

# TRANSFER

*Das Steinbeis Magazin*

## Experten – Transfer – Netzwerk

### Zum Greifen nah

Von der digitalen 3D-Radiologie  
zur Festkörpermodellbildung

**„Rahmenbedingungen, die  
die Investitionsfreudigkeit  
von Unternehmern nachhaltig fördern“**

Im Gespräch mit Heinz Trasch

### Digital durchdacht

Digitale Fabrikplanung optimiert Planungsprozesse

### Gleiches Recht für alle

Die Umsetzung des „Allgemeinen  
Gleichbehandlungsgesetzes“

### Löhne, Arbeitszeit und Beschäftigung

Die Analyse regionaler Einkommensdisparitäten

01 | 2007

# Inhalt

<b>Editorial</b>	<b>S. 3</b>	
<b>Forschung und Entwicklung</b>		
<b>Zum Greifen nah</b>	<b>S. 4</b>	
Von der digitalen 3D-Radiologie zur Festkörpermodellbildung		
<b>Forschung ohne Grenzen</b>	<b>S. 5</b>	
Forschungsförderung für neue EU-Mitglieder		
<b>Design für den Katastrophenfall</b>	<b>S. 6</b>	
Mess-Leitkomponente unterstützt schnelle Lageeinschätzung		
<b>Wohin mit den Kunststoffabfällen?</b>	<b>S. 8</b>	
Konzepte zur Rohstoffgewinnung aus Abfällen werden immer gefragter		
<b>Prüfung ohne Berührungen</b>	<b>S. 9</b>	
Prüfeinrichtung sichert Qualität von Rohren während der Produktion		
<b>Interview</b>		
<b>„Rahmenbedingungen, die die Investitionsfreudigkeit von Unternehmern nachhaltig fördern“</b>	<b>S. 10</b>	
Im Gespräch mit Prof. Dr. Heinz Trasch, Vorstandsvorsitzender der Steinbeis-Stiftung		
<b>Beratung</b>		
<b>Digital durchdacht</b>	<b>S. 12</b>	
Digitale Fabrikplanung optimiert Planungsprozesse		
<b>Erfolgreich therapieren</b>	<b>S. 13</b>	
Kompetenzzentren im Gesundheitswesen		
<b>Fit für die Virtuelle Realität?</b>	<b>S. 14</b>	
Online-Tool unterstützt bei der Bedarfsermittlung für neue Technologien		
<b>Gut beraten</b>	<b>S. 15</b>	
Akkreditierte Leitberater verhelfen zu mehr Materialeffizienz		
<b>Um Verständnis wird gebeten</b>	<b>S. 16</b>	
Internationale wissenschaftliche Kooperationen scheitern häufig		
<b>Aus- und Weiterbildung</b>		
<b>Gleiches Recht für alle</b>	<b>S. 17</b>	
Arbeitgeber müssen das „Allgemeine Gleichbehandlungsgesetz“ umsetzen		
<b>Rating für Experten</b>	<b>S. 18</b>	
Steinbeis-Hochschule bietet Ausbildung zum Ratinganalysten an		
<b>Betreuung, auf die Verlass ist</b>	<b>S. 19</b>	
Bachelorstudium „Betreuung und Vormundschaft“ schließt Ausbildungslücke		
<b>Strategie mit Zukunft</b>	<b>S. 20</b>	
Unternehmensstrategie für die Wärme- und Energiebranche		
<b>Gesundheit steht im Mittelpunkt</b>	<b>S. 21</b>	
Steinbeis-Studentin führte Strategieplanungen durch		
<b>Analysen und Expertisen</b>		
<b>Löhne, Arbeitszeit und Beschäftigung</b>	<b>S. 22</b>	
Analyse und Vorausberechnung regionaler Einkommensdisparitäten		
<b>Bezahlung bei Erfolg</b>	<b>S. 24</b>	
Erfolgshonorare für Berater stehen in der Diskussion		
<b>News</b>		
<b>Aktuelles</b>	<b>S. 26</b>	
<b>Veranstaltungen</b>	<b>S. 32</b>	

# Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

Steinbeis blickt auf ein erfolgreiches Jahr 2006 zurück. Wir profitierten wie viele andere Unternehmen auch von dem in dieser Weise nicht prognostizierten konjunkturrellen Aufschwung. Die Projektarbeit unserer engagierten Mitarbeiter in den Zentren und der Zentrale, als das stabile Fundament von Steinbeis, trug wesentlich zu diesem hervorragenden wirtschaftlichen Ergebnis bei. Das Transfermagazin gibt Ihnen mit dieser Ausgabe einen Einblick in unser Spektrum an Projekten und Themen.

Die durch die Gründung der Steinbeis-Hochschule begonnene Profilierung des Leistungsangebots wurde in den letzten Jahren in den Bereichen Forschung und Entwicklung sowie Beratung konsequent weitergeführt, so dass dezentrales Wachstum jetzt in den neu geschaffenen Gesellschaften Wirkung zeigt.

Die veränderten Rahmenbedingungen in der Wirtschaft machen auch vor den Universitäten und Hochschulen nicht halt. Die Organisationssysteme werden im Hinblick auf veränderte Anforderungen überprüft und mithilfe von neuestem betriebswirtschaftlichen Know-how angepasst. Im Hinblick auf die vielschichtigen Angebote des vermehrt

nachgefragten Wissens- und Technologie-transfers an Hochschulen wird Steinbeis das direkte Gespräch mit den Hochschulleitungen fortsetzen, um die kooperative Zusammenarbeit mit den Wissensquellen zu festigen und weiter auszubauen.

Nach wie vor wollen wir gerade neu berufenen Hochschullehrern durch die Mitarbeit bei Steinbeis die Möglichkeit bieten, ihr bisher erworbenes, praktisches Wissen, beispielsweise im Rahmen von Industrieprojekten, mit einzubringen und den hohen Nutzen aus dem Dialog mit der Wirtschaft in den Lehrbetrieb mit zu übernehmen. Die Studenten profitieren hierbei sowohl durch die Mitarbeit in den Projekten als auch durch die Möglichkeit, Kontakte mit der Wirtschaft knüpfen zu können.

