen auf Spitzenforschung in Konkurrenz mit den USA und anderen High-Tech-Ländern, andererseits bezogen auf Produktion und Dienstleistungen mit osteuropäischen und asiatischen Ländern mit niedrigeren Löhnen, die immer weiter aufholen.

Sorge bereiten dabei, neben Deutschlands demographischer Situation und dem bis 2015 prognostizierten Verlust von Arbeitsplätzen im produzierenden Gewerbe, auch die im Vergleich zu Japan und den USA geringeren Ausgaben für F&E. Gerade in Deutschland leisten F&E-intensive Industrien und Dienstleistungen einen erheblichen Beitrag zur Wertschöpfung. Investitionen in F&E sichern also die Zukunft Deutschlands. Dabei müssen einige zentrale Gesichtspunkte berücksichtigt werden. Zwar sind Forschung und Wirtschaft in Deutschland leistungsstark, doch mangelnde Vernetzung zwischen diesen beiden Bereichen führte in der Vergangenheit mehr als einmal dazu, dass deutsche Erfindungen nicht ausreichend zu marktreifen Produkten führten und die Produktion nun außerhalb Deutschlands stattfindet.

Um den Standort Deutschland zu sichern, müssen daher durch verschiedene Maßnahmen Kooperationen zwischen Wirtschaft und Wissenschaft intensiviert werden. Unterschiedliche Akteure können hierzu ihren Beitrag leisten. So fördert z. B. die Deutsche Forschungsgemeinschaft prinzipiell in allen ihren Programmen den Austausch von Wissenschaft und Wirtschaft. Die Exzellenz-

initiative, bei der im Wettbewerb der Anträge Verzahnungen zwischen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Industrie positiv gewertet werden, leistet dabei einen besonderen Beitrag.

Deutschland war und wird weiterhin zur Sicherung seines Wohlstands und seiner Position auf Spitzentechnologien angewiesen sein. Wir müssen weg von der Verteilungs- hin zu einer Wertschöpfungsdiskussion kommen. Daher muss sich das Land insgesamt politisch und gesellschaftlich bewegen, so dass das Motto „Vorsprung durch Forschung und Innovation“ für Deutschland auch in Zukunft Gültigkeit behält.

Reinhard Grunwald, Dr., Generalsekretär,
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), Bonn

Leonhard Vilser

Produktmanagement im globalen Umfeld

Mit der Öffnung der weltweiten Märkte ab der letzten Dekade des vorigen Jahrhunderts hat sich wirtschaftlich und politisch eine enorme Veränderung, praktisch über Nacht, ergeben. Daher ist nicht nur die Entstehung von neuen Märkten, sondern auch neuen Wettbewerbern für die Wirtschaft und deren Unternehmen von Bedeutung. Die Bedarfe dieser neuen schnellwachsenden Volkswirtschaften an natürlichen Ressourcen haben einen erheblichen Einfluss auf die Bereitstellung und die Beschaffenheit von Produkten und Dienstleistungen.

Diesen neuen, sich rasch ändernden Rahmenbedingungen muss sich die Produktentwicklung, das Marketing, der Vertrieb und die Produktion mit der Logistik stellen. Zusammengefasst unter dem Begriff „Produktmanagement“ oder „wie manage ich meine Produkte im globalen Umfeld“, wird anhand von konkreten Beispielen aufgezeigt, welche Anforderungen die Globalisierung von Märkten an unsere Industrie stellt.

Sehr wichtig sind daher zukünftige Entwicklungen und deren Einfluss auf die strategische Ausrichtung von Management, Produkt und Marktbearbeitung. Beeinflusst durch die jeweiligen nationalen Standards, nationalen oder internationalen gesetzlichen Vorschriften, ergeben sich Anforderungen an unsere Produkte und deren Eigenschaften. Chancen und Risiken sind abzuwägen und in Handlungen umzusetzen – gemäß der Gegebenheiten der nationalen Märkte.

Diane Robers

Wissensstandort und Dienstleistungsinnovation – gut gerüstet für globale Herausforderungen?

Dienstleistungsunternehmen stehen heute genauso wie Produktunternehmen im Wettbewerb um die beste Lösung für ihre Kunden. Das frühzeitige Erkennen von Trends, Marktgegebenheiten und Kundenbedürfnissen spielt eine entscheidende Rolle. Die Innovationsfähigkeit von Dienstleistungsunternehmen wird damit zu einem wesentlichen Wettbewerbsfaktor.

Trotz Aufbruch in die Wissensgesellschaft entgeht es der öffentlichen Wahrnehmung, dass mit Dienstleistungen etwa 70% des Bruttoinlandsproduktes in Deutschland erwirtschaftet werden. Auch werden in der öffentlichen Diskussion häufig auf den einzelnen Menschen bezogene Dienstleistungen in den Vordergrund gerückt. Dabei werden die Chancen aus unternehmensbezogenen Diensten, die den größten Teil der Wertschöpfung im Dienstleistungssektor ausmachen, etwas stiefmütterlich behandelt. Die Forderungen nach mehr Innovation und deren Förderung werden auf das produzierende Gewerbe reduziert.

Zu den großen Dienstleistungsbranchen gehören Finanzdienstleistungen, Transport und Logistik, Energie und Versorgung, Telekommunikations- und IT-Dienstleister, Unterhaltung und Medien, wissensintensive und technische Beratung sowie der Handel.

Für Dienstleistungsunternehmen liegen die Treiber für Neuerungen häufig in den Wünschen und Bedürfnissen der Kunden. Sie können aber auch durch nationale oder internationale Umfeldveränderungen, z. B. in Form neuer Gesetzgebungen oder Regulierungen entstehen. Globale Branchenkonvergenzen und die Digitalisierung stellen Geschäftsmodelle auf den Prüfstand und lassen neue entstehen. Anders als in der Industrie gibt es bei Dienstleistern oft keine eigenen Forschungs- und Entwicklungsabteilungen und das Thema Innovationsmanagement ist dort vergleichsweise jung. Führende Dienstleister hingegen nutzen die Stärken des Wissensstandortes und haben eigene Innovationsprinzipien. Erfolgreiche Dienstleister haben die Vorteile eines systematischen Vorgehens bei der Hervorbringung, Umsetzung und Einführung von Innovationen erkannt. Sie setzen auf gut ausgebildete Mitarbeiter, Kunden- und Partnerorientierung sowie interdisziplinäre Netzwerke und strategische Partnerschaften in Form von Servicepartnerschaften oder Kooperationen, auch über nationale Grenzen hinweg.

Hermann Schlüsener

China: High-Tech-Standort für Forschungsdienstleistungen in der Biomedizin

Die enormen politischen und wirtschaftlichen Fortschritte der VR China in der letzten Dekade haben zu einem Boom geführt, der sich auch in der Wissenschaftsorganisation und -produktivität widerspiegelt. Die Ausstattung der Forschungslabore ist exzellent und oftmals besser als in Deutschland, wobei in unserem Land eine chronische Förderkürzung Forschung und Entwicklung stranguliert. Dies steht in starkem Gegensatz zu Förderleistungen in der VR China. Jährliche Etatsteigerungen von 16-25% sind in unseren kooperierenden chinesischen Arbeitsgruppen nicht ungewöhnlich. Konsequenterweise wird sich demnächst, wie auch in anderen Sektoren, die relative Forschungs- und Entwicklungs (F&E)-Leistung zugunsten der VR China verschieben. Dies wird international antizipiert und neben den sehr großen Pharmafirmen planen auch viele andere Biotechnologiefirmen zunehmend F&E-Programme in die VR China zu verlagern. Die Wirtschaftsmacht China bringt die alten Machtgefüge auch im Sektor der Forschungsdienstleistungen zunehmend ins Wanken.

F&U-Verhandlungen sind aus mehreren Gründen in China ungleich schwieriger und aufwendiger als in Europa. Deshalb wird auf der Basis eines akademischen Netzwerkes von Forschern aus Beijing, Shanghai und Wuhan ein Beraternetzwerk etabliert, das es erlaubt, kompetente, fachlich und auch politisch wirksame Unterstützung für F&E-Programme im Bereich der Biomedizin/Biotechnologie zu generieren. Die Evaluation von Kooperationspartnern ist ein kritisches Element von F&E-Projekten. Nur durch mehrjährige Zusammenarbeit kann eine Vertrauensbasis und Leis-

tungsbemessung etabliert werden, die eine Abwicklung komplexer F&E-Vorhaben ermöglicht.

Zur Zeit können z.B. folgende Projekte mit gutem Erfolg realisiert werden:

1. Forschungsdienstleistungen, die sehr personal-, aber nicht materialaufwendig sind (Feinchemikalien, Enzyme, gentechnologisches Material sind oftmals wesentlich teurer als in Deutschland!)
2. Projekte, die kostengünstige Ressourcen nutzen (z.B. präklinische Untersuchungen an Nagern)
3. Projekte, die in Deutschland durch zu lange Behördenwege behindert sind und eine zügigere Umsetzung benötigen
4. klinische Studien, auch ganz besonders, wenn sie auf eine Zulassung in China/Asien zielen

Weiterhin verfügt die VR China über enorme Kapazitäten zur GMP-Produktion und ist z.B. mittlerweile der weltgrößte Hersteller von Antibiotika mit einem Marktvolumen von über 8 Mrd.

Der binationale Technologietransfer zwischen der VR China und der BRD ist in der Biomedizin zu gering und einseitig. Die Erfindungen an chinesischen Universitäten liegen brach. Eine Kenntnis des chinesischen Marktes für Patente ist kaum vorhanden.

Es soll hier darauf hingewiesen werden, dass sich die Situation in China auf den Gebieten Patente und Patentschutz gebessert hat und noch weiter bessern wird. In dem Ausmaß, in dem intellektu-

elles Eigentum in China selbst generiert wird, erhöht sich auch der politische Druck, die illegale Wertschöpfung durch Verletzung der Eigentumsrechte zu minimieren.

Eine konsequente Evaluation der sich bildenden chinesischen Patentportfolios erscheint mittelfristig als äußerst vielversprechend. Auch Joint Ventures echter binationaler Firmen sind selten. Eine Sachkompetenz zur Beurteilung chinesischer Firmen ist kaum vorhanden, was auch daran liegt, dass Organisation und Finanzmanagement selbst börsennotierter Firmen oft nur als schwer einsehbar bezeichnet werden müssen. Hier ist sicherlich der Aufbau von Beratungskapazität sinnvoll.

Das Potenzial in China ist enorm, aber weiter steigerungsfähig. Vor Ort sind besonders hochkompetitive amerikanische Aktivitäten zu beobachten. Im Großraum HongKong/Guangzhou dominieren englische Interessen. In Beijing ist Deutschland durch das Sinogerman Center for Science Promotion als Organisationsplattform und in Shanghai durch die traditionsreiche Tongji University und aufgrund des Transrapid (Maglev) Projektes gut vertreten.

Die akademischen Fördermöglichkeiten sind gut strukturiert, aber zu knapp bemessen. Die wirtschaftliche Bedeutung der VR China verlangt statt des Gießkannenprinzips eine strategisch-ökonomisch sinnvolle Förderpolitik – speziell auch für die technologische Zusammenarbeit. Die intensive Förderung der KMUs auf den Gebieten der Biomedizin/Biotechnologie ließ bisher keine „major-players“ entstehen, die eine Kooperation mit chinesischen Gruppen hätten alleine stemmen können. Allerdings ist für diese KMUs

eine begleitende Auslagerung von F&E-Kapazitäten zur Kostenreduktion durchaus sinnvoll

Welche Rolle wird Steinbeis in dieser Region spielen können? Mehrere Transferzentren sind in der Region aktiv. Diese kleine und überschaubare Gruppe von Pionieren entwickelt erhebliche Erfahrungen in Geschäftsabläufen mit chinesischen Partnern.

Die im Steinbeis-Verbund vorhandene Kompetenz selbstoptimierender Transferzentren ist geeignet, auch komplexe F&E-Projekte zu begleiten. Der Steinbeis-Verbund könnte zu einem Aushängeschild für den binationalen Technologietransfer, besonders in Baden-Württemberg werden.

Die zunehmende Globalisierung und die sich abzeichnenden Veränderungen in der Technologieführerschaft sind eine Herausforderung für die akademische Zusammenarbeit in Lehre und Forschung, für den binationalen Technologietransfer und letztlich für den Produktionsstandort Deutschland. Die Interessen der Bundesrepublik müssen nicht nur in Großprojekten, sondern auch auf der Ebene der KMU deutlicher und mit mehr Intensität verfolgt werden.

Hermann Schlüsener, Prof. Dr. med. habil. Dr. rer. nat., Leiter der Sektion für Immunpathologie des Nervensystems am Institut für Hirnforschung, Steinbeis-Transferzentrum Regenerationsmedizin, Universität Tübingen

Gert-Thomas Höhn

Vom Hersteller zum Dienstleister – Wachstum in gesättigten Märkten

Der Übergang von der reinen Produktion von Verbindungselementen zur kompletten Dienstleistung rund um das Produkt ist gelungen: Die ARNOLD Umformtechnik GmbH & Co. KG liefert den Kunden mittlerweile ein komplettes Serviceangebot. Und vergisst nicht, sich ständig weiterzuentwickeln und sich den Herausforderungen des Marktes zu stellen.

Lösungen für die speziellen Probleme der Kunden entwickeln – das hat sich die ARNOLD Umformtechnik GmbH & Co. KG in Ernsbach auf die Fahnen geschrieben. Das 1898 ursprünglich als Fabrik für Holzschrauben gegründete Unternehmen hat einen langen Weg hinter sich. Nach dem Wiederaufbau der Firma 1945 erweiterte man die Produktion um Blech- und Schneidschrauben und ab Mitte der 70er Jahre konzentrierte man sich dann auf die Herstellung von anspruchsvollen Verbindungselementen und modernisierte das Unternehmen grundlegend.

Innovative Eigenentwicklungen

Man beschränkte sich in der Folgezeit nicht nur auf die Produktion etablierter Markenprodukte, sondern setzte statt dessen verstärkt auf innovative Eigenentwicklungen. „Es geht hier um die konsequente Ausrichtung auf die Kundenanforderungen“, so Gert-Thomas Höhn, einer der Geschäftsführer der ARNOLD Umformtechnik GmbH & Co. KG. Unter Einsatz moderner Fertigungstechnologie strebt das Unternehmen, seit 1994 eine eigenständige Tochter der Würth-Gruppe, die Markt- und Technologieführerschaft bei Verbindungselementen in Spitzenqualität an.

Und das mit Erfolg: Im Jahr 2005 setzte man mit 439 Mitarbeitern 66,7 Millionen Euro um. Mittlerweile arbeitet man nicht nur für die nationale Automobil- und Elektroindustrie. Gert-Thomas Höhn sieht sein Unternehmen als globalen Entwicklungspartner für die Lösung anspruchsvoller, verbindungstechnischer Aufgabenstellungen – auch internationaler Kunden. Seit 2002 gibt es beispielsweise das Tochterunternehmen Arnold Technique France in Lyon, welches für die dort ansässige französische Industrie ein zuverlässiger Partner ist.

Große Palette an Dienstleistungen

Das Unternehmen liefert Verbindungselemente und Problemlösungen für Sitze, Rückhaltesysteme, Antriebstechnik und Elektronik. Doch längst liefert man viel mehr als nur die Ware: Man bietet dem Kunden mittlerweile eine große Palette an Dienstleistungen rund um das Produkt an. Dazu gehört selbstverständlich auch eine intensive Betreuung vor Ort, die u. a. moderne Logistiksysteme, Key-Account-Management und Kundenseminare umfasst.

Gert-Thomas Höhn, Dipl.-Betr.-Wirt (FH), Geschäftsführer,
ARNOLD Umformtechnik GmbH & Co. KG, Ernsbach

Werner G. Faix

Going International – Erfolgsfaktoren im Auslandsgeschäft

Basierend auf einer empirischen Studie des DIHK und der Steinbeis-Hochschule Berlin, bei der 54.000 außenwirtschaftsaktive Unternehmen in Deutschland befragt wurden, konnten u.a. folgende Ergebnisse ermittelt werden:

1. Auslandsaktive deutsche Unternehmen setzen auf den Export ihrer Waren und Dienstleistungen. Die Erschließung neuer Märkte, die Erfüllung von Kundenwünschen und die Nähe zum Kunden stehen daher im Vordergrund eines Engagements im Ausland. Zudem spielt internationales Sourcing zur Optimierung der Kostenstruktur für deutsche Unternehmen eine wichtige Rolle. Die Erwartungen der Unternehmen, die aus Gründen der Markterschließung, der Erfüllung von Kundenwünschen oder der Nähe zum Kunden agieren, haben sich in aller Regel erfüllt.
2. Besonders erfolgreiche Geschäfte machen die deutschen Unternehmen in den EU-15/EFTA-Ländern, in Asien und in den zehn neuen EU-Mitgliedsstaaten. Die größte Dynamik der Geschäftsentwicklung wird in den nächsten Jahren für Russland, Indien, Polen, Rumänien, Bulgarien und China erwartet.
3. Bei der Auswahl leitender Mitarbeiter im Auslandsgeschäft setzen deutsche Unternehmen im Allgemeinen auf Personal im Zielland – und das in sämtlichen Unternehmensbereichen. Besonders wichtige Anforderungen, die Unternehmen an ihre Führungskräfte im Ausland stellen, sind gute Kontakte, Beziehungen und Marktkenntnisse im Zielland.
4. Für fast ein Viertel der auslandsaktiven Unternehmen ist die Verlagerung von Produktion bzw. der Aufbau neuer Produktionskapazitäten im Ausland ein Bestandteil ihrer Auslandsaktivitäten.
5. An deutschen Standorten wird mehr produziert als es die inländische Nachfrage erfordert. Im Auslandsgeschäft aktive Unternehmen steigern i.d.R. ihren Umsatz und ihren Gewinn. International tätige deutsche Unternehmen schaffen insgesamt mehr Arbeitsplätze in Deutschland als sie einsparen. Unternehmen, die zugleich im Ausland investieren, sind an ihren inländischen Standorten erfolgreicher als Unternehmen, deren Strategie nur auf dem Außenhandel beruht.