Zukünftig wollen wir unsere Zentren noch stärker in den regionalen Wirtschaftsraum einbinden, um gerade dort dem Mittelstand mit aktuellem Fachwissen zur Seite zu stehen und diesen in seiner Innovationskraft zu unterstützen. Deshalb werden wir zukünftig verstärkt jede Aktivität der Zentren unterstützen, die dieses Ziel verfolgen.



Ihr  
  
 Prof. Dr. Heinz Trasch

## Von der digitalen 3D-Radiologie zur Festkörpermodellbildung

# Zum Greifen nah

Die radiologische Bildgebung ermöglicht nicht-invasive Einblicke in Organstrukturen, wie im Mensch und Tier, als auch in Industriematerialien, wie Kunststoffe. Durch neue, teilweise revolutionäre Technologien hat sie sich mittlerweile sowohl über die zweidimensionale Welt als auch über die reine Visualisierung von Strukturen hinaus entwickelt. Die Mehrzeilen-Computertomographie (MSCT) bietet heute maximal 256 Zeilen mit einer zeitlichen Auflösung unter einer Sekunde und kann dabei ein Volumen mit hoher räumlicher Auflösung erfassen.



a)



b)



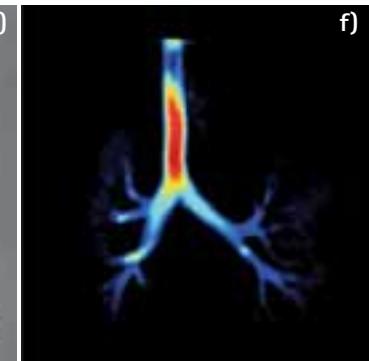
c)



d)



e)



f)

a, d) 2D-Einzelbild in frontaler Ansicht, rekonstruiert von horizontalen Computertomographie Aufnahmen;  
b) Virtuelle 3D Volumenansicht; c, e) 3D-Modell; f) Fluss-Simulation des Bronchialbaums mittels Helium-MRT

Mit Hochleistungsrechnern kann ein enormer Datenstrom erfasst und eine „state-of-the-art“ Bildnachverarbeitung durchgeführt werden, die die radiologischen Einzelschnittbilder in eine 3D-Welt und sogar in die 4. Dimension (in zeitlicher Abfolge in Bewegung) überführt. Diese Technologie wird schon seit einigen Jahren von Radiologen und Klinikmitarbeitern in der Zusammenarbeit genutzt. Minimal invasive Gefäßoperationen werden heute fast ausschließlich durch die 3D-Bildgebung geplant und durchgeführt, um so das Erkrankungsausmaß genau zu erfassen und zu behandeln.

Am Heidelberger Steinbeis-Transferzentrum Radiological Imaging: Consulting and Training (RICT) von Prof. Dr. Hans-Ulrich Kauczor haben Dr. Frederik Giesel, Dr. Hendrik von Tengg-Kobligk und Dr. Christian Zechmann nun mit Industriepartnern das Verfahren „Vital Recon®“ – zu deutsch vitale Rekonstruktion – entwickelt. Über die reine Visualisierung hinaus werden mittels komplexer mathematischer Algorithmen einzelne Strukturen aus dem 3D-Volumen herausgerechnet und mehrfach transformiert

und weiter bearbeitet. Dadurch werden radiologische Bildinformationen schließlich in maschinenlesbare Informationen umgeschrieben, die als Datenbasis zur Modellerstellung dienen – dieses Verfahren wird in der Automobilindustrie „rapid prototyping“ genannt. Die Heidelberger Forscher konnten diese Prozesskette für die Verwendung radiologischer Bilddaten optimieren.

Rapid prototyping steht für die schnelle Herstellung von Musterbauteilen ausgehend von 3D-Konstruktionsdaten, wobei zunächst die Fertigung dreidimensionaler Prototypen oder Modelle im Vordergrund steht. Der Namenszusatz „rapid“ ist dabei relativ zu sehen: es kann mehrere Stunden bis Tage dauern, um komplexe Einzelteile herzustellen. Rapid prototyping wird seit vielen Jahren in der Automobil- und Raumfahrtindustrie zu Vorstudien eingesetzt, beispielsweise für kleine Einspritzpumpen aber auch für große Titanium-Bauteile rund um die Internationale Raumstation.

Mit Vital Recon® konnten in den vergangenen acht Monaten verschiedene Körpermodelle

hergestellt werden, die sowohl für Lehrzwecke eingesetzt als auch von Forschungseinrichtungen genutzt werden. Erste Ergebnisse sind für die Öffentlichkeit zugänglich in Form von zwei Exponaten im HNF Museum in Paderborn und im Landesmuseum Koblenz. Dabei ist Expertenwissen sowohl bei der Rohdatenakquisition, der Bildnachverarbeitung als auch in der Modellherstellung gefragt. Dazu müssen die Anwender sowohl in der Radiologie, der Informatik als auch in der Werkstoffkunde Erfahrung haben. Nach ausführlichen Tests mit neuesten Technologien in den vergangenen Jahren, gelingt es nun einen ganz neuen Markt zu definieren und neue Perspektiven in der medizinischen Welt zu beschreiben. Diesen Aufgaben blicken die drei Steinbeis-Forscher gespannt wie ambitioniert entgegen.

Dr. Frederik Giesel  
Dr. Hendrik von Tengg-Kobligk  
Dr. Christian Zechmann  
Steinbeis-Transferzentrum Radiological Imaging: Consulting and Training  
Heidelberg  
stz1060@stw.de

Vital Recon® am STZ  
info@vital-recon.com

## Forschungsförderung für neue EU-Mitglieder

# Forschung ohne Grenzen

**2004 begrüßte die EU Polen, Estland, Lettland und Litauen als neue Mitglieder im Ostseeraum. Gleichzeitig startete unter Federführung des Steinbeis-Transferzentrums Technologie-Management Nordost und in enger Zusammenarbeit mit ScanBalt und dem schwedischen Forschungsrat das EU-Projekt „BOOSTING BALTIC FP6“, um Forscher und Unternehmer der neuen Mitgliedsstaaten in die Strukturen der europäischen Forschungsförderung zu integrieren.**

Deren Ziel ist es, Europas Forscher mit innovationsfreudigen Unternehmen zu vernetzen. Deutschland und Schweden gaben die eigenen Erfahrungen an die nationalen Kontaktstellen für die europäischen Fördermaßnahmen in den Life Sciences weiter und legten Grundstrukturen für erfolgreichen Technologietransfer. Dazu trug auch die langjährige Expertise aus dem Steinbeis-Verbund bei. Das Steinbeis-Team Nordost hat als ScanBalt-Gründungsmitglied gute Kontakte zur skandinavischen, baltischen und polnischen Life-Sciences-Szene aufgebaut.