6. Auslandsaktive Unternehmen planen ihr Auslandsgeschäft deutlich auszubauen und ihren bereits hohen Internationalisierungsgrad weiter zu steigern.
7. Es lohnt sich für deutsche Unternehmen, gleich welcher Größenordnung und Branche, sich neue Wachstumsziele durch die Erschließung internationaler Märkte zu setzen. Um diese Ziele zu erreichen – und auch dies zeigt die Studie ganz eindeutig – sind nicht Ad-hoc-Aktivitäten gefragt, sondern vielmehr die gründliche Vorbereitung mit der Suche der passenden Geschäftspartner, der eingehenden Information über den Markt und der Mitarbeiterakquisition vor Ort sowie mit einem fundiert ausgearbeiteten Geschäftskonzept, das die Grundlage für zukunftsweisende und wachstumsorientierte unternehmerische Entscheidung darstellt, vorausgesetzt natürlich man hat das passende Produkt und der Preis stimmt.

Wie und mit welchen Erfolgen neue internationale Märkte mit dem Programm ‚Globalisierungs-Offensive‘ der Steinbeis-Hochschule Berlin erschlossen werden können, wird in dem Beitrag ebenfalls aufgezeigt.

Die Chancen sind da, die Risiken bei gründlicher Vorbereitung meist überschaubar und kontrollierbar: Wagen Sie die Herausforderung, machen Sie Ihr Unternehmen fit für den Weltmarkt – wir unterstützen Sie dabei.

Dejan Ilic

VARTA Microbattery – Mit SCM zum erfolgreichen Global Player

Mobility for you – das bedeutet für Varta Microbattery die Entwicklung von innovativen und erstklassigen Batteriesystemen für die Kunden der Elektronik- und Telekommunikationsindustrie. Diese Batteriesysteme werden in Deutschland mit den modernsten Produktionsanlagen erstellt und in Indonesien hochflexibel nach Kundenwunsch assembliert. Varta Microbattery blickt auf nahezu 120 Jahre Erfahrung in den Bereichen Design, Produktion und Vertrieb von unterschiedlichen Energiequellen zurück.

Changes through corporate culture – Die Vision eines Unternehmens muß heute einhergehen mit der Schaffung von Rahmenbedingungen, in denen jeder einzelne Mitarbeiter seine Ideen und Anregungen auf die Vision des Unternehmens ausrichten kann. Dazu werden Führungskräfte mit Leidenschaft benötigt, die anregend und motivierend auf die Mitarbeiter einwirken. Nur inspirierte Mitarbeiter sind in der Lage, profitorientiert zu handeln.

Growing globally by excellence – Mit Fokus auf Produktentwicklung, Supply Chain Management, Innovation und Shareholder Value hat sich der GEO-Award* Preisträger 2004 zum erfolgreichen Global Player entwickelt. Supply Chain Integration wird dabei als eine ständige Evaluierung der Lieferkettenprozesse verstanden, mit Schwerpunkt auf Kunden und Lieferanten, jedoch auch

unter Einbindung der Produktentwicklung und der Vertriebsaktivitäten.

SCM – Key Success Factors – sind bei Varta Microbattery, ein integriertes, transparentes IT-System, global handelnde und denkende Mitarbeiter und schlanke effiziente Unternehmensprozesse. Ein kombiniertes System aus Push und Pull Prinzip schafft hierbei den Ausgleich zwischen hoch automatisierter Basiszellenfertigung und flexibler, kundenorientierter Endassemblierung. Dies erfolgt unter Anwendung von höchst zuverlässigen Transportketten, im Rahmen partnerschaftlicher Verträge mit erstklassigen Dienstleistern.

Dynamics of the market is steering the company processes Agilität, Synchronisierung, Innovationen auf jedem Feld, an jedem Tag sind die Voraussetzungen für erfolgreiches und langfristiges Handeln.

* Global Excellence in Operations – Industriewettbewerb Fabrik des Jahres/GEO von AT Kearney & Produktion

Steinbeis-Tag 2006

Abstracts der Vorträge

Forum 1

*Sicherheit in globalen Märkten –
Technologie und Management*

Harald Woll

Sicherheit durch Bewusstsein – Der globalen Technologiespionage erfolgreich begegnen

Ist bei Ihnen Sicherheit Chefsache?
Treffen Sie gezielt Vorkehrungen zum Schutz Ihres Know-hows?

Die Globalisierung der Wirtschaft eröffnet nicht nur die Chance, neue Absatzmärkte zu bedienen und Gewinne zu erwirtschaften. Parallel dazu ist ein rasanter Anstieg der Wirtschaftskriminalität und der Technologiespionage zu beobachten. Patente und Urheber- oder Markenschutzrechte werden in großem Stil missachtet. Aktuelles Know-how fließt zum „Nulltarif“ ab. Innovationen selbst zu entwickeln, wäre erheblich aufwändiger, denn eigene Forschung dauert unter Umständen Jahre, kostet viel Geld und erfordert gut ausgebildetes Fachpersonal.

Nachrichtendienstlich gesteuerte Wirtschaftsspionage und Konkurrenzausspähung belasten die deutsche Volkswirtschaft mit mehreren Milliarden Euro jährlich. Einer wissenschaftlichen Studie der Universität Lüneburg zufolge beträgt das Gefährdungspotenzial für die gesamte deutsche Wirtschaft sogar rund 50 Milliarden Euro. Betroffen sind nicht – wie oft vermutet – nur große Konzerne, sondern in erheblichem Maße auch besonders innovative kleine und mittelständische Unternehmen, die häufig nicht über die notwendigen Sicherheitsvorkehrungen verfügen, um sich wirkungsvoll gegen den Verrat ihrer Betriebsgeheimnisse zu schützen.

Und im Bereich der Wissenschaft scheinen die Grenzen bezüglich der Weitergabe von aktuellem Wissen besonders weit gesteckt zu

sein, zumal zwischenstaatliche und universitäre Vereinbarungen den weltweiten Technologietransfer massiv fördern.

Nur wer die Risiken kennt, kann sie beherrschen. Der Referent, Leiter der Abteilung Spionageabwehr im Landesamt für Verfassungsschutz Baden-Württemberg und zugleich Mitglied des Sicherheitsforums Baden-Württemberg, zeigt Ihnen die wesentlichen Aspekte der Technologiespionage auf und berichtet über Spionagefälle aus seiner täglichen Arbeit.

Aber man ist diesen Angriffen nicht hilflos ausgesetzt. Verfeinerte Methoden der Informationsbeschaffung erfordern allerdings auch neue Formen der Prävention. Speziell der Einsatz immer leistungsfähigerer und weltumspannender Informations- und Kommunikationssysteme wirft ständig neue Sicherheitsprobleme auf. Know-how-Schutz ist zu einer strategischen Aufgabe mit globalen Aspekten geworden. Gehen Sie das Problem offensiv an und lassen Sie sich aus erster Hand über erfolgreiche Strategien wie den „Regelkreis der Prävention“, ein integriertes Informationsschutzkonzept und eine innerbetriebliche Awareness-Kampagne unterrichten!

Harald Woll, Regierungsdirektor, Leiter der Abteilung „Spionageabwehr, Geheim- und Sabotageschutz“, Landesamt für Verfassungsschutz Baden Württemberg, Sicherheitsforum Baden-Württemberg, Stuttgart

Axel Sikora

Sichere Kommunikation – Herausforderungen, Standards, Anwendungen für Embedded und industrielle Netze

Zwei grundlegende technische Trends prägen gegenwärtig die globale Kommunikation von Unternehmen. Dies sind zum einen gestiegene Sicherheitsanforderungen bei gleichzeitigem Kostendruck, was zur großen Verbreitung von virtuellen privaten Netzwerken (VPN) führt, mit denen Unternehmensstandorte und vernetzte Unternehmen verbunden werden.

Zum anderen ist die zunehmende Durchgängigkeit der Kommunikation zu beobachten, die die unterschiedlichen Netze von Büro und der Automatisierung zunehmend zusammenführt. Allerdings ist das Sicherheitsniveau in den meisten Automatisierungsnetzen auf einem erschreckend niedrigen Niveau. Dies gilt gleichermaßen für die unterschiedlichen Anwendungen in der Heim-, Gebäude- oder Industrieautomatisierung.

Die Netze und die Netzwerkknoten in der Automatisierungstechnik unterscheiden sich in zahlreichen Aspekten von den herkömmlichen Büroernetzen:

- Die Geräte basieren meist auf recht leistungsschwachen Mikrocontrollern oder Mikroprozessoren. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Kommunikation nicht die Hauptaufgabe der Geräte ist, sondern nur eine zusätzliche, wenn auch zunehmend wichtige Funktion.

- Die Netzkomponenten werden ohne Neustart oder Update oft monatelang oder jahrelang betrieben.
- Die Kommunikation findet in den meisten Fällen zwischen Maschinen statt (Machine-to-Machine-(M2M)-Communication).
- Es werden verschiedenste Medien zur Übertragung genutzt. Während im lokalen Bereich zunehmend die Varianten des Industrial Ethernet zum Einsatz kommen, werden in der globalen Kommunikation alle Varianten der drahtlosen und drahtgebundenen Weitverkehrsnetze genutzt.
- Einheitlich ist jedoch der Trend hin zur durchgängigen Verwendung des Internet-Protokolls, häufig auch mit der Unterstützung von Web-Servern und Web-Services.

Problematisch erscheint hierbei vor allem die Frage der Sicherheit, die sich im Zusammenhang mit der Nutzung der Internet-Protokolle in privaten und in öffentlichen Netzen stellt. Diese ist insbesondere dann kritisch zu betrachten, wenn vorsätzliche oder unabsichtliche Angreifer die Steuerung von Anlagen außer Kraft setzen können, oder über die Embedded Systeme Zugang zum gesamten Netzwerk erlangen können.

In diesem Beitrag werden verschiedene Elemente vorgestellt, die das Steinbeis-Transferzentrums für Embedded Design und Networking an der Berufsakademie Lörrach aufbauend auf einer systematischen Sicherheitskonzeption für den sicheren Einsatz von Embedded Systemen entwickelt und einsetzt. Als erstes wer-

den Paketfilter erläutert, mit denen die Verfügbarkeit und die Safety gewährleistet werden. Anschließend werden die wesentlichen Aspekte der Implementierung von kryptographischen Algorithmen vorgestellt, die die Grundlage des Schutzes von Vertraulichkeit, Integrität und Authentifizierung sind. Neben den Methoden eines effizienten, zuverlässigen und skalierbaren Software-Entwurfs für Embedded Systeme spielen insbesondere auch die verschiedenen Möglichkeiten der effizienten Kopplung von Hard- und Software eine bedeutende Rolle.

Die Umsetzung solcher kryptographischer Algorithmen ist insbesondere die Grundlagen für Maßnahmen wie Authentifizierung oder Virtual Private Networking (VPN). Hierbei wird die Realisierung eines Secure Socket Layer (SSL)-Moduls detailliert präsentiert. Für dieses wurden zusätzliche besondere Anforderungen berücksichtigt, wie z.B. die wechselseitige zertifikatsbasierte Authentifizierung und die effiziente Beschleunigung der Übertragung, um auch mit geringen Rechnerressourcen signifikante Datenraten über den VPN-Kanal erreichen zu können.

Sylvius Hartwig

Industrielle Sicherheitsprobleme durch Globalisierung

Die stetig wachsende Wechselwirkung und Verflechtung zwischen Gesellschaften und Strukturen der Länder und auch solche zwischen den Kontinenten, die gemeinhin mit Globalisierung bezeichnet wird, hat tiefgreifende Auswirkungen auf eben diese industriellen, aber auch gesellschaftlichen Strukturen, auf die Lebensumstände des Einzelnen, aber auch auf die Randbedingungen unter denen sich die Wirklichkeit abspielt und bei denen sich zum Teil drastische Änderungen ergeben. Das trifft auch und besonders für Deutschland zu, das aufgrund seiner industriellen und wirtschaftlichen Struktur stark auf Wechselwirkung mit dem Ausland ausgerichtet ist.

Relativ oft wird auf die Vorteile und Chancen der Globalisierung hingewiesen, gleichzeitig erheben Gegner Anklage wegen unterstellter möglicher katastrophaler Entwicklungen. Dabei ist festzustellen, dass es in der Diskussion weitgehend an einer gelassenen und wirklichkeitsnahen Einstellung gegenüber diesen Strukturänderungen mangelt. Das trifft sowohl für die Bewertung der Vorteile zu, als auch für das Erkennen der mit der Entwicklung naturgemäß verbundenen Sicherheitsprobleme. Wie überhaupt bei letzteren bei uns eine formaljuristische Sichtweise überwiegt, anstatt einer Betrachtung, die die Wirklichkeit nimmt, wie sie ist. Es wird bei den anstehenden Diskussionen, wenn sie denn überhaupt geführt werden, unterdrückt, dass jede strukturelle Änderung in der Produktion oder den Randbedingungen, eine Änderung der Sicherheitsprobleme bewirkt, da die bisher wirksamen Risikobegrenzungen eben durch die Strukturänderungen im ho-

hem Maße nicht mehr gültig oder wirksam sind. Das betrifft u. a. sowohl die Produktionsmodalitäten, die wachsende IT-Vernetzung, die oft begleitende forcierte Automation, die Arbeitsteiligkeit bis zur Übertragung industrikultureller Werte. Ausgewählte Beispiele sollen die neu entstandene Situation deutlich werden lassen.

Joachim Lindner

Sicherheit als Wettbewerbsfaktor – Handlungsempfehlung aus der Unternehmenspraxis

Die Globalisierung lässt die Komplexität von Geschäftsprozessen in der Wirtschaft wachsen und Sicherheitsrisiken vielfältiger Art entstehen. Als Antwort darauf kann ein adäquates und präventives Sicherheitsmanagement Schaden vom Unternehmen abwehren und gleichzeitig den Wettbewerbsvorteil garantieren.

Nach einer Studie von PriceWaterhouseCoopers beziffert sich der Schaden durch Sicherheitsmängel eines Unternehmens pro Fall im Durchschnitt auf 2 Millionen Euro. Allerdings beinhaltet diese Schadensabschätzung noch keine Folgeschäden, wie z.B. Reputationsschäden und auch keine Langzeitschäden.

Für viele Unternehmen ist Wirtschaftskriminalität immer noch ein Risikofaktor, der scheinbar nur durch äußere Einwirkung auf das Unternehmen zukommt. Dabei wird häufig übersehen, dass die Täter in den eigenen Reihen, also im Unternehmen direkt zu suchen sind. Sie stehen auf der Gehaltsliste des Unternehmens und die Möglichkeiten der Unternehmen, Wirtschaftskriminalität zuverlässig entdecken zu können, sind noch immer sehr begrenzt.

Nach der PWC Studie gaben 39 % der deutschen Firmen an, Opfer einer Straftat geworden zu sein und lagen damit 5% über dem europäischen Schnitt. Selbst unter Beachtung des Unsicherheitsfaktors bei diesen Studien ist das ein erheblicher Teil der Unternehmen.

Während die meisten deutschen Unternehmen

- Unterschlagung (30 %)
- Korruption (25 %)
- Falschbilanzierung (21 %)

als größte Bedrohung ansehen, spielen die Deliktsformen Cybercrime (Missbrauch von Informationstechnologie), Produktpiraterie, Industriespionage (jeweils 6%) und Geldwäsche (1%) in ihrer Wahrnehmung nur eine untergeordnete Rolle. Tatsächlich werden die Delikte Korruption, Falschbilanzierung und Industriespionage in ihrer Bedeutung überschätzt, die Delikte Cybercrime und Geldwäsche dagegen unterschätzt.

Die PWC Studie beschreibt desweiteren, dass die Risiken, durch Unterschlagung und Produktpiraterie betroffen zu sein, von den Unternehmen angemessen beurteilt werden. Die tatsächliche Häufigkeit von Unterschlagung (33%) und Produktpiraterie (8%) entspricht etwa den Schätzwerten.

Eine reine Firmenphilosophie des Vertrauens in die Belegschaft ist oft mit einer unterentwickelten Kontrollphilosophie verbunden. Es bildet sich ein hervorragender Nährboden für Straftaten, welche lange, manchmal über Jahre unbemerkt bleiben. Es wird den Wirtschaftskriminellen sogar leicht gemacht, Spuren zu verwischen. Je anonymer und größer ein Unternehmen ist, desto größer ist das Risiko, von Wirtschaftskriminalität betroffen zu sein.

Um der Wirtschaftskriminalität entgegenzuwirken, haben viele Firmen ihre Ethikcodes (Code of Conduct) und Hinweissysteme installiert. Allerdings könnte das Vieraugenprinzip besser ausgebildet sein. Eine gute Möglichkeit der Prävention ist die Qualifizierung des mit sicherheitsrelevanten Aufgaben betrauten Personals durch eine Weiterbildung oder Schulung, z. B. durch ein Studium an der Steinbeis-Hochschule Berlin im Bereich Sicherheitsmanagement. Mit einem Bündel von vorbeugenden Maßnahmen und gut entwickelten Strategien lassen sich auch mit Hilfe des Sicherheitsmanagements Wettbewerbsvorteile sichern.

Joachim Lindner, Dr., Geschäftsführer, ehem. Prokurist für Feuerschutz und Sicherheit bei Merck KGaA, Darmstadt, FSSE GmbH

Michael Weinlich

Effizientes Krisenmanagement von Unternehmen im Pandemie-Fall

Bei der Vorbereitung eines Unternehmens auf eine Pandemie geht es vorwiegend darum, sich auf einen plötzlichen unkalkulierbaren Personalmangel einzustellen. Momentan wird eine Influenza-Pandemie als Ursache angenommen, aber niemand kann sagen, ob es in Zukunft nicht andere Einflüsse sind, wie z. B. SARS, die ein Unternehmen negativ beeinflussen können.

Bei SARS sind viele Unternehmen, vor allem Unternehmen, die im Ausland agierten, schlecht vorbereitet gewesen. Sie konnten nur noch auf die ständigen Veränderungen der Lage reagieren. Jetzt wird durch die Gefahr einer Vogelgrippe-Pandemie die Gelegenheit geschaffen, ein Unternehmen mit einfachen Mitteln auf den plötzlichen, unkalkulierbaren Personalmangel optimal vorzubereiten.

Durch die umfangreiche Erfahrung von International SOS in der Beratung bei über 100 international tätigen Unternehmen, hat sich das folgende Vorgehen als optimal erwiesen.

Zuerst werden alle Teilnehmer des Krisenteams bezüglich einer Pandemie instruiert, so dass der gleiche Wissensstand vorhanden ist. Dann geht es darum, die Strategie des Unternehmens im Falle einer Pandemie zu erarbeiten. Je klarer und einfacher die Strategie ist, umso schlanker und verständlicher wird der Pandemieplan. Wie viel Prozent Ausfall vertragen Unternehmen in ihren Schlüsselpositionen? Welche Politik verfolgt das Unternehmen in den folgenden Bereichen?

- Struktur der Pandemieplanung
- Kommunikation
- Business Continuity
- Optimierung der Gesundheit der Mitarbeiter
- Senkung eines Ansteckungsrisikos
- Management von infizierten Mitarbeitern
- Management von Reisenden und Entsandten
- Management von Verstorbenen

Danach werden je nach Grad der Pandemie, entsprechend den WHO-Richtlinien, die notwendigen Maßnahmen definiert, die vom Krisenteam festzulegen sind. Im Ausland werden entsprechend den Bedürfnissen eines jeden Standorts, die Pandemiepläne entsprechend angepasst. Zusätzlich werden einfache Poster und Anleitungen für die einzelnen Maßnahmen erstellt, die im richtigen Moment an die Mitarbeiter verteilt werden können.

Im Rahmen eines guten Qualitätsmanagements müssen dann die Planung und die Maßnahmen überprüft werden. Dies kann zum einen durch ein Audit eines Spezialisten geschehen oder, wie bei einer Brandübung, durch ein gespieltes Pandemie Szenario. Dies ermöglicht insbesondere die Überprüfung der Pläne unter Stress und eingeschränkter Kommunikation.

Michael Weinlich, Dr. med., Steinbeis-Forschungszentrum Simulation, Teaching and Consulting Academy, International SOS Emergency Services GmbH, Filderstadt

Steinbeis-Tag 2006

Abstracts der Vorträge

Forum 2

*Innovationskompetenz und
Globalisierung als Chance für
kleine und mittelständische
Unternehmen*

Martin Pfuderer

Osteuropa als Beschaffungsmarkt – Herausforderung für ein mittelständisches Unternehmen

Die Globalisierung betrifft auch kleine- und mittelständische Unternehmen. Die Internationalisierung ist nicht nur in Hinblick auf neue Absatzmärkte, sondern auch als Beschaffungsmarkt eine Herausforderung und Chance zugleich.

Als Hersteller von Montageanlagen und Komponenten für die Automobilindustrie, Beschlagindustrie, Elektro- und Kunststoffindustrie ist Pfuderer Maschinenbau einem harten Wettbewerb ausgesetzt. Eine hohe technische Qualität der Anlagen ist in kürzester Lieferzeit mit den geringsten Kosten zu leisten, um wettbewerbsfähig zu sein.

Diese Marktanforderung war der Grund dafür, dass Pfuderer vor mehr als 10 Jahren z. B. Tschechien als Beschaffungsmarkt aufgebaut hat. Am Anfang war neben der sprachlichen Hürde vor allem die technische Ausführung der beschafften Fertigungsteile die größte Herausforderung. Durch intensiven Kontakt zu den Lieferanten und durch erheblichen Know-how-Transfer wurde die Zusammenarbeit kontinuierlich verbessert.

Die EU-Erweiterung hat vor allem die Logistik und das Zollverfahren vereinfacht. Waren früher noch umfangreiche bürokratische Arbeiten erforderlich, so hat sich der Aufwand heute sehr stark minimiert und die Wartezeiten an den Grenzübergängen sind erträglich geworden.

Qualität, Lieferzeit und Kosten sind die drei wesentlichen Einflussfaktoren für die Beschaffung von Fertigungsteilen im Anlagenbau. Je nach Priorität ist die Entscheidung für Eigenfertigung oder Fremdbezug im Inland oder Fremdbezug im Ausland zu treffen.

Die Chancen und Herausforderung der Globalisierung sind vorhanden, jedoch muss ein mittelständisches Unternehmen behutsam damit umgehen.

Ewald Heinen

Internationalisierung handwerklicher Dienstleistungen zur Sicherung und Ausweitung der Beschäftigung

In den vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projekten „Entwicklung innovativer Dienstleistungen im Handwerk“ und „Service-Kooperationen im Handwerk“ konnte das Institut für Technik der Betriebsführung im Deutschen Handwerksinstitut e.V. (itb) bereits eine Vielzahl von Handwerksbetrieben bei der Entwicklung ihrer Dienstleistungskompetenz unterstützen und den hieraus entstehenden Beschäftigungseffekt nachweisen.

Aus der Begleitung der Unternehmen wurden Good-Practice-Beispiele und Vorgehensweisen mit Modellcharakter extrahiert und transferiert, die weiteren Betrieben des Handwerks sowie kleinen und mittleren Unternehmen anderer Wirtschaftssektoren als Anregung und Hilfestellung dienen können. Dieser Weg wird nun mit der Förderung der Exportfähigkeit handwerklicher Dienstleistungen fortgesetzt.

Das itb hat zum 1. September 2005 vom BMBF die Förderzusage für das drei Jahre laufende Projekt „Internationalisierung handwerklicher Dienstleistungen zur Sicherung und Ausweitung der Beschäftigung“ erhalten. Wie schon zuvor ist das itb Konsortialführer eines Forschungsverbundes, in dem weitere DHI-Institute, das HPI Hannover, das SfH Göttingen, die syneco Unternehmensberatung, ausgewählte Handwerksbetriebe und Außenwirtschaftsberater der Handwerksorganisation mitwirken.

Ziel ist es, die Wettbewerbschancen des deutschen Handwerks im

und durch den Export von Dienstleistungen zu verbessern. Dadurch sollen neue Arbeitsplätze geschaffen, die Beschäftigungslage stabilisiert und die Exportquote des Handwerks deutlich gesteigert werden. Nach dem Motto „Von den Erfahrenen lernen“ wird das Wissen von Export erfahrenen Unternehmen um die fördernden und hemmenden Faktoren erfolgreichen Handelns genutzt, Lösungen werden modellhaft erprobt und effiziente Wege zur Umsetzung der Ergebnisse an Exporteinsteiger vermittelt.

Erarbeitet wird eine handwerksgerechte Typologie für exportfähige Dienstleistungen und ein Set von Hilfsmitteln als Grundlage einer Leistungsstandardisierung und -optimierung. Dabei werden geeignete Managementverfahren und -methoden für den Dienstleistungsexport und ein Marktmonitoring – speziell für die kleinen und mittleren Unternehmen des Handwerks – entwickelt. Augenmerk liegt hierbei auf der Verbesserung der Kunden- und Mitarbeiterorientierung und den Wechselwirkungen zwischen Organisation und Technik.

Vorgesehen sind eine intensive Öffentlichkeitsarbeit sowie der kontinuierliche und nachhaltige Transfer wesentlicher Projektergebnisse in die Breite des Handwerks.

Ewald, Heinen, Dipl.-Wirtsch.-Ing., itb Institut für Technik der Betriebsführung, Forschungsstelle im Deutschen Handwerksinstitut e.V., Karlsruhe

Thomas Barth

In der Triade erfolgreich entwickeln, am Beispiel von PEM-Brennstoffzellen-Komponenten

Ausgangssituation

Ende der 90er Jahre wurde bei Freudenberg eine umfangreiche Studie zum Thema: „Brennstoffzellen – Chancen und Risiken“ erarbeitet, deren Ergebnis sich wie folgt zusammenfassen lässt:

- Kurz- bis mittelfristig birgt die Brennstoffzellentechnologie keine Risiken für irgendeinen Freudenberg-Produktbereich im Sinne einer Killertechnologie. Langfristig könnten Dichtungen und schwingungstechnische Bauteile im Motorbereich sowie Filterelemente betroffen sein, d.h. entfallen.
- Andererseits bieten für Freudenberg folgende für die Brennstoffzellentechnologie wichtige und technologisch anspruchsvolle Komponenten Wachstumschancen: Dichtungen im Stack und im System, Vliesstoffe für die Gasdiffusionschicht und spezielle Filter im Zuluftbereich.
- Der wahrscheinliche Markteintritt (Beginn erster Serien) wurde 2008 bis spätestens 2012 erwartet (diese Annahme war aus heutiger Sicht allerdings zu optimistisch).

Kooperationen mit internationalen Teilkonzernen

Ausgehend vom Beschluss der Unternehmensleitung 1998, entsprechende Entwicklungsprojekte in den Teilkonzernen zu starten, wurde mit unseren Partnerfirmen in Japan und USA über ein gemeinsames Vorgehen diskutiert. Während die japanischen Kollegen dieses Thema zunächst sehr zurückhaltend aufnahmen,

wurden unsere Kollegen bei FNGP¹ in USA im Dichtungsbereich sofort aktiv.

Markterschließung

Die Markterschließung gestaltete sich in Europa und Nordamerika ausgesprochen schwierig, da sich eine Vielzahl auch kleiner Unternehmen mit dem Thema Brennstoffzelle befasste und eigentliche Marktführer – außer vielleicht Ballard – nicht zu erkennen waren. Deshalb waren die akquisitorischen Aufwendungen entsprechend hoch. Außerdem wurde spätestens 2000/2001 deutlich, dass der Serienbeginn sich wesentlich verzögern würde. Hinzu kam die Aufspaltung der Arbeitsbereiche im eigenen Haus. Das veranlasste die Unternehmensleitung die Brennstoffzellen-Aktivitäten der Freudenberg Gruppe in eine eigene, rechtlich selbstständige Firma zu überführen, die wie ein Start-Up geleitet werden sollte. 2002 nahm daraufhin die Freudenberg Fuel Cell Components Technology (FFCCT) ihre Arbeit auf.

1) Gemeinschaftsunternehmen von Freudenberg und NOK, Plymouth/USA

Internationale Strategie

Parallel dazu wurden die Aktivitäten in der Triade – USA, Europa, Japan – neu geordnet und eine klare Verantwortungsteilung hinsichtlich Strategie, Marktbearbeitung und Produktentwicklung angestrebt. Die Zusammenarbeit mit unserem japanischen Partner, der NOK (ein selbstständiges Unternehmen, an dem Freudenberg mit 23 % beteiligt ist), eröffnete Freudenberg einen „überraschend positiven“ Marktzugang der vliesstoffbasierenden Komponente Gasdiffusionsschicht in Japan und Asien und damit die Zusammenarbeit mit den dort ansässigen Technologieführern. Mit der Übernahme der Vertriebsrechte für Europa und Nordamerika bietet Freudenberg umgekehrt NOK die Möglichkeit, seine Be-
feuchter global zu vertreiben.

Heute arbeiten an Brennstoffzellenprojekten in USA bei FNGP ca. 5-8 Mitarbeiter, bei NOK in Japan ca. 100 Mitarbeiter und bei der FFCCT in Deutschland ca. 18 Mitarbeiter.

International unterschiedliche Umsetzungen von F&E

In diesem Zusammenhang registrierten wir erneut, welche unterschiedlichen Kulturen bei einer solchen break-through-Entwicklung in der Triade aufeinander treffen.

Mitte der 90er Jahre waren die USA – allen voran Ballard – im Brennstoffzellen-Bereich technologisch führend. Diese Euphorie ist heute „verraucht“, der Markt hat sich konsolidiert. Auch unsere amerikanischen Kollegen von FNGP, haben ihre Brennstoffzellen-Aktivitäten in der Zwischenzeit deutlich zurückgefahren. Ande-

rerseits pumpt die US-Regierung Milliarden Dollar in entsprechende Projekte, da es sich um eine strategisch und militärisch wichtige Technologie handelt. Europa und Deutschland können sich nicht so richtig entscheiden und dementsprechend halbherzig investiert man in diese neue Technologie. Die japanischen Firmen arbeiten, nach einer sehr langen Entscheidungsphase, mittlerweile mit einer Beständigkeit und Konsequenz an der Brennstoffzellentechnologie, dass man dies nur bewundern kann. Hieraus abgeleitet stellt sich die Frage: „Haben wir bald ein ähnliches Szenario bei Autos mit Brennstoffzellen wie bei Hybrid-Fahrzeugen?“

Martin Leonhard

Innovationskompetenz und Globalisierung in der Medizintechnik am Beispiel der KARL STORZ GmbH & Co. KG

KARL STORZ ist im Bereich der minimalinvasiven Chirurgie und der Endoskopie ein international führendes Unternehmen. Diese Position hat sich das mittelständische Unternehmen hart durch innovative, qualitativ hochwertige Produkte und durch eine ausgesprochen intensive Bindung zum Kunden über die letzten 60 Jahre erarbeitet. Durch die weiter zunehmende Globalisierung von Geschäftsbeziehungen und Abläufen haben sich einerseits für KARL STORZ bereits vielfältige neue Chancen und Märkte erschlossen und zum Firmenerfolg beigetragen. Auf der anderen Seite treten mit der Globalisierung auch neue Herausforderungen auf, die Maßnahmen erforderlich machen, mit deren Hilfe diese international herausgehobene Position zu halten, zu festigen und für die Zukunft weiter auszubauen ist.

Dabei hat das Familienunternehmen vom wachsenden Gesundheitsmarkt im allgemeinen profitiert. Besonders vom Trend hin zu den für Patienten schonenderen, minimalinvasiven Operationstechniken und davon, dass das erarbeitete Know-how effektiv auf weitere, chirurgische oder diagnostische Verfahren angewendet werden konnte. Schon zu Beginn der Firmengeschichte hat Dr. h.c. Karl Storz (1911 – 1996) – der Gründer und Namensgeber selbst – durch seinen schwäbischen Ideenreichtum und Geschäftssinn immer neue, meist minimalinvasive Instrumente, durch chirurgiemechanisches Geschick, hergestellt. Dr. Karl Storz selbst hielt etwa 400 Patente und Schutzrechte.

Es hat nicht lange gedauert, bis sich der Name KARL STORZ zu einer internationalen Marke etabliert hat.