In mehreren Workshops beschäftigten sich insgesamt 600 Teilnehmer mit Fragen der Antragsgestaltung, den Evaluierungskriterien und lernten Experten aus anderen ScanBalt-Regionen kennen. Einige erfolgreiche Anträge für die letzten Ausschreibungen des 6. Forschungsrahmenprogramms wurden gestellt. Im Herbst letzten Jahres informierten die Projektpartner über Planungen und Themen des 7. Rahmenprogramms, das seit Anfang 2007 läuft. Anna Pytko von der polnischen Akademie der Wissenschaften (IPPT PAN) ist stolz auf ihren Erfolg: „Wir sind sehr zufrieden, drei Projekte mit polnischer Beteiligung werden bereits gefördert und sind erfolgreich angelaufen. Unsere polnische Life Science Community ist jetzt gut informiert und bestens vorbereitet auf das 7. Forschungsrahmenprogramm.“

Neben den Workshops gestalteten die Projektpartner einen „Electronic-guide“, der Neueinsteigern den Weg durch die Antragsunterlagen erleichtert. Schritt für

Schritt kann man sich bei [www.scanbalt.org/guidefp7](http://www.scanbalt.org/guidefp7) durch die Themen, Unterlagen und Termine klicken. Dieses Tool wurde mit großem Interesse angenommen, das stellt auch Anna Pytko fest: „Der E-guide ist sehr hilfreich für die, die sich zum ersten Mal um EU-Förderung bewerben. Ich weiß von vielen Forschern aus dem Baltikum und Polen, dass erst der E-guide sie dazu anregte, ihre Anträge vorzubereiten und einzureichen.“

Ein weiteres Arbeitspaket von BOOSTING BALTIC FP6 war eine Bestandsaufnahme der Life-Science Forschungsinfrastruktur in Estland, Lettland, Litauen und Polen. Die Projektpartner sammelten Informationen zu allen Forschungsakteuren der Life Sciences in den beteiligten Ländern in einer Datenbank. Diese wurde in die ScanBalt Yellow Pages integriert ([www.yellowpages.scanbalt.org](http://www.yellowpages.scanbalt.org)).

Diese Angebote erleichtern nicht nur die Partnersuche für internationale Projekte, sondern fördern auch die Vernetzung von Forschung und Technologietransfer im Ostseeraum. Das Projekt BOOSTING BALTIC wurde im Januar 2007 abgeschlossen, die Zusammenarbeit mit den neu gewonnenen Partnern ist damit aber nicht zu Ende. Vielmehr hat Steinbeis auf diese Weise einen Grundstein für erfolgreichen Technologietransfer gelegt, von dem Wissenschaftler und Unternehmen nicht nur in den baltischen Ländern profitieren. Auch für den Steinbeis-Verbund, besonders für Steinbeis-Unternehmen aus dem Life-Science-Bereich, sind Anknüpfungspunkte für gemeinsame Projekte entstanden. ScanBalt hat sich als Netzwerk der Bioregionen im Ostsee-



Workshop in Tartu (Estland)  
im September 2006

raum fest etabliert und die Integration der neuen Mitgliedsstaaten in die EU für den Life-Science-Bereich schon sehr weit vorangetrieben.

Anke Wagner, Frank Graage  
Steinbeis-Forschungszentrum Technologie-  
Management Nordost  
Rostock  
[stz885@stw.de](mailto:stz885@stw.de)

## Mess-Leitkomponente unterstützt schnelle Lageeinschätzung

# Design für den Katastrophenfall

Nicht erst seit dem 11. September 2001 sind Terroranschläge ein zentrales Thema für das Bundesamt für Bevölkerungsschutz und Katastrophenhilfe. Als Konsequenz aus denkbaren Szenarien hat das Bundesamt einen Erkundungskraftwagen entwickeln lassen, der im Katastrophenfall atomare und chemische Belastungen fehlerfrei aufspüren kann. In einer sogenannten Mess-Leitkomponente (MLK), die in den Wagen integriert ist, laufen alle relevanten Daten in einer visuellen Auswertung zusammen, die im Katastrophenfall für den Bevölkerungsschutz schnelle erste Lagebeurteilungen und fehlerfreie Prozesse unter hoher Anspannung ermöglicht.



Bild links: Touchscreen optimiertes Interface, Bild rechts: Die Anordnung der Arbeitsplätze ermöglicht optimale Abläufe in Stresssituationen.

Die Komponente koordiniert im Ernstfall verschiedene Erkundungsfahrzeuge, wertet gesammelte Informationen aus und erarbeitet Testergebnisse. Das Bremer Steinbeis-Transferzentrum i/i/d Institut für Integriertes Design entwickelte das MLK-Konzept in Kooperation mit und unter Federführung des Instituts für Automatisierungstechnik der Universität Bremen (IAT) und begleitet von Vertretern der Feuerwehren der einzelnen Bundesländer.

Die Experten des i/i/d gestalteten im Rahmen des Projektes eine leicht verständliche sowie schnelle und weitreichende Entscheidungen unterstützende Softwareoberfläche mit zu-

gehörigem Interface-Design und realisierten andererseits die Raumstruktur sowie die ergonomische Ausführung der Arbeitsplätze.

### Raumkonzeption für Stresssituationen

Eingebaut in eine mobile, auf einem Spezialfahrzeug montierbare Kabine, wird die MLK den Anforderungen verschiedener Einsatzsituationen gerecht. Die Arbeitsplätze sind den ergonomischen Richtlinien entsprechend konzipiert und gestaltet. Die Kabinengestaltung bietet einen kontinuierlichen Überblick aller Mitarbeiter über die aktuelle Einsatzlage, erleichtert die Kommunikation der Mitarbeiter untereinander und fördert dadurch eine schnelle und sichere Entscheidungsfindung.