Spätestens die Einführung zweier Schlüsseltechnologien in den sechziger Jahren haben den internationalen Anspruch des Tuttlinger Unternehmens untermauert. Die Einführung der Kaltlichtbeleuchtung über Glasfasertechnik und die Einführung der Stablinsoptik in die Endoskopie. Die Stablinson stehen im starken Widerspruch zu den sonst in der Optik allgemein üblichen dünnen Linsen. Der britische Physiker Harold Hopkins hat das dahinterliegende Prinzip entdeckt und zunächst keine Verwertungsmöglichkeit gefunden, bis zu dem Tag, als der damals noch junge australisch-amerikanische Chirurg Professor George Berci KARL STORZ in Tuttlingen von dem Potenzial dieser Erfindung überzeugt hat. Diese beiden Basiserfindungen sind heute nicht mehr aus der Endoskopie wegzudenken, wenn auch in einer technisch weiterentwickelten Form.

Um das international agierende Unternehmen auf eine breitere Basis zu stellen, wurde 1969 in Schaffhausen in der Schweiz die erste Auslandsniederlassung gegründet. Heute beschäftigt KARL STORZ in Schaffhausen knapp 200 Mitarbeiter. Grundsätzlich hat das Unternehmen seither überall dort Produktionsstätten errichtet, wo die Kompetenz der Mitarbeiter für das spezielle Produkt besonders hoch war: In der Schweiz als Standort für Feinwerktechnik und Optik, in den USA für Elektronik, Halbleiter- und Glas-

technologie und seit Ende 2003 auch in Tallinn (Estland) für Feinmechanik.

Parallel zum Aufbau von internationalen Entwicklungs- und Produktionsstätten hat das Unternehmen, geprägt durch die heutige geschäftsführende Gesellschafterin, Dr. h.c. mult. Sybill Storz, sein internationales Vertriebsnetz konsequent ausgebaut. In 22 Schlüsselmärkten ist KARL STORZ direkt durch eigene Marketing- und Vertriebsgesellschaften vertreten, in 111 weiteren Ländern exklusiv durch qualifizierte Fachhändler. In den letzten 20 Jahren hat sich die Zahl der direkt für KARL STORZ tätigen Mitarbeiter von unter 600 auf über 3.500 Mitarbeiter fast versechsfacht. In dieser Zeit wurden in Deutschland etwa 1.000 Arbeitsplätze bei KARL STORZ aufgebaut.

Die Endoskopie ist im gesamtwirtschaftlichen Zusammenhang sicher als kapitalintensiver Nischenmarkt zu betrachten. Hohe Entwicklungs-, Produktions- und Vertriebskosten, hohe Anforderungen von der regulatorischen Seite, vergleichsweise niedrige Stückzahlen, eine hohe Variationsbreite im Produktspektrum kennzeichnen die Situation. Dazu kommen anspruchsvolle Anwender und Patienten, die über das Internet immer besser informiert sind. Trotz dieser Herausforderungen ist der Markt stark gegliedert und ständig in Bewegung.

Innovationen werden bei KARL STORZ besonders von der Marktseite getrieben, aber auch durch technologische Neuerungen, die

durch ein gut aufgestelltes internes und externes Kompetenznetzwerk vorangetrieben werden. Dabei ist Deutschland als Heimatmarkt sehr wichtig, mit der Nähe von der Idee zum Ingenieur und zurück zum Kunden. Daher ist ein starker Forschungs- und Klinikstandort Deutschland für eine erfolgreiche Medizintechnik unerlässlich. Die Diskussion zur Umgestaltung des Gesundheitswesens muß ebenfalls unter einem wirtschaftspolitischen Aspekt betrachtet werden. Der Wettbewerb kann nur durch innovative Produkte, gute Qualität und eine intensive Kundenbindung weiterhin gewonnen werden.

Martin Leonhard, Dr., Leiter Technologiemanagement,
KARL STORZ GmbH & Co. KG, Tuttlingen

Joachim Zach

Die eigenen Stärken kultivieren: Zur Positionierung technologieorientierter Kleinunternehmen in einem globalisierten Markt.

In diesem Beitrag werden die spezifischen Aspekte technologieorientierter kleinerer und mittlerer Unternehmen vor dem Hintergrund einer globalisierten Wirtschaft auf der Basis eigener Erfahrungen, als Geschäftsführer der CEOS Corrected Electron Optical Systems GmbH, Heidelberg, diskutiert.

Der globale Wettbewerb wird oft als ein rein wirtschaftlicher, für den man eine Firma "fit" machen muss, missverstanden. Dies übersieht völlig, dass es sich nicht um einen Konkurrenzkampf auf der Basis eines vergleichbaren wirtschaftlichen Hintergrundes handelt. Wir haben es vielmehr mit der Frage der wirtschaftlichen Aufgabenverteilung in einer Welt mit vielfältigen kulturellen und sozialen Strukturen zu tun. So beruht der Vorteil von Entwicklungs- oder Schwellenländern beim Wettbewerb um Produktionsstandorte im Wesentlichen auf deren rückständiger Sozialstruktur, die billige Arbeitskräfte zur Verfügung stellt, aber auch genügend gut qualifizierte und finanzstarke Partner für Führungs- und Organisationsaufgaben. In Deutschland müssen wir unsere Rolle in der globalisierten Wirtschaft auf der Basis unserer heutigen Kultur finden. Technologieorientierte kleine Unternehmen haben hierfür die besten Voraussetzungen.

Die Charakteristika technologieorientierter kleiner Unternehmen

1. Die herausragende technische Lösung

Wir haben in Deutschland eine lange Tradition in den Natur- und Ingenieurwissenschaften. Hieraus sind häufig technische Lösungen entstanden, die so an anderer Stelle nicht gefunden werden

konnten. Es wird in unseren Instituten und Firmen viel Know-how bewahrt und weitergegeben, das sich von Dritten kaum aus den wissenschaftlichen Veröffentlichungen rekonstruieren lässt.

Lösungen mit technischen Alleinstellungsmerkmalen zu finden und zu vermarkten, stellt gerade für kleinere Unternehmen eine große Chance dar. Diese Produktideen werden häufig durch die Firmengründer selbst oder über Technologietransfereinrichtungen in die Firmen gebracht. Das hieraus resultierende starke Interesse der Firmenleitung an dem Produkt an sich garantiert den nötigen langen Atem bei der Entwicklung zum Endprodukt und stellt einen erheblichen Wettbewerbsvorteil dar.

2. Die globale Vermarktung

Die hochspezialisierten Produkte, um die es hier geht, erfordern in der Regel eine weltweite Vermarktung. Der nationale Markt ist für eine wirtschaftlich sinnvolle Verwertung häufig zu klein. Kleinunternehmen sind hier oft auf Vertriebspartner oder Systemanbieter in anderen Ländern angewiesen. Strategische Partnerschaften und ähnliche enge Kooperationsmodelle sind mit Vorsicht zu genießen. Die viel gerühmten Synergieeffekte führen leicht zu einem schleichenden Kompetenzverlust im Kleinunternehmen.

3. Das Netzwerk

Wir verfügen in Deutschland über ein breites Spektrum wissenschaftlicher und wissenschaftlich-technischer Einrichtungen. Ein Netzwerk aus diesen Einrichtungen kann für technologieorien-

tierte Kleinunternehmen zu einem wesentlichen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Regionen werden.

4. Die Mitarbeiter

Kleinunternehmen sind in hohem Maße auf die Fertigkeiten des einzelnen Mitarbeiters angewiesen. Die oft nur wenigen Beschäftigten haben sehr spezifische Kenntnisse und Fähigkeiten entwickelt. Ihr Ausscheiden ist oft nur schwer und zeitaufwendig zu kompensieren. Daher sollte auf die Zufriedenheit der Mitarbeiter mit ihrem Arbeitsplatz und auf ihre Identifikation mit der Firma und deren Produkten größter Wert gelegt werden. Arbeitsumfeld und -organisation sollten der heutigen Lebenshaltung angemessen sein. Die Zahlung von "Schmerzensgeld" als Ausgleich für Arbeitsüberlastung und Familienzerrüttung ist langfristig schädlich für die Firma.

5. Die Eigentümer

Technologieorientierte Kleinunternehmen werden häufig als Personengesellschaften oder von den Geschäftsführern dominierte GmbHs betrieben. Diese Struktur bietet erhebliche Vorteile gegenüber aktien- oder investorfinanzierten Gesellschaftsformen sowie gegenüber vergleichbaren Abteilungen von Großunternehmen und sollte daher als Charakteristikum gepflegt werden: Unternehmerische Entscheidungen können allein am langfristigen Wohl der Firma orientiert werden, das ein Hauptanliegen des Eigentümers ist. Erträge können in Neuentwicklungen investiert werden, um somit

den Vorsprung gegenüber der internationalen Konkurrenz zu halten oder auszubauen.

Das Wachstum der Firma kann nachhaltig gesteuert und angepasst werden.

Zusammenfassung

Die typische Gesellschaftsstruktur und das wissenschaftlich-technische Umfeld in Deutschland bieten für technologieorientierte Kleinunternehmen eine gute Grundlage für eine starke Position in einem globalisierten Markt. Zusammen mit Produktideen, die sich aus der hiesigen Forschungstradition speisen, und mit einer auf der hiesigen Sozialstruktur beruhenden Unternehmensphilosophie lässt sich für diesen Bereich der Produktionsstandort Deutschland sichern. Dies kann zur Kompensation der Vorteile beitragen, die andere Volkswirtschaften aus ihrer historisch rückständigen Sozialstruktur ziehen.

Steinbeis-Tag 2006

Abstracts der Vorträge

Forum 3

Jugend von heute -

Innovatoren von morgen:

*Mehr Innovationsfreudigkeit durch
neue Partnerschaftsmodelle*

Bernhard Beck

Jugend von heute – Innovatoren von morgen

Die EnBW Energie Baden-Württemberg AG ist ein Konzern mit regionalen Wurzeln. Eine starke und innovative Region ist für uns ebenso ein Erfolgsfaktor wie motivierte und qualifizierte Mitarbeiter.

Als Vordenker und Wegbereiter der Energiebranche sind wir uns unserer gesellschaftlichen Verantwortung gerade auch für das Land Baden-Württemberg bewusst. Unser Ziel ist es, die Region weiter zu stärken. Baden-Württemberg ist traditionell ein Land der Tüftler. Viele Ideen und Innovationen fanden weit über die Landesgrenzen hinaus Anerkennung sowie Absatz und haben so gleichzeitig regional verwurzelte Unternehmen stark gemacht. Innovationen entstehen in den Köpfen. Daher muss die praxisnahe Bildung junger Menschen und die Förderung ihrer kreativen Potenziale höchste Priorität genießen. Genau hier setzt „Jugend denkt Zukunft“ an.

Mit unserem Engagement als Regionalsponsor für „Jugend denkt Zukunft“ investieren wir in die Zukunft des Landes, in junge Menschen: Ihnen gibt das Projekt Möglichkeiten und Instrumente an die Hand, Ideen für morgen zu entwickeln und bestehende Innovationspotenziale umzusetzen. Wir können so gezielt junge Menschen fördern und ihnen Wissen und Fähigkeiten mit auf den Weg geben, die sie später – vielleicht als zukünftige Mitarbeiter – wieder in unsere Wertschöpfung einfließen lassen können.

Unsere Erfahrung hat gezeigt: Wenn *Jugend Zukunft denkt*, profitieren alle Beteiligten.

Hans-Peter Meister

Nachwuchs fördern, Potenziale nutzen – Jugend denkt Zukunft

„Jugend denkt Zukunft“ ist eine bundesweite Initiative der deutschen Wirtschaft, die Jugendlichen Einblicke in wirtschaftliche Zusammenhänge und Innovationsprozesse ermöglicht und sie für kreatives Denken und unternehmerisches Handeln begeistert. So fördert das Projekt die vorhandenen Potenziale und macht sie für die Wirtschaft und die Gesellschaft nutzbar. Das trägt dazu bei, die Innovationskultur in Deutschland nachhaltig zu stärken.

Bei „Jugend denkt Zukunft“ engagieren sich Unternehmen als Paten für Schulen. Kern der Initiative ist die Durchführung von Innovationsspielen. Unter Anleitung professioneller Moderatoren simulieren Jugendliche aus den Jahrgangsstufen neun bis zwölf aller Schulformen einen exemplarischen Innovationsprozess in ihrem Patenunternehmen: von der Analyse globaler Megatrends, über die Auseinandersetzung mit branchenspezifischen Entwicklungen, bis hin zur Vermarktung eines Produkts oder einer Dienstleistung.

Der Erfolg gibt dem Konzept recht: „Jugend denkt Zukunft“ konnte bereits über 230 Patenschaften zwischen Unternehmen und Schulen schließen. Die politische und wirtschaftliche Unterstützung ist groß. In Baden-Württemberg hat Kultusminister Helmut Rau die Landespatenschaft übernommen und auch in anderen Bundesländern engagieren sich Ministerpräsidenten sowie Kultus- und Wirtschaftsminister als Paten. Darüber hinaus kooperieren die größten deutschen Verbände mit dem Projekt. Innerhalb der Initiative „Deutschland – Land der Ideen“

wurde „Jugend denkt Zukunft“ als „innovativer Ort 2006“ ausgezeichnet und es ist ein offizielles Projekt der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“.

Bei „Jugend denkt Zukunft“ gewinnen beide Seiten: Die Unternehmen erfahren in direktem Kontakt mit der jungen Zielgruppe, welche Anforderungen und Wünsche die Kunden von morgen stellen werden, und erhalten Innovationsimpulse. Die Jugendlichen ihrerseits lernen die Wirtschaftswelt intensiv kennen und können wichtige Soft Skills wie Präsentations- und Moderationstechniken lernen und trainieren. Außerdem machen sie die einmalige Erfahrung, von Wirtschaftsunternehmen um Rat gefragt und ernst genommen zu werden.

Damit legt „Jugend denkt Zukunft“ die Grundlagen für eine erfolgreiche und zukunftsfähige Berufsausbildung. Indem junge Menschen aus der Rolle des Kunden in die des Entwicklers schlüpfen, gewinnen sie eine positive und leistungsorientierte Einstellung zur Arbeitswelt. Kreativität, Mut zu neuen Wegen und Lösungen, Neugier und Begeisterung – das ist der Impuls, der von „Jugend denkt Zukunft“ ausgeht. So investieren die Unternehmen durch das Projekt auch in die Qualifikation und Motivation ihrer zukünftigen Auszubildenden und Mitarbeiter.

Hans-Peter Meister, Dr., Geschäftsführer, IFOK – Institut für Organisationskommunikation GmbH, Bensheim

Georg Herdrich

ELAN- Elektrische Antriebe von Kindern

Raumfahrt fasziniert Kinder und Erwachsene – eine Erfahrung, die wir bei allen Veranstaltungen, die wir der Öffentlichkeit anbieten, machen konnten. So zieht beispielsweise die öffentliche Seminarreihe „Raumfahrt aus Leidenschaft“ bei unserem Partner, dem Institut für Raumfahrtssysteme (IRS), Raumfahrtbegeisterte aller Altersgruppen an.

Daher eignen sich Themen aus der Raumfahrt, und hier insbesondere der Raketenantrieb ganz besonders, Kinder und Jugendliche neugierig zu machen und spielerisch an technisch-naturwissenschaftliche Fragestellungen heranzuführen. Auf diese Weise können auch Mädchen erreicht werden, denen man ganz nebenbei vermittelt, wie spannend der Beruf einer Ingenieurin ist. Die bisher gesammelten Erfahrungen waren durchweg positiv.

Im Rahmen des geplanten Projekts möchten wir Kindern die Wissenschaft näher bringen und ihr Interesse an Technik und Naturwissenschaften wecken. Wir wollen Wissenschaft „erlebbar“ machen und durch schulfreie Atmosphäre die Scheu vor der Mathematik, Physik und Technik nehmen. Zunächst ist geplant, für Gruppengrößen von maximal 25 Kindern, also z.B. für eine Grundschulklasse, ein Lernmodul „Raumfahrt“ zu entwickeln, das motivierende Vorarbeit in der Schule sowie Raketentechnik zum Anfassen und Erleben bei uns mit beinhaltet.

Im weiteren sind einfache Versuche geplant. Zunächst soll einer Klasse pro Woche die Möglichkeit gegeben werden, bei ELAN mitzumachen. Erste Erfahrungen in diesem Bereich sind durchweg positiv. Viele Kinder interessieren sich besonders für die Raumfahrtstechnik. Meiner Meinung ergibt sich hier ein guter Anknüpfungspunkt

die Kinder weiterhin für Technik zu begeistern und an die Wissenschaft heranzuführen.