Die Arbeitsplätze im Kabinenraum der MLK sind so angeordnet, dass die Mitarbeiter auf drei Ebenen miteinander kommunizieren können. Die erste Ebene bildet das große interaktive Whiteboard, das auch als Projektionsfläche nutzbar ist und von allen jederzeit eingesehen werden kann, um ein kontinuierliches Beobachten der Lage zu ermöglichen. Als zweite Ebene verfügt jeder Arbeitsplatz über einen eigenen Bildschirm für Spezialanwendungen. Auf der dritten Ebene erhält der Einsatzleiter einen Überblick über alle relevanten Informationen. Diese Raumkonzeption ermöglicht es Mitarbeitern und Leiter sich gerade in der ungewohnten Stresssituation Katastrophenfall gegenseitig

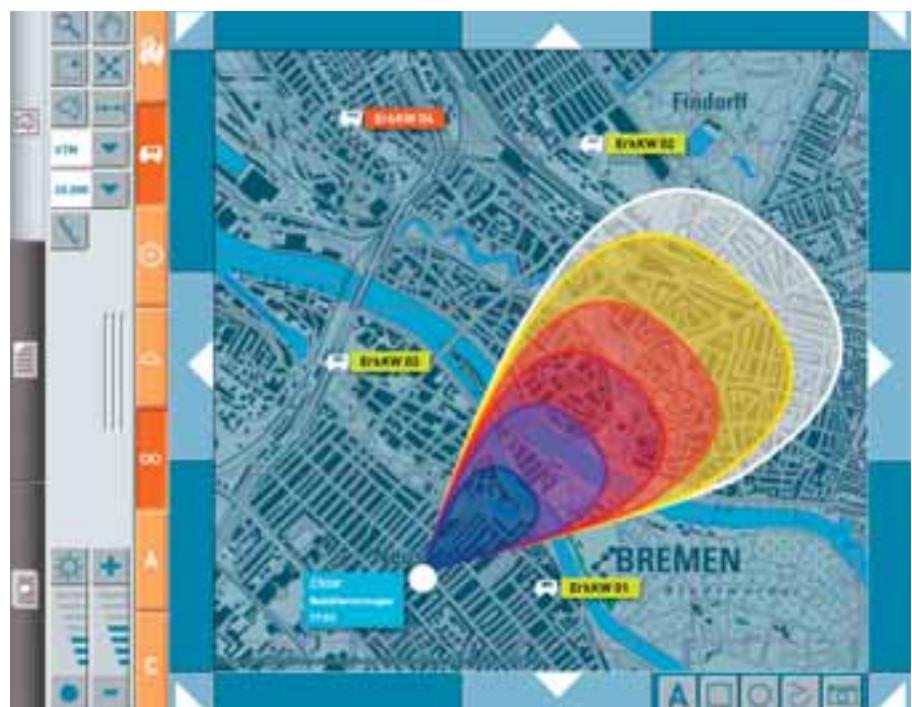
bei der Arbeit optimal zu unterstützen. Alle Oberflächen, Farben und Materialien sowie die Beleuchtung sind mit dem Fokus auf eine konzentrierte, ermüdungsfreie Arbeitsatmosphäre aufeinander abgestimmt.

#### Einheitliches Interface

Den drei Arbeitsplätzen der Mitarbeiter entsprechen drei Aufgabenbereiche im Katastrophenfall: Die Disposition der Erkundungskraftwagen vor Ort, die Recherche zu Giftstoffen via interner Datenbank oder Internet sowie die Berechnung der Ausbreitungsprognose. Die unterschiedlichen Programme sind dabei in eine einheitliche, per Touch-Screen bedienbare Oberfläche integriert, was sowohl die Zusammenführung der Informationen, als auch den schnellen Wechsel der Arbeitsplätze und Aufgabenbereiche ermöglicht. Das Besondere bei der Datenaufbereitung: Die Daten werden nicht länger in Zahlenkolonnen angegeben, sondern grafisch übersetzt und direkt in Karten eingefügt. Sie sind so visuell auf den ersten Blick erfassbar.

Die Erkundungswagen werden mithilfe von Symbolen direkt auf der Karte an ihrer Position und mit den wichtigsten Basisinformationen dargestellt. Weitere Detailinformationen können durch Einblenden der entsprechenden Ebene angezeigt werden. Mit einem Dispositionsmodul können den Erkundungswagen Aufgaben, wie Messungen oder Probennahmen, übermittelt werden. Und mit dem Aufruf des Overlays Ausbreitungsprognose startet sofort die Berechnung. Bereits nach wenigen Eingaben ergibt sich eine Erstprognose.

Die in einem Katastrophenfall eingehenden Daten müssen zusammengefasst, visuell aufbereitet und in komplexen Zusammenhängen dargestellt werden. Durch das neuartige Interface Design können Personen unterschiedlichen Kenntnisstandes das Lagebild schnell und sicher beurteilen. Die hohe Komplexität der Informationen und deren unterschiedliche Relevanz wird durch eine besonders flexible Darstellungsform visuell



Krisenszenario Chemieunfall: Die aus den Erkundungswagen eintreffenden Daten werden analysiert und direkt in einer Ausbreitungsprognose grafisch dargestellt.

übersetzt, so dass die Gesamtlage aus unterschiedlichen Interpretationsperspektiven beleuchtet werden kann. Einsetzbarkeit und sichere Bedienbarkeit besonders in schwierigen Situationen, etwa während der Fahrt oder bei Stress, zeichnen diese Lösung aus. Grundlage hierfür sind klare, wiederkehrende Bedienelemente und -prinzipien. So wird auf allen Ebenen der Benutzeroberfläche und bei allen auftretenden, unterschiedlichen Anforderungen dieselbe Systematik verwendet und eine durchgehend hohe Qualität der Software-Oberfläche sichergestellt.

#### Neuartige Ebenendarstellung

Die Basis der Bedienoberfläche bildet eine topografische Grundkarte. Sie ermöglicht die räumliche Orientierung und eine erste Einordnung der Lage. Die Navigationselemente ordnen sich außen um die Grundkarte an. Mit ihrer Hilfe können verschiedene Overlays, wie etwa die Messdaten aus den Erkundungswagen, die Windrichtung oder die Ausbreitungsprognose, über die Grundkarte gelegt und unterschiedlich miteinander kombiniert werden. Die Montage von Darstellungsebenen ermöglicht je nach Einsatzart und Anforderung ein aus allen benötigten Informationen entstehendes Lagebild.

Das Ebenenmodell als Herzstück dieser Interface-Konzeption beschleunigt die Erstellung einer fehlerfreien Situationsbeschreibung sowie einer Prognose. Die grafische Benutzeroberfläche vereint bislang getrennte Medien wie Karten, Statistiken, Anzeigen und Messwerte zu einem integrierten Interface. Sie optimiert und unterstützt ein intuitives, schnelles und fehlerfreies Arbeiten.

Das Interface-Konzept kann in ähnlicher Form über den Katastrophenschutz hinaus überall dort realisiert werden, wo es gilt, hochkomplexe Systeme zu erfassen, zu steuern und zu kontrollieren. Mögliche Einsatzfelder liegen in der Flugsicherung, bei der Steuerung von Straßen- oder Schienenverkehr sowie von Großanlagen zur Produktion oder Energieversorgung.

## Konzepte zur Rohstoffgewinnung aus Abfällen werden immer gefragter

# Wohin mit den Kunststoffabfällen?

**Der Verband der kunststofferzeugenden Industrie schätzt, dass in Deutschland jährlich vier bis fünf Millionen Tonnen Kunststoffabfälle anfallen. Seit Juni 2005 ist es nicht mehr zulässig, Kunststoffabfälle auf Deponien abzulagern, gleichzeitig reichen die Entsorgungskapazitäten in Müllverbrennungsanlagen oder Zementwerken nicht aus. Daher sind heute Verfahren zur Erzeugung von Rohstoffen in Verbindung mit der Entsorgung von überwachungsbedürftigen Abfällen aktueller denn je.**



SYNTROL-Anlage im schweizerischen Baar

Aus vielen Kunststoffen lassen sich durch Reaktionen wie der Hydrolyse, Alkoholyse oder Depolymerisation die Ausgangsstoffe vieler Polymere zurückgewinnen. Auch der thermische Abbau von Polymeren ist vielversprechend. Bereits aus den 1980er und 1990er Jahren stammen Entwicklungen, durch thermische Spaltung von Kunststoffabfällen bei Temperaturen von 350 bis 500 °C unter Luftausschluss organische Rohstoffe zu gewinnen. Dennoch wurden von den ehemals mehr als 30 Verfahrensvarianten zur thermischen Spaltung nur wenige Verfahren weiter verfolgt und entwickelt. Weltweit bieten nur wenige Hersteller praxisreife Anlagen an. Zu ihnen zählt die Nill-Tech GmbH im baden-württembergischen Holzgerlingen mit dem SYNTROL®-Verfahren. Das Steinbeis-Transferzentrum Ressourcen-Technologie und Management in Halle unterstützt das Unternehmen bei der Suche nach Anwendern seiner Anlagen.

fahren bei Reaktionstemperaturen von 400 bis 500 °C hochwertige Öle in Ausbeuten von rund 80 Prozent aus PE-, PP- und weiteren Kunststoffabfällen zu produzieren. Aus Polyethylen (PE)- und Polypropylen (PP)-Abfällen können mithilfe des SYNTROL®-Verfahrens Öle erzeugt werden, die sich zur Herstellung von Dieselkraftstoffen oder als Heizöle eignen. Außer dem Öl fallen beim SYNTROL®-Verfahren brennbare Gase und geringe Mengen an hochkalorischem Rückstand an. Dieser enthält Koks sowie eingetragene Verunreinigungen. Bei vielen Kunststoffabfällen aus der Verpackungsindustrie reichern sich beispielsweise Aluminium und andere Wertstoffe im Rückstand an und können isoliert werden. Die erste technische SYNTROL®-Anlage ist ausgelegt auf einen Durchsatz von 3.500 bis 4.000 Tonnen Kunststoffabfälle im Jahr und wurde im Mai 2006 im schweizerischen Baar in Betrieb genommen. Das Sicherheitskonzept der voll automatisch laufenden Anlage wurde in Zusammenarbeit mit dem TÜV Süd entwickelt.

Die Nill-Tech GmbH konzentrierte sich bei der Planung ihrer ersten technischen Anlage auf den Einsatz von vorbehandelten Kunststoffen, dabei insbesondere auf Polyethylen (PE)- und Polypropylen (PP)-Abfälle. Ein neues Reaktorkonzept der Nill-Tech GmbH ermöglicht es, mit diesem Ver-

In der Vergangenheit scheiterten viele Verfahrensentwicklungen bei dem Versuch, jede beliebige Abfallmischung verarbeiten zu können. Je einheitlicher und reiner die Ausgangsstoffe sind, um so einfacher ist die Prozessführung und auch die Auswahl geeigneter Werkstoffe für den Reaktorbau. Da inzwischen viele Entsorger Abfälle sortieren, reinigen und einzelne Fraktionen bereitstellen oder bereits automatische Trennsysteme existieren, sind Kunststoffabfälle zunehmend als interessanter Rohstoff zu sehen. Auch aus vielen chlor-, schwefel- und stickstoffhaltigen Kunststoffabfällen, die heute als Problemstoffe gesehen werden, lassen sich hochwertige Öle gewinnen. Die Nill-Anlage in Baar soll dazu beitragen, in Deutschland noch bestehende Vorurteile gegen thermische Verfahren zur Rohstoffgewinnung aus Abfällen auszuräumen.

### Hydrolyse

Spaltung chemischer Verbindungen durch Reaktion mit Wasser. Die Hydrolyse zerlegt im Stoffwechsel Biomoleküle durch Enzyme in ihre Bausteine.

### Alkoholyse

Bei der Alkoholyse wird ein Alkylgruppenrest, der mit einem Sauerstoffatom verbunden ist, in eine Verbindung eingeführt. Die Alkoholyse führt zu einer Ester-Endgruppe, eine Stoffgruppe organischer Verbindungen.