Durch das Projekt ELAN soll ein Zugang gefunden werden, der neben der Vermittlung der Faszination Wissenschaft, in Grundzügen eine Wissensvermittlung, nicht aber die Erarbeitung komplexen Faktenwissens anstrebt. Die Natur- und Ingenieurwissenschaften sollen lebendig präsentiert und spielerisch vermittelt werden. In dem Alter der Kinder der Klassen 2 bis 4 geht es vor allem um das Abbauen vorhandener Hemmschwellen gegenüber Technik und Naturwissenschaften und um frühzeitiges Wecken von Interessen und Neugier. Es soll direkt an die Grundschulen herangetreten werden. Für die Schüler gliedert sich das jeweilige Projekt in drei Sequenzen:

- Vorbereitung mit den Schülerinnen und Schülern an ihrer Schule (Erarbeitungsphase),
- Hauptteil am Steinbeiszentrum Plasma- und Raumfahrtstechnologie (Reflexionsphase) und dem Partnerinstitut IRS
- Nachbereitung wieder in der Schule (Reproduktionsphase)

In der Vorbereitungsphase möchten wir den Kindern das Phänomen Weltraum vorstellen und es mit ihnen entdecken. Geplante Themen sind z.B. unser Planet Erde, Tag und Nacht, Steckbrief der Erde, Himmelsbeobachtungen, Landung auf dem Mond, Mondsprünge, die Schwerkraft, Raumfährenstart, keine Luft. Hauptthema wird zunächst das Prinzip eines Antriebs im Weltraum sein. Dabei soll ganz spielerisch vorgegangen werden. Mit einem Ballon-Auto soll beispielsweise das Rückstoßprinzip erläutert wer-

den. Hier wird mit Präsentationen, physikalisch interessantem Spielzeug und Lehrmethoden wie Lückentexten und Rätseln in Gruppenarbeit gearbeitet.

Der praktische Teil der Veranstaltung besteht in der Durchführung von eigenständigen kleinen, thematisch passenden Experimenten, wie zum Beispiel zu erleben, dass Luft Raum einnimmt. Durch Evakuieren einer Kammer, in der sich z. B. ein Schokokuss befindet, der dann expandiert und aufquillt, kann das veranschaulicht werden. Die Kinder sollen im Rahmen ihres Aufenthalts außerdem einen Versuch mit einem Raketenantrieb machen. Dazu werden die nötigen Bauteile vorbereitet und die Kinder sollen in Gruppenarbeit die Bauteile zusammenstecken und betriebsbereit machen. Um einen Raumfahrtantrieb zu betreiben, wird eine Weltraumsituation simuliert. Dies geschieht, indem eine Kammer evakuiert wird. Der Antrieb soll in diese Kammer integriert werden. Raumfahrtantriebe werden mit Gasen betreiben. Das Triebwerk muss also eine Gaszuleitung haben, und die Vakuumkammer eine während des Betriebs laufende Pumpe, um das ausgestoßene Gas abzupumpen. Die Schüler sollen ihre Kenntnisse über verschiedene physikalische Eigenschaften des Weltraums erweitern, indem sie Experimente mit Antrieben durchführen und dabei durch Überlegen, Versuchen, Beobachten und Dokumentieren die Phänomene erleben und verstehen. Dabei sollen ihre Fähigkeiten, Absprachen zu treffen und wissenschaftsorientiert zu arbeiten, gefördert werden.

Als dritter Teil sind Nachbereitungsstunden wieder in der Schule geplant, in denen die Schülerinnen und Schüler ihr erlerntes Wis-

sen noch einmal reproduzieren. Sie sollen es damit festigen können und erlebte Eindrücke und eventuelle Fragen aufarbeiten. Diese Nachbereitung soll ebenfalls spielerisch beim Basteln erfolgen. In einer Nachbereitung soll eine Rakete gebastelt werden, die die Kinder dann - ohne Plasma und Vakuum - vor ihrer Schule steigen lassen können.

Zur Zeitplanung dieses Projektes: Im ersten halben Jahr sollen Unterrichtsmaterialien entworfen werden. Diese werden in den Vor- und Nachbereitungsstunden mit den Kindern vor Ort an den Schulen eingesetzt. Des weiteren müssen Versuchseinrichtungen aufgebaut werden, die auch für Kindergruppen von Klassengröße allen Sicherheitsstandards entsprechen. Weiterhin soll die Zeit der Erstellung der Materialien dazu genutzt werden, Kontakte zu Schulen zu knüpfen, Werbematerial zu erstellen und zu verteilen. Es ist geplant, das Konzept in einer weiteren Phase zu erweitern. Angedacht sind hierbei Patenschaften mit technischen Hochschulen, an denen Forschungsinstitute die Rolle von „Paten“ übernehmen, so daß die Idee von „ELAN“ und dessen Umsetzung auf andere technische Fachbereiche übertragen werden kann.

Georg Herdrich, Dr.-Ing., Steinbeis-Transferzentrum Plasma- und Raumfahrttechnologie, Stuttgart

Markus Röser

„Land der Dichter und Denker – Ingenieure gesucht wie noch nie?!“ Gravierender Nachwuchsmangel in der Technik bremst wirtschaftliches Wachstum

Der „Schweinezyklus“ ist Geschichte: Die Zahl der Studienanfänger in ingenieurwissenschaftlichen Studiengängen am Technikstandort Deutschland sinkt nachhaltig. Gleichzeitig steigt der Fachkräftemangel auf dem Arbeitsmarkt. Aktuell sind über 18.000 Ingenieursstellen unbesetzt, und das bei einer zurückgehenden Quote an arbeitslosen Ingenieuren. Der Mangel an Ingenieuren ist zur Innovationsbremse Nr.1 geworden.

Die Folgen sind schwerwiegend: Die wirtschaftliche und wissenschaftliche Bedeutung Deutschlands ist gefährdet, wenn es nicht gelingt, mehr junge Menschen für die technischen und naturwissenschaftlichen Studienfächer zu begeistern. Insgesamt nahm die Zahl der Erstsemester in Maschinenbau/Verfahrenstechnik, Elektrotechnik und Bauingenieurwesen gegenüber dem Vorjahr um 8,3 % ab.

Die Ingenieurücke dürfte sich durch die absehbare demographische Entwicklung nach 2010, wenn die geburtenschwachen Jahrgänge der 90er Jahre ins studierfähige Alter kommen, noch verschärfen. Das ist besonders gravierend, da Ingenieure von 70 % der Unternehmen als Top-Innovatoren im Unternehmen angesehen werden (Studie der Medienakademie Köln, Bertelsmann Stiftung).

Warum fehlen Ingenieure?

Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik, die so genannten MINT-Fächer, sind abschreckend geworden. In der Ver-

gangenheit waren einige Erziehungsinstanzen eher technikfeindlich eingestellt.

Das falsche Image des Ingenieurs: noch heute gelten Ingenieure häufig als Technokraten. Moderne Ingenieure sind geprägt von Kreativität, Motivation, Inspiration und fundiertem Wissen.

Was tut die Initiative „Sachen machen!“?

Die Initiative engagiert sich massiv für die Förderung des Nachwuchses und bündelt das Know-how und die Kraft der aktivsten und besten Unternehmen auf dem Gebiet der Nachwuchsförderung. Wir setzen bereits bei den Schülern an und informieren frühzeitig über interessante Berufsmöglichkeiten und Aufgabengebiete in diversen Branchen. Durch einen Science Truck bringen wir „Technikunterricht in die Schulen“.

Weiterhin konzentrieren wir uns auf den Hochschulnachwuchs und zeigen auf, welche vielfältigen Entwicklungsmöglichkeiten Ingenieuren offen stehen: internationale Einsatzmöglichkeiten, Forschung und Entwicklung, Arbeiten mit innovativem Know-how, attraktive Personalentwicklung und individuelle Weiterbildung. Zusätzliche Schlüsselqualifikationen wie betriebswirtschaftliche Kenntnisse und Präsentationstechniken werden Studenten an der Carl von Linde-Akademie der TU München oder am E.ON Energieforschungsinstitut der RWTH Aachen vermittelt.

Zur Förderung von Studenten wurde ein neues Karriereprogramm „Elevate“ aufgesetzt. Hier haben Studenten die Möglichkeit, Praktika bei gleich drei Unternehmen sowie begleitend Weiterbildungsseminare u.a. im betriebswirtschaftlichen Bereich wahrzunehmen. Betreut werden sie dabei von Mentoren der oberen Führungsebene der Unternehmen.

Die Initiative „Sachen machen!“ unterstützte den „Tag der Technik“ zusammen mit ihren Partnern mit über 90 Veranstaltungen bundesweit, zu denen mehr als 100.000 Besucher kamen, den. So zeigten in Dresden die Fraunhofer Institute wie selbst denkende Autos gebaut werden. Am Standort Mannheim durfte im Ausbildungszentrum von ABB experimentiert und der Maschinenpark bestaunt werden. Wir sind als Unternehmen gefordert, das „verstaubte“ Image des Ingenieurberufs aufzupolieren und den Nachwuchs wieder für Technik zu begeistern.

Günter Vollmer

KURS 21 – Lehrpläne für die enge Verzahnung von Schule und Wirtschaft

Bildungspolitische Initiativen und Projekte setzen ihren Impuls zunehmend auf die stärkere Ausrichtung der Schule auf die Belange der Wirtschaft. Über diese Impulse hinaus und in ihrer Verlängerung sind Konzepte gefragt, die das zentrale Geschehen in der Schule – den Unterricht – dauerhaft in dieser Richtung verändern.

KURS 21 beruht auf Konzepten und Erfahrungen des Institutes Unternehmen & Schule, das sich seit Anfang der neunziger Jahre mit der Frage befasst, wie sich Schule und Unterricht so ausrichten lassen, dass

- das wirtschaftliche Umfeld zum Lernalltag von Lehrern und Schülern gehört und
- sich Themen der Arbeitswelt in allen Unterrichtsfächern abbilden.

Wir gehen davon aus, dass dies nicht ohne die aktive Mitwirkung der Wirtschaft möglich sein wird. Dabei setzen wir auf sogenannte „Lernpartnerschaften“, das sind Intensivkontakte von Unternehmen mit ihren Nachbarschulen: Mitarbeiter und Lehrer versuchen gemeinsam, den Unterricht praxisnäher und wirtschaftsorientierter zu gestalten – Zinsrechnung am Beispiel der Produkte einer Bank, „Standortfaktoren“ am Exempel des benachbarten Supermarktes, „Werkstoffbearbeitung“ in Kooperation mit Auszubildenden des Industriepartners. Die Einbeziehung der schulischen Gremien, personenunabhängige Kooperationsverträge und standardisierte Unterrichtsmaterialien sorgen dafür, dass

sich die Aktivitäten mit den jeweils nachrückenden Klassen wiederholen und damit zu einem festen Bestandteil des Schulcurriculums werden.

Der systematische Zugang zu qualifizierten Auszubildenden und andere Benefits tragen dazu bei, dass das Konzept von bisher 500 Unternehmen aufgegriffen wurde und unter Akronymen wie KURS (Kooperationsnetz von Unternehmen und Schulen) oder KURS 21 in mehreren Regionen und Bundesländern auf dem Weg zu einer flächendeckenden Ausdehnung ist.

Joachim Schuler

„Jugend gründet“ – der Online-Wettbewerb für Unternehmer von Morgen

Die Frage, ob wir in der Bundesrepublik mehr Unternehmer brauchen, beantwortet sich von selbst. Natürlich brauchen wir sie! Je mehr desto besser. Dabei spielt es keine Rolle, ob sie selbst ein Unternehmen gründen bzw. leiten oder unternehmerisch handelnde Mitarbeiter sind. Doch wie bildet man Unternehmer aus? Wie motiviert man sie?

Einen sehr frühen Schritt in diese Richtung leistet „Jugend gründet“. Dieser vom Bundesministerium für Bildung und Forschung initiierte Online-Schülerwettbewerb wird vom Steinbeis-Transferzentrum für Unternehmensentwicklung an der Hochschule Pforzheim organisiert.

Bei „Jugend gründet“ werden verschiedene Fähigkeiten der Teilnehmer angesprochen: Zunächst müssen die Schülerinnen und Schüler eine innovative Geschäftsidee entwickeln, sie dann in einen Businessplan überführen, um anschließend ein florierendes Unternehmen zu gründen. Dabei sind neben unternehmerischer und betriebswirtschaftlicher Handlungskompetenz in erster Linie auch selbst organisiertes Lernen, Kreativität, Ausdauer und Selbstmotivation gefragt. Bei Präsenzveranstaltungen werden darüber hinaus Teamfähigkeit und Präsentationstechniken geschult. Hilfestellung erhalten alle Teilnehmer auf der Website von „Jugend gründet“, die im vergangenen Schuljahr auf Basis eines studentischen Projektes an der Hochschule Pforzheim vollkommen neu gestaltet wurde. Darüber hinaus existiert eine Hotline, unter der Experten von Pforzheim aus den Schülern und Lehrern weiter helfen.

Mittlerweile ist der Online-Wettbewerb in allen Bundesländern verankert, die Zahl der Teilnehmer wächst stetig! So konnte „Jugend gründet“ im Schuljahr 2005/2006 auf eine Rekordbeteiligung von 2500 Schülerinnen und Schülern verweisen, die fast 500 eingereichten Businesspläne waren insgesamt auf hohem Niveau. Besonders auch die wachsende Medienresonanz erweckt zunehmend das Interesse von externen Partnern und Sponsoren. So waren die 10 besten Teams beim Zwischenfinale am 11. März diesen Jahres in Düsseldorf zu Gast bei der Metro Group, das Finale am 3. und 4. Juli fand auf Einladung des Phaeno Science Center und der VW AG in Wolfsburg statt.

Joachim Schuler, Steinbeis-Transferzentrum Jugend gründet, Pforzheim

Steinbeis – Technologieführerschaft und Globalisierung

Ausgewählte Transferprojekte
aus dem Steinbeis-Verbund

Technologietransfer CENTROPE Region

Steinbeis Transferzentrum (STZ) Centrope Institute of Technology (CIT) Wien

Als Partner Ihre Innovationsvorhaben bieten wir auf den Themengebiet „Integration neuer Technologien“ unternehmensspezifische Dienstleistungen in den Bereichen Technologieberatung, Innovationsmanagement und Produktentwicklung, mit spezieller Ausrichtung auf kleine- und mittelständische Unternehmen an. Als Technologietransfer Stelle des Technologieparks CEPIT (Central European Park for Innovative Technologies) in Bratislava verfügen wir über ein breites Netzwerk von Forschungs- und Industriepartnern in der Slowakei, Österreich, Ungarn, Slowenien und Kroatien.

Leistungen

Innovationsmanagement, methodische Produktentwicklung, Technologietransfer

- Beratung zur Integration neuer Technologien in Produkte, Verfahren und Dienstleistungen
- Methodische Produktentwicklung (Konstruktionssystematik)
- Innovationsmanagement
- Aufbau von betriebsinternen Innovationsteams
- Bereitstellung von Experten für die Durchführung von Forschungs- und Technologieprojekten
- Internationale Partnersuche

Schwerpunktt Themen:

- Mikrosystemtechnik, Mechatronik
- Tribologie
- Nano Coating
- Prozess- und Produktionstechnik
- Sicherheitstechnik
- Medizintechnik
- Erneuerbare Energie

Leiter: Prof. Dr. Dr. Helmut Detter
E-Mail: stz866@steinbeis.at

GeneralMBA „Globalisierungs-Offensive“

Steinbeis-Transfer-Institut (STI) Business Administration and International Entrepreneurship

Die Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB) ist als eine der größten Business Schools in Deutschland die staatlich anerkannte, postgraduale Hochschule für den Kompetenz-Transfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. In Zusammenarbeit mit renommierten nationalen und internationalen Unternehmen bietet die SHB transfer- und anwendungsorientierte Studiengänge nach dem dualen Prinzip an.

Das STI Business Administration and International Entrepreneurship der SHB unterstützt Unternehmen bei der Auswahl, Qualifizierung und Bindung von Nachwuchskräften mit Managementpotential. Angeleitet durch das berufsbegleitende MBA-Studium entwickeln die Management-Assistenten den geplanten Geschäftsaufbau in Theorie und Praxis.

MBA-Programm GeneralMBA „Globalisierungs-Offensive“:

Mit unserem internationalen Programm unterstützen wir Unternehmen beim Auf- und Ausbau von Geschäftsbeziehungen zu internationalen Märkten ihrer Wahl. Ein fundierter und ausgearbeiteter Geschäftsplan sowie motivierte Nachwuchsmanager aus dem Zielland des Unternehmens sind entscheidende Erfolgsfaktoren.

**Rekrutierung + Projekt-Kompetenz-Studium =
Internationaler Geschäftsaufbau**

Unsere Leistungen

- Vorstellung von geeigneten Bewerberprofilen durch uns: Management-Assistenten, die Entscheidungsgrundlagen zur Markterschließung, Businesspläne für den erfolgreichen internationalen Geschäftsaufbau erstellen.
- Auswahl des Kandidaten aus den bevorzugten Zielmarktländern aus unserem umfangreichen Bewerberpool durch das Unternehmen.
- Wir organisieren Interviews, entweder im Zielland oder in Deutschland.

Das Studium stellt den rechtlichen Rahmen des Programms: Die ausgewählten Führungskräfte sind Studenten an der SHB und in Vollzeit im Pflichtpraktikum im Unternehmen tätig.

Die enge Verzahnung von Theorie und Praxis erlaubt die volle Einbindung der Nachwuchskräfte im Unternehmen.