### Depolymerisation

Zerfall, Zerlegung beziehungsweise Abbau von polymeren Stoffen durch thermische Verfahren, saure oder alkalische Hydrolyse.

## Prüfeinrichtung sichert Qualität von Rohren während der Produktion

# Prüfung ohne Berührungen

Zur Herstellung von Rohren wird thermoplastisches Material, wie beispielsweise Kunststoff, im formbaren Zustand durch sogenannte Extruder gepresst. Die Qualitätssicherung extrudierter Rohre direkt in den Fertigungsprozess zu integrieren, bringt Herstellern entscheidende Wettbewerbsvorteile, kann sie doch das Vernichten von fehlerhaften Stücken im Nachhinein vermeiden. Das Steinbeis-Transferzentrum Qualitätssicherung & Bildverarbeitung in Ilmenau arbeitet seit Jahren mit einem Kunden zusammen, der sehr erfolgreich auf dem Gebiet der Herstellung von Mehrschichtverbundrohren sowie der Konstruktion und Herstellung auch von Extrusionsanlagen für solche Rohre tätig ist.

Das Ilmenauer Transferzentrum wurde beauftragt, eine Anlage für die Qualitätsüberwachung von extrudierten Kunststoffrohren während des Fertigungsprozesses mithilfe der industriellen Bildverarbeitung zu entwickeln. Im Zuge der Zusammenarbeit entwarfen die Steinbeis-Experten zwei Typen von Prüfanlagen für die Online- und Offline-Qualitätskontrolle der Mehrschichtverbundrohre und fertigten sie in Kleinserie. Im Ergebnis entstand mit der berührungslosen Oberflächenprüfeinrichtung „Quick Image PipeScan“ ein modernes Messgerät für industrielle Umgebungen.

Das Besondere: die Oberflächenprüfeinrichtung wurde direkt in die vom Kunden erstellte Extrusionsanlage integriert und an die speziellen Besonderheiten dieser Anlage angepasst. Selbstverständlich, dass dabei die Wünsche, Erfahrungen und Anforderungen des Anwenders berücksichtigt wurden. Aus der zuerst entwickelten Einrichtung wurde im Anschluss direkt eine zweite Version für deutlich größere Durchmessernennwerte abgeleitet.

Die entwickelte Oberflächenprüfeinrichtung „Quick Image PipeScan“ wird zur permanenten Kontrolle von Rohren direkt in der Fertigungslinie verwendet und kann für die zwei unterschiedlichen Durchmesserbereiche (9–32 mm und 40–110 mm) ausgelegt werden. Durch einen taktgesteuerten Be-

trieb wird eine Arbeitsgeschwindigkeit von maximal 36 m/min erreicht. Die Anlage ist spritzwassergeschützt ausgeführt, da die Rohre direkt nach der Wasserkühlung geprüft werden (Schutzgrad IP54).

Das extrudierte Rohr wird beim Durchlaufen des Prüfportals von drei CCD-Zeilenkameras allseitig auf auftretende Oberflächenfehler wie Dellen, Blasen, Risse und Farbfehler kontrolliert. Die Fehlertoleranzwerte sind einstellbar, wobei kleinste Fehler bis zu 0,05 mm<sup>2</sup> detektierbar sind. Gleichzeitig wird der aktuelle Rohrdurchmesser kontinuierlich gemessen. Das Auftreten eines Fehlers wird optisch und akustisch signalisiert. Die parallele Bildauswertung und die Anlagensteuerung laufen auf einem Industrie-PC. Zur Parametereingabe, Bedienung, Visualisierung und Bewertung der Prüfergebnisse haben die Steinbeis-Mitarbeiter die Betriebssoftware PipeScan 1.1 entwickelt. Zur Peripherie gehören Industrie-Monitor mit Tastatur, bei Bedarf kann auch ein Touch-Screen verwendet werden. Zur Vereinfachung der Konfiguration und zur Abfrage von Fehlerbildern kann der PC in das Firmennetzwerk integriert werden.

Als weitere Anpassungen der Anlage können beispielsweise eine Erweiterung des Durchmesserbereichs oder eine Erhöhung der maximalen Arbeitsgeschwindigkeit auf 40 m/min realisiert werden.



Quick Image PipeScan

Prof. Dr.-Ing. habil. Gerhard Linß,  
Dr.-Ing. Peter Brückner  
Steinbeis-Transferzentrum Qualitätssicherung  
& Bildverarbeitung  
Ilmenau  
stz156@stw.de

**Im Gespräch mit Prof. Dr. Heinz Trasch,  
Vorstandsvorsitzender der Steinbeis-Stiftung**

## **„Rahmenbedingungen, die die Investitions- freudigkeit von Unternehmern nachhaltig fördern“**



**TRANSFER: Wissens- und Technologietransfer bildet die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und stellt sicher, dass an Hochschulen und Forschungseinrichtungen geschaffenes Wissen in die Wirtschaft und zur Umsetzung gelangt. Wie unterstützt Steinbeis ganz konkret den Wissens- und Technologietransfer und welche Voraussetzungen müssen beachtet werden?**

Heinz Trasch: Steinbeis ist mit seinen Zentren an allen Hochschultypen vertreten, die als Quelle neuen Wissens angesehen werden

können. Hat ein Kunde Bedarf an konkreten Methoden und Technologien zur Lösung einer Problemstellung, muss das vorhandene Wissen in fast allen Fällen wie ein Rohstoff erst bearbeitet oder modifiziert werden. Mit anderen Worten, das Wissen muss auf die aktuelle Problemstellung adaptiert werden. Dafür sind die Leiter unserer Steinbeis-Unternehmen und unsere Projektleiter kompetente Experten vor Ort. Bei erfolgreichem Transfer hat das auftraggebende Unternehmen dann einen wirtschaftlichen Nutzen, oft in Form eines innovativen Produktes oder Prozesses. Wesentlich ist die Generierung von Wissen als nachhaltigen „Rohstoff“ für

wirtschaftliches Wachstum. Will man dies optimal umsetzen, darf an den Forschungsmitteln der Hochschulen nicht gespart werden. Die Budgets müssten sogar erweitert werden!