Die Kooperation

3 Partner kooperieren erfolgreich: Unternehmen, Management-Assistent und Hochschule.

Leiter: Prof. Dr. Werner G. Faix
E-Mail: sti407@stw.de

Engineering-Support für den SIEMENS Bereich Power Generation, Werk Görlitz

Steinbeis-Transferzentrum (STZ) Produktionstechnik und Entsorgungslogistik Dresden

Der Siemens-Bereich Power Generation blickt auf eine langjährige Tradition in der Entwicklung und Produktion von Industriedampfturbinen an einer Vielzahl von Standorten (u.a. in Deutschland, Tschechien, Schweden, Indien, Brasilien, ...) zurück. Das Turbinenwerk Görlitz ist der Hauptstandort dieses globalen Netzwerkes, an dem seit über 100 Jahren Industriedampfturbinen entwickelt und produziert werden.

Dass der Absatz in den vergangenen Jahren einen regelrechten Boom erlebte, ist zum einen auf eine starke Kundenorientierung – jeder Kunde kann im Bedarfsfall die Turbine an seine spezifischen Leistungs- und Einbaubedingungen anpassen lassen – zum anderen auf die hohe Qualität und Leistung der Produkte zurückzuführen. Der komplexe Produktionsprozess einer Industriedampfturbine erstreckt sich über mehrere Monate und erfordert eine hohe Kompetenz auf vielen technologischen und auch organisatorischen Gebieten. Um diesen Standard permanent auszubauen bzw. sich im international härter gewordenen Wettbewerb weiterhin als Marktführer zu behaupten, bedient sich das Unternehmen auf der Suche nach innovativen Lösungen auch externer Hilfe.

Das STPE arbeitet bereits seit mehr als 5 Jahren mit dem Unternehmen erfolgreich zusammen. Ausgewählte Schwerpunkte dieser Zusammenarbeit sind z.B.

- Optimierung der Endmontage,
- Analyse und Optimierung der Produktionsablauforganisation

- Technologisch-betriebswirtschaftliche Analyse
- Optimierung der spanenden Vorfertigung

Um den erreichten technologischen Standard im internationalen Vergleich zu quantifizieren bzw. weitere Innovationspotentiale zu erschließen, unterstützt das STPE das Görlitzer Unternehmen permanent mit internen und externen Benchmarks zu ausgewählten Standorten und Fertigungsbereichen. Schwerpunkte sind:

- Technologische Prozesse (Verfahren) und deren Parameter
- Erforderlicher Ressourceneinsatz
- Erreichte Fertigungsqualität
- Resultierende Fertigungskosten

Mit Hilfe eines komplexen Parameter-Monitorings für ausgewählte Schwerpunkt-Typenvertreter wurden technologische, organisatorische und betriebswirtschaftliche Defizite diagnostiziert, sowie zusätzliche Entwicklungspotentiale erschlossen. Diese sind Grundlage für die Intensivierung der weiteren Zusammenarbeit.

Leiter: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Günther
E-Mail: stz205@stw.de

STASA QC – Für ein Optimum aus Qualität, Fertigungszeit und Prozessstabilität

Steinbeis-Transferzentrum (STZ) Angewandte Systemanalyse Stuttgart

Wovon hängt die Qualität eines Bauteils ab? Ist es möglich, die Fertigung bei gleicher Qualität zu beschleunigen? Muss die Qualität wirklich so häufig im Messlabor überprüft werden? Lässt sich die Qualität auch von den Merkmalen lückenlos überwachen, die nicht zerstörungsfrei bestimmt werden können? Wie können wir die Kosten bei gleichbleibender Qualität reduzieren?

Die preisgekrönte Software STASA QC ermöglicht eine Qualitätsoptimierung bei gleichzeitiger Minimierung der Produktions- und Rüstzeiten. Die Reduktion der Fertigungszeit bei gleich bleibender Qualität kann in der Folge zu deutlichen Kosteneinsparungen führen. Darüber hinaus liefert STASA QC eine Qualitätsprognose zu jedem kontinuierlichen und attributiven Qualitätsmerkmal schon während der Fertigung. Damit wird eine 100%-ige Qualitätskontrolle mit einer hohen Präzision erreicht. Die eingesetzten Modelle zeichnen sich durch eine deutlich verbesserte Prognosegenauigkeit gegenüber herkömmlichen Regressionsmodellen aus.

Dies macht im Falle hoher Qualitätsanforderungen die Anwendung von Qualitätsprognosen überhaupt erst möglich. Die innovativen Lösungen von STASA QC im Überblick:

- Versuchsplanung
- Arbeitspunktoptimierung: Produktion unter optimalen Bedingungen von Anfang an
- 100%-ige Online-Qualitätsprognose sämtlicher kontinuierlicher und attributiver Qualitätsmerkmale
- Prozessüberwachung: Erkennung von Prozessdriften
- Benutzerfreundlichkeit: kein Expertenwissen erforderlich
- Erhöhung des Prozesswissens: automatische Ermittlung und Darstellung der qualitätsrelevanten Prozesskenngrößen
- Hohe Prognosesicherheit: robuste und getestete Algorithmen
- Berichtsfunktion

Marktvorteile durch weltweite Vertriebsunterstützung per Internet

Steinbeis-Transferzentrum (STZ) Innovative Systeme und Dienstleistungen Salem-Neufrach

Universelles Werkzeug für die Unternehmenskommunikation einer global agierenden Maschinenfabrik

Die Maschinenfabrik Bermatingen („Mabe“) gilt mit ihren DIXI Ballenpressen als weltweit anerkannter Anbieter effizienter Lösungen zur Volumenreduzierung von Abfallbergen. Über 30% der Fertigung werden heute weltweit exportiert.

Das ist auch eine Herausforderung für die gesamte Unternehmenskommunikation. Die Betreuung der weltweiten Handelspartner mit Publikationen, Produktinformationen und technischen Dokumentationen, die Systemunterstützung und der Ersatzteil-Service müssen international gewährleistet sein. Außerdem war der Webauftritt dringend zu aktualisieren und „Mabe“ brauchte eine wirtschaftliche Lösung.

Kernanforderungen

- Die Homepage muss von eigenen Mitarbeitern ohne umfassendes Hintergrundwissen stets aktuell gehalten werden können – mit Messeterminen, News und Gebrauchtpressenbörse.
- Die Mitarbeiter müssen die neuesten Ersatzteillisten, Publikationen und Dokumentationen (Produkt-, technische-) auf der Webseite zur Verfügung stellen.
- Verschiedene Unterlagen sollen auf der Homepage nur registrierten Handelspartnern als Download zur Verfügung stehen.

- Die Anfrage nach Ersatzteilen soll per Formular mit Suchfunktion und einfachem E-Mail-Kontakt möglich sein.
- Eingesetzte Sprachen: deutsch, englisch, französisch – mit der Option auf weitere Sprachen.

Ergebnis

Mit diesem System lassen sich – neben der Pflege des gesamten Webauftrittes – alle Artikelbeschreibungen verwalten und zusammen mit technischen Daten nach einem „Partner-Login“ den Handelspartnern in bis zu vier Sprachen zur Verfügung stellen. Die Erweiterung zu einem globalen Workflow-Management-System wurde vorgesehen. Preislich ist das System im „Low Budget“-Bereich angesiedelt.

Leiter: Prof. Dr. Axel Hoff
E-Mail: stz377@stw.de

Europäische Technologieplattformen – Chancen für die Unternehmen in Baden-Württemberg

Steinbeis-Europa-Zentrum - Innovation Relay Centre Stuttgart - Erfurt - Zürich

Das Steinbeis-Europa-Zentrum (SEZ) unterstützt mit dem Projekt EPISTEP (Enhanced Participation of SMEs in IST European Technology Platforms) Unternehmen aus den Bereichen mobile Kommunikation, „Embedded Systems“ und Nanoelektronik bei der Kontaktaufnahme zu Akteuren der Europäischen Technologieplattformen.

Derzeit gibt es 30 von der EU akkreditierte Europäische Technologieplattformen (ETP). Diese haben sich rasch zu Wachstumsmotoren entwickelt und spielen eine entscheidende Rolle bei der Verwirklichung der Lissabon-Strategie der Europäischen Kommission. Die Ambition dieser Strategie ist es, die Schlüsselposition Europas für Wachstum und Innovation zu sichern. Ziel der ETP ist es, effektive Partnerschaften zwischen öffentlichen und privaten Einrichtungen anzuregen, neue Märkte zu erschließen und die Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit zu stärken. Die ETP bieten sehr gute Voraussetzungen, um den Herausforderungen von Innovationen in allen Phasen – vom Labor bis zum Markt – zu begegnen.

Für KMU knüpft das Steinbeis-Europa-Zentrum die Fäden zu folgenden Global Players:

- eMobility - Plattform im Bereich Mobile Kommunikation
- ARTEMIS - Plattform im Bereich Embedded Systems
- ENIAC - Plattform im Bereich Nanoelektronik

Das SEZ unterstützt KMU kostenlos durch

- Informationen zu Ausschreibungen, Veranstaltungen und strategischer Ausrichtung von ETP
- Kooperationsbörsen, Unternehmensreisen und Konferenzen zum Thema ETP

Ein Internetportal liefert Informationen zu aktuellen Projekten und Veranstaltungen. Eine Datenbank dokumentiert Technologieprofile von KMU, die mit ETP zusammenarbeiten möchten. EPISTEP wird von der Europäischen Kommission gefördert und vereint 25 Projektpartner aus 16 Ländern.

www.epistep.org

www.cordis.europa.eu/technology-platforms

www.steinbeis-europa.de

Leiter: Prof. Dr. Norbert Höpfner, Dr. rer. nat. Jonathan Loeffler
Dr.-Ing. Petra Püchner, E-Mail: info@steinbeis-europa.de

Integrated Risk-Management Solution for Petroleum Industries

Steinbeis-Transferzentrum (STZ) Advanced Risk Technologies -R-Tech Stuttgart

Development of an integrated Risk-Management Solution for the Petroleum Industry of Hungary (MOL), and extension to the petroleum industries of Slovakia and Serbia.

Methodology implemented for MOL Plc. TKD Refining (Steinbeis-project) consists of integrated approach combining world-recognized American RBI approach as defined in API 581 standard practice, as well as European standard practice (CEN WA24) and experience and expertise of Steinbeis R-Tech, BZF Hungary and Bureau Veritas, France.

The system has covered 62 industry units with over 3,200 pressurized components and over 5,000 pipelines, involving documentation of over 1,000,000 pages stored electronically and used for risk-assessment.

The main feature of the developed solution is the ability to efficiently combine

- Global state-of-the-art technology and
- Local knowledge and conditions

The project was followed by two further projects in the region – a feasibility study for introduction of RBI/RCM methods in the Slovakian Slovnaft refinery and the project for NIS – Petroleum Industry of Serbia. Further projects with the prospective value of over 3 million are currently under consideration.

Achievements:

- Knowledge and know-how transfer to the new EU member countries
- Development of new, fully tailored integrated risk-based management solution (RBI-risk based inspection, RCM reliability centered maintenance) for petroleum industries that can easily be adopted in other types of industry (petrochemical, food processing)
- Developed solution represents the state-of-the art in integration of data management, thus minimizing the input effort, time to process and maximizing the accuracy of the obtained results in inspection and maintenance planning
- Localized, unique on the market, web-based software for risk-based management (including web based translation tool that allows lingual and engineering experts to log-in and translate parts of the integrated solution in a distributed manner
- Further spin-off projects (Slovakia, Serbia) resulted from this project
- The projects provided the industrial basis for the new steinbeis initiative on "The European Virtual Institute for Integrated Risk Management – European Economic Interest Grouping" (EU-VRI)/(EU-VRI EEIG) – www.eu-vri.eu. The institute has started its operation in summer 2006.

Leiter: Prof. Dr. Aleksandar Jovanovic
E-Mail : stz592@stw.de

Blended Language Learning – Erfolgsbedingungen für die globale Wissens- und Kommunikationsgesellschaft

Steinbeis-Transferzentrum (STZ) Sprachlernmedien Tübingen

Das STZ Sprachlernmedien erschließt seinen Kunden flexible Wege des Lehrens und Lernens von Sprachen. Die neuen Technologien Multimedia und Internet verfügen über ein großes Innovationspotential auch für kommunikative und interkulturelle Sprachlernaktivitäten. Ihr sprachdidaktischer Mehrwert lässt sich allerdings nur in Verbindung mit traditionellen Formen des Lehrens und Lernens erschließen: „Blended Learning“ ist das „Zauberwort“ – aber jenseits gängiger Schlagworte braucht man realistische Lösungen für die eLearning-Anteile Ihrer „Blended Learning“-Kurse.

Unsere Web-Angebote für Schule, Universität und Erwachsenenbildung

- Kurs-Hosting: Auf unserer Moodle-basierten eLearning-Plattform können Kunden ihre eigenen Online-Kurse mit Lernressourcen, Assessments, Foren und Chats selbstständig einrichten und betreuen.
- Rent-a-Package: Vielfältige deutsche, englische und französische Sprachlernpakete stehen zur Verfügung und können nach Bedarf in eigene Online-Kurse eingebunden werden.
- Autoren-Support: Mit der intuitiv handhabbaren Autorensoftware Telos Language Partner können Kunden eigene multimediale und webbasierte Sprachlernmaterialien und Tests für eLearning-Kurse erstellen.
- Workshops: Ausgerichtet auf den individuellen eLearning-Bedarf macht das STZ seine Kunden mit den sprachdiaktischen Möglichkeiten von Moodle und Telos Language Part-

ner vertraut. Gemeinsam werden Online-Prototypen für die gewünschten Kurse entwickelt.

- Sprachlernmaterialien: Das STZ unterstützt seine Kunden bei der Erstellung eigener multimedialer und webbasierter Sprachlernmaterialien und Tests mit Telos Language Partner. Der Kunde kann von den Möglichkeiten der Bedarfsanpassung auf der Basis authentischer Ausgangsmaterialien Gebrauch machen.

Nutzen Sie unsere eLearning-Plattform für die Realisierung Ihrer „Blended Learning“-Strategie!

Leiter: Prof. Dr. Kurt Kohn
E-Mail: stz423@stw.de

Einfache Interface-Steuerung für hochkomplexe Maschinen

Steinbeis-Transferzentrum (STZ) i/i/d für integriertes Design Bremen

Monforts ist ein global operierender Hersteller von Anlagen zur Textilveredelung. Für jede dieser hochkomplexen Maschinen und Systeme gab es bislang eine Vielzahl von Steuerterminals. Deren Interfaces waren für die Arbeitskräfte oft zu unübersichtlich und nicht einfach genug zu handhaben.

Um die Bedienung der weltweit eingesetzten Anlagen schneller und sicherer zu machen, entwickelte und gestaltete das STZ ein neues, einheitliches Interaktionsprinzip, das zukünftig für alle Maschinenarten nutzbar ist.

Besondere Merkmale

1. *Wechsel zwischen Totale und Großaufnahme in nur einem Interface*
Als Hauptnavigationswerkzeug dient eine horizontal verschiebbare virtuelle Lupe, die es dem Benutzer bei der Steuerung der Anlage erlaubt, zwischen der Gesamtansicht und einzelnen Bereichen zu wechseln. Die Anzeigen und Parameter lassen sich wie mit einem Zoom vergrößern, um im Fall von Störungen den Details schnell auf die Spur zu kommen. In stets logischer und nachvollziehbarer Form wird somit ein Wechsel zwischen Totale und Großaufnahme in nur einem Interface möglich. Die bisherige Vielzahl von Steuerterminals entfällt.

2. *Interface nutzt eine klare, leicht verständliche Symbolik*
Mit dem Verzicht auf Schriftzeichen wird so eine schnelle Einarbeitung der Nutzer unabhängig von der Muttersprache ermöglicht.
3. *Integration in das Corporate Design des Unternehmens* gibt die Anlagen sofort als Maschinen aus dem Hause Monforts zu erkennen.
4. *Verkürzte Umrüstzeiten, Verringerung von Fehlern und damit von Kosten für die Kunden Monforts*
Das neue Interface für Textilmaschinen vereinfacht die Bedienung der Steuerterminals radikal. Damit verringern sich Fehlerquote, Ausschuss und letztlich die Kosten für die Textilproduzenten - die Kunden des Herstellers Monforts.
5. *Sicherung nachhaltiger Marktführerschaft*
Mit der Innovation, des in dieser Branche erstmalig entwickelten Interfaces kann sich der Auftraggeber mit von den Wettbewerbern differenzieren und seine Marktführerschaft nachhaltig sichern.

Globalisierung – Ein Ländervergleich weist den Weg

Steinbeis-Transferzentrum (STZ) Ost-West-Kooperationen Deggingen

Standortanalyse in Mittel- und Osteuropa für die Produktion eines neuen Elektro-Kleingeräts

Die Situation des Kunden ließ die Produktion des neuen Elektro-Kleingeräts aus Wettbewerbsgründen nur in einem Niedriglohnland zu. Die gewünschte Region hat den Vorteil der Nähe – geografisch, aber besonders auch hinsichtlich Denkweise, kulturellem Hintergrund und Sprache.

Vorgehen

1. Das STZ hat die wichtigsten Länder analysiert und verglichen: Bulgarien, Polen, Rumänien, Slowakei, Tschechien und Ukraine.
2. In den Vordergrund der Analyse stellte das STZ die am jeweiligen Standort erreichbare Leistungsfähigkeit eines Betriebes. Volkswirtschaftliche Daten, häufig wenig aussagekräftig und dennoch Hauptteil in Länderanalysen, wurden zugunsten des Praxisbezugs nur mit geringer Priorität berücksichtigt.
3. Das STZ kennt die Region genau, deshalb gelang ihm eine regionale Unterscheidung innerhalb der Staaten.
4. Mögliche Produktionspartner wurden erfasst, Stärken und Schwächen abgewogen. Die zukünftige Entwicklung der Standortfaktoren wurde prognostiziert sowie Risiken aufgezeigt.

Ergebnis der Standortanalyse

Der zukünftige Produktionspartner soll in ausgewiesenen Regionen Rumäniens oder der Slowakei ansässig sein, da dort Kostenreduzierung und Beibehaltung des Qualitätsniveaus im gewünschten Maße realisierbar sind.

Nutzen von Standortanalysen des STZs

- Wichtig bei der Auswahl von Produktionsstandorten und auch für die Erschließung neuer Absatzmärkte.
- Aufgrund der guten regionalen Kenntnisse kann das STZ alle Länder in Mittel- und Osteuropa in die Standortanalyse einbeziehen.

Weltweit sichere Kommunikation – auch für industrielle und embedded Netze

Steinbeis-Transferzentrum (STZ) Embedded Design and Networking Lörrach

emBetter, ein eigen entwickelter TCP/IP-Protokollstapel und Webserver zur Netzwerkanbindung von Mikrocontrollern, wird bereits in vielen industriellen Systemen der Mess- und Regeltechnik eingesetzt.

Leistungsmerkmale

Sichere Internetanbindung – bspw. für die Anlagensteuerung

Immer mehr Steuergeräte und Sensoren in der Heim-, Gebäude- und Industrieautomation werden miteinander vernetzt. Die die Anbindung an das weltweite Internet nimmt dabei eine besonders attraktive Stellung ein, da mit geringen Kosten eine immens hohe Verfügbarkeit erreicht werden kann. Allerdings sind gerade für die kleinen, oft mikrocontrollerbasierten Netzknoten die Fragestellungen der Sicherheit besonders kritisch. Denn neben dem Verlust von Daten besteht eine mögliche Steuerbarkeit von Anlagen durch Fremdeinwirkung.

Sonderlösungen für besonders kleine, extrem schnelle, echtzeitfähige oder mobile Anwendungen wurden bereits getestet. Der emBetter wurde auf praktisch alle gängigen 16- und 32-Bit-Mikrocontroller-Plattformen portiert.

Im praktischen Einsatz befinden sich die wesentlichen Module für eine sichere Internetanbindung. Hierzu gehören:

- Authentifizierung auf Anwendungsebene mit leistungsfähiger Gruppenverwaltung und Nutzung eines MD5-Digests
- Erstellung eines Secure-Socket-Layer-(SSL)-Moduls für die

verschlüsselte Datenübertragung mit Hilfe eines sicheren Virtuellen Privaten Netzwerks (VPN) durch das unsichere Internet

- Nutzung von Zertifikaten zur langjährigen und sicheren Verwaltung von Authentifizierungsdaten
- Einbindung in flexiblen und effizienten Entwurfsablauf mit Hilfe der PC-gestützten Embetter Management and Configuration Suite (EMCS), die eine komfortable Erstellung und Verwaltung der Embedded Webseiten erlaubt.

Mit Hilfe dieser Elemente kann die sichere weltweite Verfügbarkeit in kundenspezifischen Anwendungen standardkonform und gateway-frei erreicht werden.

Weitere Module, wie z.B. IPsec, sind in der Entwicklung.

Leiter: Prof. Dr.-Ing Axel Sikora, Dipl.-Ing., Dipl.-Wirt.-Ing.
E-Mail: stz659@stw.de

Kurzvita der Vortragenden

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



***Prof. Dr.-Ing. Bharat
Balasubramanian***
DaimlerChrysler AG

Der promovierte Maschinenbauer ist seit 2006 Direktor Konzernforschung und Vorentwicklung E/E, Informationstechnologie und Prozesse bei DaimlerChrysler. Dr. Balasubramanian ist seit 1977 im Unternehmen leitend in verschiedenen Bereichen tätig; u.a. war er Leiter der Direktion Querschnittsfunktionen in der Entwicklung der Mercedes Benz PKW. Seit 1993 ist er Lehrbeauftragter an der TU Berlin mit dem Schwerpunkt „CAD/CAE im Automobilbau“. Dort wurde er 1998 zum Honorarprofessor ernannt.

Prof. Dr.-Ing. Bharat Balasubramanian
DaimlerChrysler AG
Sindelfingen



Dr.-Ing. Thomas Barth
*Freudenberg
New Technologies KG*

Der promovierte Maschinenbauer ist seit 1982 in verschiedenen leitenden Funktionen bei der Firma Carl Freudenberg tätig; u.a. als Leiter der zentralen Forschung und Entwicklung. Heute ist Dr. Barth Geschäftsleiter der Freudenberg New Technologies KG in Weinheim. Seit Juli 2006 ist Dr. Barth zudem Vorsitzender der Deutschen Kautschuk Gesellschaft e.V.

Dr.-Ing. Thomas Barth
Freudenberg New Technologies KG
Weinheim

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



Dr. jur. Bernhard Beck LL.M.
EnBW AG

Dr. Beck ist Vorstandsvorsitzender der EnBW Energie Baden-Württemberg AG. Der promovierte Jurist war u. a. für die Robert Bosch GmbH und die Badenwerke AG tätig. Seit 1999 war er in verschiedenen leitenden Funktionen der EnBW, u. a. war er Sprecher der Geschäftsführung der EnBW Energie-Vertriebsgesellschaft mbH.

Dr. jur. Bernhard Beck
EnBW Energie Baden-Württemberg AG
Karlsruhe



o. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.
Dr.-Ing. e.h. Helmut Detter
STZ Centrope Institute of
Technology (CIT)

Der promovierte Maschinenbauer ist seit 2006 Leiter des STZ CIT und seit 2006 Experte für Wissenschaft und Technologie bei der CEPIT. Er baute von 1984 – 1986 den ersten Technologiepark ECO-TECH in Seibersdorf/Österreich auf. Professor Detter ist Experte im Bereich Tribologie, Mechatronik, Mikrosystemtechnik, Nano-coating und Beschichtungstechnologien. Von 1977 an war er geschäftsführender Leiter in verschiedenen Unternehmen. Außerdem hat Professor Detter seit 1969 zahlreiche Lehraufträge an der TU Wien.

o. Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr. Dr.-Ing. e.h. Helmut Detter
Steinbeis-Transferzentrum Centrope Institute of Technology
Wien - Bratislava
E-Mail: office.stz@ogms.at
Tel.: + 43 26 22 22 85 90
Fax: +43 26 2 22 28 59 17

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



Prof. Dr. Werner G. Faix
Steinbeis-Transfer-Institut
Business Administration and
International Entrepreneurship

Der promovierte Naturwissenschaftler ist seit 1999 hauptamtliche Lehrkraft und Direktor mehrerer Steinbeis-Transferinstitute. Außerdem ist er Regionalvorstand der Deutsch-Chinesischen Wirtschaftsvereinigung e.V. und Mitglied des Außenwirtschaftsausschusses der IHK der Region Stuttgart. Zuvor war er als Mitarbeiter von IBM in verschiedenen leitenden Positionen tätig, u.a. in der Personal- und Führungsentwicklung sowie von 1988-1996 Lehrbeauftragter der Universitäten Stuttgart und Heidelberg.

Prof. Dr. Werner G. Faix
 STI Business Administration and
 International Entrepreneurship.
 Berlin/Herrenberg
 E-Mail: stz207@stw.de
 Tel.: +49 (0) 7032 94 58-0 Fax: +49 (0) 70 32 94 58 58



Dipl.-Kffr. Sabrina Fritz
Südwestrundfunk (SWR)

Frau Fritz ist beim SWR-Hörfunk verantwortlich für die Wirtschaft und moderiert die Wirtschaftsinformationen im Südwestfernsehen sowie von der Stuttgarter Börse. Sie ist studierte Betriebswirtin und arbeitete nach ihrem Diplom u.a. in der Wirtschaftsredaktion der „Welt“.

Dipl.-Kffr. Sabrina Fritz
 SWR
 Stuttgart

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



OStD Waldemar Futter
Friedrich-Ebert-Schule, Esslingen
(FES)

Herr Futter ist Leiter der gewerblichen Friedrich-Ebert-Schule in Esslingen (FES) und ehrenamtlicher Landesvorsitzender des Bundesverbandes der Lehrerinnen und Lehrer an beruflichen Schulen Baden-Württemberg e. V. (BLBS). Mit dem Aufbau z. B. eines Qualitätsmanagementsystems an der FES unterstützt Herr Futter die Weiterentwicklung der Zusammenarbeit der Schulen mit Ausbildungsbetrieben.

OStD Waldemar Futter
Friedrich-Ebert-Schule
Esslingen
E-Mail: futter@fes-es.de
Tel.: +49 (0)7 11 3 60 71 00
Fax: +49 (0)7 11 3 60 71 02



Dr. jur. Reinhard Grunwald
Deutsche Forschungs-
gemeinschaft (DFG)

Dr. Reinhard Grunwald ist seit 1996 Generalsekretär der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) in Bonn. Der studierte Jurist war vor seiner Berufung als Generalsekretär 12 Jahre Mitglied des Stiftungsvorstandes des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ). Dr. Grunwald ist Vorsitzender des Ausschusses zur Untersuchung von Vorwürfen wissenschaftlichen Fehlverhaltens der DFG und Mitherausgeber der Zeitschrift *Wissenschaftsrecht*.

Dr. jur. Reinhard Grunwald
Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Bonn

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



***Prof. Dr. rer. nat.
Sylvius Hartwig***
*FB Sicherheitstechnik, BUW
HTKS Sicherheitskultur*

Der promovierte Physiker ist seit 1982 Professor für das Fachgebiet „Gefährliche Stoffe, Risiko und Konsequenzanalyse“ der Universität Wuppertal. Er gehört dem „Technischen Ausschuss Anlagensicherheit“ der Bundesregierung an und ist Autor mehrerer Bücher zum Thema Risikoanalyse und Schwergasphysik.

Prof. Dr. rer. nat. Sylvius Hartwig
HTKS - Sicherheitskultur
Ehrenkirchen/Norsingen



Dipl.-Wi.-Ing. Ewald Heinen
*itb - Institut für Technik der
Betriebsführung, Forschungs-
stelle im Deutschen Handwerks-
institut e.V.*

Herr Heinen ist Projektleiter „Strukturforschung“ am Institut für Technik der Betriebsführung (itb), einer Forschungsstelle im Deutschen Handwerksinstitut e.V. Er arbeitet darüber hinaus als Trainer und Prüfer in Seminaren für Führungskräfte der Handwerkswirtschaft bei einer Vielzahl von Handwerkskammern und Fachverbänden.

Dipl.-Wi.-Ing. Ewald Heinen
itb- Institut für Technik der Betriebsführung
Karlsruhe
E-Mail: heinen@itb.de
Tel.: +49 (0)7 21 9 31 03 18
Fax: +49 (0)7 21 9 31 03 50

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



Dr.-Ing. Georg Herdrich

Steinbeis-Transferzentrum Plasma- und Raumfahrttechnologie

Dr. Herdrich ist Projektleiter des Steinbeis-Transferzentrum Plasma- und Raumfahrttechnologie, das Frau Professor Dr.-Ing. habil. Monika Auweter-Kurtz leitet. Er ist seit 1996 Mitarbeiter am Institut für Raumfahrtsysteme in Stuttgart (IRS). Dort ist er Experte für die Simulation von Eintrittsmanövern mit Bodentestanlagen, Plasmabetriebe für die Raumfahrt sowie Plasmatechnologie.

Dr.-Ing. Georg Herdrich
Steinbeis Transferzentrum Plasma- und Raumfahrttechnologie
Stuttgart
E-Mail: stz840@stw.de
Tel.: +49 (0)7 11 68 56 24 12
Fax: +49 (0)7 11 68 56 35 96



Dipl.-Betr. (FH)

Gert-Thomas Höhn

ARNOLD Umformtechnik GmbH & Co KG

Herr Höhn ist Geschäftsführer der Arnold Umformtechnik GmbH & Co. KG. Davor war er einige Jahre bei der Adolf Würth GmbH & Co. KG tätig und hat u.a. einen neuen Vertriebszweig aufgebaut.

Dipl.-Betr. (FH) Gert-Thomas Höhn
ARNOLD Umformtechnik GmbH & Co KG
Forchtenberg-Ernsbach

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



Dr. rer. nat. habil. Dejan Ilic
Varta Microbattery GmbH

Dr. Ilic ist Vorsitzender der Geschäftsführung der VARTA Microbattery GmbH. Er ist Experte im Bereich Energietechnologien, Produktion, Forschung und Entwicklung sowie Markttrends und Innovationsmanagement. Dr. Ilic ist im Aufsichtsrat mehrerer Unternehmen und u.a. aktives Mitglied der New Yorker Academy of Sciences und Visiting Professor an EU Universitäten.

Dr. rer. nat. habil. Dejan Ilic
Varta Microbattery GmbH
Ellwangen



Dipl.-Betr. (FH) André Lamberty
ABB AG

Der studierte Betriebswirt ist Assistent des Personalvorstandes der ABB AG in Mannheim und verantwortlich für die Führungskräfteentwicklung sowie für den Bereich HR Marketing & Development Systeme für die ABB Deutschland.

Dipl.-Betr. (FH) André Lamberty
ABB AG
Mannheim

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



Dr. rer. nat. Martin Leonhard
KARL STORZ GmbH & Co. KG

Dr. Leonhard ist Bereichsleiter „Technologiemanagement“ der Karl Storz GmbH & Co. KG. Davor war er stellv. Marketing-Leiter sowie Marketing Manager „Neue Technologien“. Der studierte Physiker promovierte am Max-Planck-Institut für Biochemie in Martinsried bei München.

Dr. rer. nat. Martin Leonhard
KARL STORZ GmbH & Co. KG
Tuttlingen
www.karlstorz.de

Dr. rer. nat. Joachim Lindner
FSSE GmbH

Dr. Lindner ist Geschäftsführer der von ihm gegründeten FSSE GmbH. Davor war er von 1979–2004 als Prokurist verantwortlich für Feuerschutz und Sicherheit der Merck KGaA Darmstadt.

Dr. rer. nat. Joachim Lindner
FSSE GmbH
Neckargemünd
E-Mail: Dr.J.Lindner@t-online.de
Tel.: +49 (0) 62 23 8 66 57 14
Fax: +49 (0) 1 80 50 60 33 44 99 39

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



***Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Johann
Löhn***
Steinbeis-Hochschule Berlin

Professor Löhn ist Präsident der von ihm 1998 gegründeten privaten Steinbeis-Hochschule in Berlin. Von 1983–2004 war er Vorstandsvorsitzender der Steinbeis-Stiftung und baute mit seiner Idee der Transferzentren Steinbeis zum heutigen, weltweiten Technologietransferunternehmen auf. Professor Löhn war zusätzlich von 1983 bis Mitte 2006 Regierungsbeauftragter für Technologietransfer des Landes Baden-Württemberg.

Professor Dr. Dr. h. c. mult. Johann Löhn
Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Stuttgart
E-Mail: loehn@stw.de
Tel.: +49 (0) 711 18 39 621
Fax: +49 (0) 711 18 39 692



Dr. Hans-Peter Meister
*IFOK – Institut für Organisa-
tionskommunikation GmbH*

Dr. Meister ist Gründer und Inhaber der IFOK GmbH, eine der erfolgreichsten Neugründungen der deutschen Kommunikationsbranche in den letzten Jahren- des Instituts für Organisationskommunikation. Davor war der promovierte Biologe Leiter der Umfeldkommunikation der BASF in Ludwigshafen sowie Pressesprecher des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Seit 2005 hat er einen Lehrauftrag an der Georgetown University in Washington D.C.

Dr. Hans-Peter Meister
IFOK GmbH
Bensheim
E-Mail: hans-peter.meister@ifok.de
Tel.: +49 (0) 62 51 84 16 11
Fax: +49 (0) 62 51 84 16 16

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



*Dipl.-Ing., Dipl. Wirtsch.-Ing.
Martin Pfuderer
Pfuderer Maschinenbau GmbH*

Der studierte Maschinenbauer ist seit 1989 im Familienunternehmen verantwortlich tätig. 1997 übernahm er die Geschäftsleitung und wurde im Zuge des Generationenwechsels 2005 geschäftsführender Gesellschafter.