**Steinbeis nimmt für sich in Anspruch, insbesondere auch kleine und mittelständische Unternehmen (KMU) anzusprechen, denen aus finanziellen und personellen Gründen oft keine Investition in eigene Forschung und Entwicklung möglich ist. Welche Vorteile bietet Steinbeis diesen Unternehmen konkret, wie profitieren auch Kleinunternehmen von einer Zusammenarbeit?**

Durch den ständig wachsenden Wettbewerbsdruck greifen besonders KMU ohne Entwicklungsabteilungen oder KMU, die bestehende Entwicklungsabteilungen mit aktueller, externer Kompetenz verstärken wollen, auf Wissens- und Technologietransfer über Steinbeis zurück, um die eigene aktuelle Wettbewerbssituation positiv zu beeinflussen. Unsere Ansprechpartner in den Zentren vor Ort sind häufig regional eingebunden, das senkt die Hemmschwelle zur Kontakt- aufnahme. Vielen Unternehmen fehlt in der Startphase einer neuen Entwicklung die erforderliche Infrastruktur. Steinbeis unterstützt mit Infrastruktur und Expertenwissen, um die Realisierung von Projektideen sicher zu stellen. Die qualitativ hochwertigen Problemlösungen schaffen in den Unternehmen zumeist Nachhaltigkeit und somit eine Grundlage für Kontinuität.

**Die Forschungslandschaft in Deutschland befindet sich im Wandel. Was sehen Sie als Herausforderungen, die auf die Wissenschaft**

**zukommen? Wie geht Steinbeis und der Verbund aus mehreren 100 Zentren, die großteils an Hochschulen und Forschungseinrichtungen sitzen, diese Herausforderungen an?**

Meiner Ansicht nach wird man unter dem bestehenden Wettbewerbsdruck zukünftig wesentlich zielorientierter forschen und entwickeln müssen. Wichtig ist dabei, dass die Universitäten und Hochschulen mit dem regionalen Wirtschaftsraum synergetisch zusammenarbeiten. Um die wirtschaftliche Schwächung einer Region zu vermeiden, muss für die ansässigen Unternehmen die Möglichkeit bestehen, regionale Hochschulkontakte aufzubauen und über einen gut funktionierenden Wissens- und Technologietransfer wissenschaftliche Dienstleistungen zu erhalten. So wie wir bei Steinbeis den Wissens- und Technologietransfer verstehen, generiert der Unternehmer seinen Nutzen durch den Ertrag des innovativen Transferergebnisses. Für den im Nebenamt tätigen Professor ist der Transfer hingegen die beste Art der Weiterbildung und wird in Form von Fallbeispielen sicherlich manche Vorlesung lebhafter gestalten.

**Lebenslanges Lernen scheint als Schlagwort nicht an Aktualität und Brisanz zu verlieren. Wird die Notwendigkeit, permanent und konsequent in Weiterbildung zu investieren, aus Ihrer Sicht bei Mitarbeitern und Unternehmen genügend wahrgenommen oder sehen Sie hier Handlungsbedarf?**

Schafft man Innovationen, dann muss man alle Beteiligten in der Wertschöpfungskette mit in den aktuellen Weiterbildungsprozess integrieren. Meiner Ansicht nach müssen Unternehmen diese Weiterbildungsmöglichkeiten für Mitarbeiter ausbauen, damit engagiertes und motiviertes Arbeiten erhalten bleibt bzw. weiter gefördert wird. Für mich sind innovative Prozesse nur mit motivierten Mitarbeitern und zielführenden Weiterbildungsmaßnahmen – intern wie extern – umsetzbar. Die Voraussetzungen bei Steinbeis ermöglichen es uns, flexibel auf

Kundenwünsche einzugehen und entsprechend individuell gestaltete Weiterbildungsprogramme anzubieten.

**Gibt es gesellschaftliche Verhaltensweisen, die die Erfolge von Unternehmen beeinflussen, und welchen positiven Beitrag kann der Wissens- und Technologietransfer in diesem Umfeld leisten?**

Erfolgreiche Unternehmen unterscheiden sich von weniger Erfolgreichen durch die Qualität der Mitarbeiter, der Infrastruktur und der unternehmensinternen Kommunikation. Chancen und Risiken gehen einher mit Erfolg und Misserfolg. Erfolg generiert oft Neid, Misserfolg oft Schadenfreude im gesellschaftlichen Umfeld. Was wir lernen müssen ist, Neid und Schadenfreude zu unterdrücken, um möglichst viele Unternehmer bei ihrem Mut zum Risiko und den damit verbundenen Chancen zu unterstützen.

Steinbeis stärkt Unternehmen unter anderem durch individuelle Berater- und Entwicklungsdienstleistungen, damit diese kalkulierbare Risiken minimieren können. Dabei werden durch Zusicherung von Vertraulichkeit und Seriosität, in Verbindung mit klaren vertraglichen Vereinbarungen, konkrete Problemlösungen geliefert. Technologietransfer bei Steinbeis mündet deshalb immer in Exklusivität, d. h. das Ergebnis des Transferprojektes steht dem Auftraggeber in vollem Umfang zu. Diese Selbstverständlichkeit aus Sicht von Steinbeis hilft eine nachhaltige Zusammenarbeit aufzubauen – zum Wohle des auftraggebenden Unternehmens.

Grundsätzlich benötigen wir in unserer Gesellschaft Rahmenbedingungen, die die Investitionsfreudigkeit von Unternehmen nachhaltig fördern. Zusammen mit dem Mut zur Risikobereitschaft können wir dann unsere Position als Hochtechnologie-Land in der Welt weiter ausbauen.

**2006 war für viele Branchen und Unternehmen ein Jahr des so nicht erwarteten wirtschaftlichen Wachstums. Bildet sich dieser Erfolg auch bei Steinbeis ab?**

Unternehmen in fast allen Wirtschaftsbereichen erlebten einen konjunkturellen Aufschwung. Steinbeis hat aufgrund seines marktnahen Angebots an diesem Aufschwung partizipiert. Die positiven Wachstumsraten der Unternehmen aus den verschiedensten Bereichen zeigen sich auch in der Umsatz- und Personalentwicklung bei Steinbeis. Zum Erfolg von Steinbeis haben aber auch weitere Faktoren beigetragen: die flache Hierarchie, schnelle Informationswege, eine effiziente Struktur sowie die Förderung motivierter Mitarbeiter und die Platzierung marktorientierter Produkte und Dienstleistungen im Wettbewerb. Stetige Erfolgsfaktoren bei Steinbeis sind die nachfrageorientierten Produkte und Dienstleistungen, die sich dem freien Wettbewerb stellen, sowie die dezentralisierte, unternehmerische Handlungsfähigkeit unserer Steinbeis-Experten, die es erlaubt, auf Marktbedürfnisse zügig und schnell zu reagieren.