Dipl.-Ing., Dipl. Wirtsch.-Ing. Martin Pfuderer
Pfuderer Maschinenbau GmbH
Ludwigsburg



*Dr. Hartmut Richter
Baden-Württembergischer
Handwerkstag e.V.*

Dr. Richter ist Hauptgeschäftsführer des Baden-Württembergischen Handwerkstages e. V. Zugleich ist er Geschäftsführer der BWHM GmbH, einer auf Unternehmensberatung und Projektentwicklung spezialisierten Dienstleistungstochter des BWHT. Dr. Richter gehört zahlreichen Beratungsgremien der Landesregierung und des Landtages an.

Dr. Hartmut Richter
Baden-Württembergischer Handwerkstag e.V.
Stuttgart
E-Mail: hrichter@handwerk-bw.de
Tel.: +49 (0)7 11 2 63 70 90
Fax: +49 (0)7 11 2 63 70 92 01

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



Dr. rer. pol. Diane Robers
PricewaterhouseCoopers AG
WPG

Dr. Robers ist Senior Managerin und Prokuristin der PriceWaterhouseCoopers AG. Sie leitet seit 2002 die Abteilung Marketing & Business Development der deutschen Beratungssparte (Advisory) und ist zuständig für die Vertriebsförderung sowie verantwortlich für die Begleitung von Innovationsprozessen und Neuproduktentwicklungen bei PwC. Frau Robers ist Mitglied in verschiedenen Gremien u. a. im Gründerrat der nächsten Generation.

Dr. rer. pol. Diane Robers
 Pricewaterhouse Coopers AG Bereich Advisory
 Frankfurt/Main



Dipl.-Betr. (FH) Markus Röser
Grolman. Result.
Initiative „Sachen machen!“

Herr Röser ist seit 1998 Partner bei Grolman.Result mit den Schwerpunkten Strategisches Marketing, Finanz- und Technologiekommunikation. Zuvor war er für den Aufbau des Geschäftsbereichs Marketing/Vertrieb in Südostasien (Singapur) für die Merck KG aA tätig. Röser setzt sich -wie viele namhafte Unternehmen- für die 2006 gegründete Initiative „Sachen machen!“ ein, die junge Menschen für Technik begeistern soll und den Nachwuchs fördert.

Dipl.-Betr. (FH) Markus Röser
 Grolman.Result, Initiative „Sachen machen!“
 Frankfurt/Main

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



Prof. Dr. med. habil. Dr. rer. nat. Hermann Schlüsener
Steinbeis-Transferzentrum
Regenerationsmedizin

Professor Schlüsener ist Leiter der Sektion für Immunpathologie des Nervensystems am Institut für Hirnforschung der Universität Tübingen. Außerdem leitet er das dort ansässige Steinbeis-Transferzentrum „Regenerationsmedizin“. Professor Schlüseners Forschungsschwerpunkte sind Autoimmunerkrankungen und Tumore.

Prof. Dr. med. habil. Dr. rer. nat. Hermann Schlüsener
 Universität Tübingen
 E-Mail: stz726@stw.de
 Tel.: +49 (0) 70 71 2 98 48 81
 Fax: +49 (0) 70 71 89 54 46



Dr. jur. habil. Andreas Schlüter
Stifterverband für die Deutsche
Wissenschaft e.V.

Dr. Schlüter ist seit 2005 Generalsekretär des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft e. V. in Essen. Davor war er in verschiedenen verantwortlichen Positionen der Bertelsmann AG und der Bertelsmann Stiftung in Gütersloh tätig. Dr. Schlüter war Generalsekretär des Goethe-Instituts in München und hat Lehraufträge an verschiedenen Universitäten zum Stiftungsrecht inne.

Dr. jur. habil. Andreas Schlüter
 Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft e.V.
 Essen

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



Mag. Josef Schmidt
***CEPIT – Central European Park
 for Innovative Technologies***

Herr Magister Schmidt ist Managing Partner der CEPIT (Central European Park of Innovative Technologies) mit Sitz in Wien und Bratislava. Davor war er Managing Partner der MCI-Consult und in verschiedenen Führungspositionen großer Unternehmen in Österreich tätig.

Mag. Josef Schmidt
 Central European Park for innovative Technologies
 Wien



Prof. Dr.-Ing. Joachim Schuler
***Steinbeis Transferzentrum
 Jugend gründet***

Dr. Schuler ist seit 1996 an der Hochschule Pforzheim tätig. Als Professor für Wirtschaftsinformatik sind seine Schwerpunkte betriebswirtschaftliche Anwendungssysteme, Internet und e-Business. Außerdem ist er stellvertretender Leiter im STZ für Unternehmensentwicklung, wo neben dem Existenzgründungsportal NEWCome.de und dem Schülerplanspielwettbewerb „Primanager“ auch das webbasierte Business Intelligence System „Cockpit“ entwickelt und betreut werden. Seit 2005 ist Professor Schuler Leiter im STZ Jugend gründet und verantwortet den durch das BMBF initiierten Online-Planspiel-Wettbewerb „Jugend gründet“.

Prof. Dr.-Ing. Joachim Schuler
 Steinbeis Transferzentrum Jugend gründet
 Pforzheim
 E-Mail: stz943@stw.de
 Tel.: +49 (0) 72 31 42 44 60
 Fax: +49 (0) 72 31 42 46 25

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



Prof. Dr.-Ing. Axel Sikora
Steinbeis-Transferzentrum
Embedded Design und
Networking

Professor Sikora leitet seit 1999 an der Berufsakademie in Lörrach den Studiengang Informationstechnik und gründete 2002 das STZ für Embedded Design und Networking. Er studierte Elektrotechnik und ein wirtschaftliches Zusatzstudium an der RWTH Aachen. Anschließend promovierte er am Fraunhofer Institut für „Mikroelektronische Schaltungen und Systeme“ in Duisburg, im Bereich der digitalen und analogen Schaltungsentwicklungen. Vor seiner Berufung hatte er verschiedene Tätigkeiten in der Telekommunikations- und Halbleiterindustrie inne .

Prof. Dr.-Ing. Axel Sikora
 Steinbeis-Transferzentrum Embedded Design und Networking
 Lörrach
 E-Mail: stz659@stw.de
 Tel.: +49 (0) 76 21 2 07 14 41
 Fax: +49 (0) 76 34 6 94 93 42



Dr.-Ing. Leonhard Vilser
J. Eberspächer GmbH & Co. KG

Der promovierte Maschinenbauer ist seit 1998 Geschäftsführer der J. Eberspächer GmbH & Co. KG Esslingen. Seit 1979 ist er im Unternehmen in verschiedenen Leitungspositionen tätig, u.a. als Geschäftsbereichsleiter „Fahrzeugheizungen“. Dr. Vilser ist Kuratoriumsmitglied der Steinbeis-Stiftung. Ehrenamtlich leitet er u.a. den Vorsitz des Landesverbandes der Baden-Württembergischen Industrie (LVI) Arbeitsausschusses für Forschung, Technologie und Bildung.

Dr.-Ing. Leonhard Vilser
 J. Eberspächer GmbH & Co. KG
 Esslingen

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



***Prof. Dr. rer. nat.
Günter Vollmer***
*Institut Unternehmen & Schule
GmbH, Kurs 21*

Professor Vollmer ist Lehrstuhlinhaber für Chemiedidaktik der Heinrich-Heine Universität in Düsseldorf. 1995 gründete er als An-Institut das „Institut Unternehmen & Schule GmbH“, dessen geschäftsführender Gesellschafter er ist. Die dort entwickelten Konzepte und Instrumente zur systematischen Vernetzung von Schule und Wirtschaft sind Grundlage umfassender Initiativen in mehreren Bundesländern.

Prof. Dr. rer. nat. Günter Vollmer
Institut Unternehmen & Schule GmbH
Bonn



***Prof. Dr.-Ing. Henning
Wallentowitz***
ika/RWTH Aachen

Professor Wallentowitz leitet seit 1993 das Institut für Kraftfahrzeugwesen (ika) der Universität Aachen. Davor war er bei der BMW AG und der Daimler-Benz AG, sowie als Geschäftsführer der BMW Technik GmbH in München tätig. Seine Schwerpunkte liegen im Bereich Fahrwerk, Karosserie, Antriebe, Akustik, Elektronik, Verkehrssimulation und Strategieanalysen.

Prof. Dr.-Ing. Henning Wallentowitz
ika/RWTH Aachen

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



Dr. med. Michael Weinlich
Steinbeis Forschungszentrum
Simulation, Teaching and
Consulting Academy
International SOS Emergency
Services GmbH

Dr. Weinlich ist seit 2005 mit einem Lehrauftrag an der Universitätsklinik in Frankfurt am Main tätig und leitet seit 2006 das SFZ Simulation, Teaching and Consulting Academy. Er hat seinen Forschungsschwerpunkt in der Notfallmedizin. Dr. Weinlich war ärztlicher Leiter der Rettungsflugwacht sowie Leiter der International SOS Deutschland GmbH für die er jetzt als Pandemie-Berater tätig ist. Er ist Präsident des EURAMI (European Aeromedical Institute).

Dr. med. Michael Weinlich
 Steinbeis Forschungszentrum Simulation, Teaching and Consulting Academy, International SOS Emergency Services GmbH
 Frankfurt am Main
 E-Mail: stz964@stw.de
 Tel.: +49 (0) 61 02 3 58 84 58
 Fax : +49 (0) 61 02 20 26 44



Regierungsdirektor Harald Woll
Landesamt für Verfassungsschutz
Baden-Württemberg

Harald Woll ist studierter Jurist und gehört seit 1974 dem Landesamt für Verfassungsschutz Baden-Württemberg in verschiedenen Funktionen an. Von 1985-1991 leitete er die Abteilung „Behörden- und Wirtschaftsschutz“, seit 1991 ist er Leiter der Abteilung „Spionageabwehr, Geheim- und Sabotageschutz“. Herr Woll war Mitglied des Arbeitskreises der Arbeitsgemeinschaft für Sicherheit der Wirtschaft e.V. (ASW) „Abwehr von Wirtschaftsspionage“ und ist Mitautor des Fachbuches „Betriebsspionage“. Außerdem ist er Mitglied im Sicherheitsforum Baden-Württemberg.

Regierungsdirektor Harald Woll
 Landesamt für Verfassungsschutz Baden-Württemberg
 Stuttgart
 E-Mail: Harald.Woll@lfvbw.bwl.de
 Tel.: +49 (0)7 11 954 43 00
 Fax: +49 (0)7 11 954 44 44

Steinbeis-Symposium

Kurzvita



Dr. rer. nat. Joachim Zach
CEOS Corrected Electron
Optical Systems GmbH

Der studierter Physiker ist seit 1996 Geschäftsführer der von ihm mitgegründeten CEOS GmbH, die ein weltweit führender Anbieter von Korrektoren für Elektronenmikroskopie ist. Davor war er sechs Jahre lang in der Forschung der teilchenoptischen Abteilung des Europäischen Molekularbiologischen Laboratoriums tätig. Dr. Zach promovierte über ein Thema der theoretischen Teilchenoptik.

Dr. rer. nat. Joachim Zach
CEOS Corrected Electron Optical Systems GmbH
Heidelberg

Ausstellerübersicht

Ort	Steinbeis-Unternehmen	Leiter	Email
Aachen	STZ Risikomanagement	Dr. Peter Meier	
Berlin	STI Leadership Management & Technology	Dr. Harald Schützeichel	
Bingen	STZ für Unternehmensführung, Organisationsmanagement	Prof. Dipl. rer. Oec. Hartmut Leschke	
Bremen	STZ i/i/d Institut	Prof. Dipl.-Des. (FH) Detlef Rahe, MFA	
Bremen	STZ Strategisches Management	Karola Jamnig-Stellmach	
Bukarest	Steinbeis-Transfer-Management S.R.L.	Alina Stefanescu	
Deggingen	STZ OST-WEST-Kooperation	Dipl.-Betriebswirt Jürgen Raizner	
Dresden	STZ Produktionstechnik und Entsorgungslogistik	Prof. Dr.-Ing. Günther	
Fellbach	STZ Industrial Design	Dipl.-Ing. Frank Steffens	
Feucht	STZ Global Industrial Engineering	Prof. Dr. Hubert Dollack	
Filderstadt	STI Career Center	Dipl.-Ing. (BA) MBA Walter Beck	
Freiburg	STZ Standortmanagement und Unternehmensentwicklung	Dr. Wilhelm Peters	
Heilbronn	STZ My eBusiness	Prof. H.-F. Siller	
Herrenberg	STI Akademie für Unternehmensführung	Prof. Dr. Werner G. Faix	
Illmenau	STZ Mechatronik	Prof. Dr.-Ing. Kallenbach	
Karlsruhe	STZ Industrielle Datenverarbeitung und Automatisierung	Prof. Klaus Gremminger	
Leipzig	SBZ Wirtschaftsmediation Leipzig	Dr. Gernot Barth	

Ausstellerübersicht

Ort	Steinbeis-Unternehmen	Leiter	Email
Lörrach	STZ Embedded Design and Networking	Prof. Dipl.-Ing. Dipl. Wirt.-Ing. Axel Sikora	
Ludwigshafen	STI of Dental and Oral Medicine	Dr. med. dent. Günther Dhom	
Magdeburg	STZ Elektrische Netze und Regenerative Energiequellen	Prof. Dr.-Ing. habil. Zbigniew Antoni Styczynski	
Magdeburg	STZ Elektrische Netze und Regenerative Energiequellen	Prof. Dr.-Ing. habil. Zbigniew Antoni Styczynski	
München	STZ Identifikationsmedien & Identifikationsmanagement	Dipl.-Ing. (FH) Armin Bäuerle	
Nordhorn	STZ Landkreis-Grafschaft Bentheim	Dipl.-Ing. (FH) Uwe Fritsch	
Pfingztal	SBZ Marketing-Intelligence-Consulting MIC	Dr. Konrad Zerr	
Pforzheim	STZ Marketing Logistik und Unternehmensführung	Prof. Uwe Dittmann	
Reutlingen	STZ Energie-, Prozeß und Umwelttechnik	Dipl. Volkswirtin Gabriele Gaiser	
Rostock	STZ Technologie-Management Nordost	Dipl.-Ing. Frank Graage, MBE	
Salem	STZ Innovative Systeme und Dienstleistungen	Dr. Axel Hoff	
Stuttgart	STI Steinbeis Edition	Britta Lücke, M.A.	edition@stw.de
Stuttgart	Handwerkskammer Region Stuttgart	Jürgen Schäfer	
Stuttgart	STASA Steinbeis Angewandte Systemanalyse GmbH	Prof. Dr. Günther Haag	
Stuttgart	STZ Angewandte Systemanalyse	Prof. Dr. Günther Haag	

Ausstellerübersicht

Ort	Steinbeis-Unternehmen	Leiter	Email
Stuttgart	STI Technologie und Innovation	Prof. Dr.-Ing. Sylvia Rohr Dipl.-Ing. (FH) Elke Zimmer	
Stuttgart	STZ Advanced Risk Technologies	Dr. med. Snozana Jovanovic	
Stuttgart	STZ Managementqualität	Gerhard Weindler	
Stuttgart	SEZ Innovation Relay Centre	Prof. Dr.-Ing. Norbert Höptner	
Stuttgart	STZ Biomechanik, Training und Sporttechnologie	Prof. Dr. Wilfried Alt	
Suhl-Albrechts	STZ Qualitätssicherung und Bildverarbeitung	Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Linß	
Tübingen	STZ Sprachlernmedien	Prof. Dr. Kurt Kohn	
Ulm	TQU Akademie GmbH	Gudrun Jürß	
Vallendar	STZ Hochleistungskeramik	Prof. Dr. Manfred Schumacher	
Villingen-Schwenningen	STZ Infothek	Dipl.-Ing. (FH) Wolfgang Müller	
Wien	STZ Centrope Institute of Technology	Prof. Dr. Dr. Helmut Detter	

Impressum

© 2006 Steinbeis-Edition Stuttgart/Berlin

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Film, Funk und Fernsehen, fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art, auszugsweisen Nachdruck oder Einspeicherung und Rückgewinnung in Datenverarbeitungsanlagen aller Art, sind vorbehalten.

Hrsg.: Steinbeis-Stiftung für Wirtschaftsförderung
*Technologieführerschaft und Globalisierung - Herausforderung
für Produktion, Forschung und Transfer*
Steinbeis-Tag 29. September 2006 Haus der Wirtschaft, Stuttgart
Begleitpublikation

ISBN 3-938062-05-3

978-3-938062-05-0

Druck: Stolinski GmbH, Malsch

Redaktion: Britta Lücke und Sigrid Friedrichs

Gestaltung: i/i/d Institut für integriertes Design, Bremen

Satz: Steinbeis-Edition

www.Steinbeis-Edition.de

116595-08-06

ISBN 3-938062-05-3
ISBN 978-3-938062-05-0