**Mit welchen Entwicklungen im Wissens- und Technologietransfer rechnen Sie aus heutiger Sicht für die kommenden Jahre, welche Tendenzen zeichnen sich schon heute ab?**

Mit der zunehmenden Globalisierung nimmt auch der Innovationsdruck auf die Unternehmen zu. Aufgrund kostenoptimierenden Denkens werden F&E-Abteilungen in betroffenen Unternehmen geschlossen. Die weiterhin anstehenden Aufgaben werden dann von externen Dienstleistern übernommen werden müssen. Steinbeis ist bereit diese Aufgaben selbst oder mit kooperierenden Partnern anzugehen.

Durch den ständig wachsenden Konkurrenzdruck muss sich meiner Ansicht nach die Dienstleistungsbranche weiter diversifizieren. Sie muss andere, neue Bereiche gezielt angehen und aufbauen, um ihre Innovationsfähigkeit nachhaltig zu stärken. Hier wird es viele Ansatzpunkte für Steinbeis geben. Denn eines lässt sich heute schon voraussehen: Der Wissens- und Technologietransfer wird in Zukunft vermehrt nachgefragt werden und deshalb zunehmend wachsen.

## Digitale Fabrikplanung optimiert Planungsprozesse

# Digital durchdacht

**Die Digitale Fabrik ist der Oberbegriff für ein umfassendes Netzwerk von digitalen Modellen und Methoden, wie der Simulation und der 3D-Visualisierung. Sie ermöglicht die ganzheitliche Realisierung und Steuerung aller wesentlichen Fabrikprozesse und -ressourcen, immer in Verbindung mit dem Produkt.** Zwar gelten digitalisierte Planungs- und Fertigungsprozesse derzeit nur für Unternehmen der Großindustrie als rentabel. Die technologische Entwicklung ist jedoch so weit fortgeschritten, dass vermehrt auch mittelständische Industrieunternehmen auf die Digitalisierung ihrer Fertigung setzen: Produktentwicklung und Prozesse können beschleunigt werden, Kosten werden eingespart und Veränderungen auf dem Markt können flexibel umgesetzt werden.



Ziel der Fabrikplanung ist das Reduzieren von Produktionskosten, indem Anlagen und Systeme besser geplant werden, Material- und Informationsfluss optimiert und Arbeitsplätze anforderungsgerecht gestaltet werden. Das erfordert die optimierte Bebauung vorhandener Flächen, wie Grundstücke und Hallen, nach einem Langfristkonzept.

Um den immer kürzeren Durchlaufzeiten entsprechen zu können, muss der Planungsprozess beschleunigt und gleichzeitig der Planungszeitraum verkürzt werden. Als Ausgangsbasis für nachfolgende Planungen und die Möglichkeit zur Bildung von Kennzahlen aus abgeschlossenen Projekten dienen stets aktuell gehaltene Daten. Das Steinbeis-Transferzentrum Fabrikplanung in Neu-Ulm ist spezialisiert auf die Planung und Beratung von Industriebetrieben und die Entwicklung von zukunftsweisenden Konzepten.

Fabrikplanung wird häufig im Stellenwert unterschätzt: sie sollte aber als permanente Unternehmeraufgabe gesehen werden, da sie Vorteile für die Wettbewerbsfähigkeit

auch klein- und mittelständischer Unternehmen bringt:

- schnellere Planungsprozesse senken Kosten,
- höhere Planungsqualität,
- Produkt- und Prozesskomplexität wird beherrschbar,
- bessere Kommunikation,
- schnellerer Produktanlauf senkt Kosten.

Die Digitale Fabrik ist das virtuelle Abbild der realen Fabrik auf Basis eines integrierten Datenmodells, das Geometriedaten, technische, logistische sowie kaufmännische Daten enthält. Das Datenmodell verknüpft bestehende Prozesse und Systeme, damit zu jedem Zeitpunkt aktuelle Informationen als Planungsgrundlage abrufbar sind.

Bei der Einführung der digitalen Fabrikplanung steht vor der Systembeschaffung die Prozessgestaltung. Die Prozessanalyse schafft die Grundlagen für die Auswahl von Softwarelösungen und Anbietern. Vorhandene Systeme werden im Vorfeld analysiert

und wenn möglich sinnvoll verknüpft. Bei der Auswahl neuer Systeme ist dann auf deren Integrationsfähigkeit zu achten.

Die digitale Fabrikplanung erfordert ein leistungsfähiges Datenverwaltungssystem zur schnellen Daten- und Informationsbeschaffung. Das CAD-System sollte über Applikationen für unterschiedliche Planungsdisziplinen und integrierte Berechnung und Dimensionierung verfügen. Simulation, digitaler Zusammenbau mit integrierter Kollisionsprüfung und Virtual Reality sind Komponenten, die für die moderne Fabrikplanung ebenfalls unerlässlich sind.

Durch die Entwicklung von leistungsfähigen und kostengünstigen Rechnern werden traditionelle 2D-Layouts durch 3D-Fabrikmodelle ersetzt. Komplexe Zusammenhänge lassen sich in diesen Modellen einfacher erfassen und im Gegensatz zur 2D-Planung können Kollisionen der einzelnen Planungsdisziplinen – Architektur, Heizung, Lüftung, Einrichtung und Logistik – schon im Planungsstadium erkannt und beseitigt werden. Damit kann kostspielige Nacharbeit auf der Baustelle minimiert werden. Die digitale Fabrikplanung garantiert somit die Gesamtfunktionalität der Fabrik und macht sie im virtuellen Raum lange vor Baubeginn erlebbar.

## Kompetenzzentren im Gesundheitswesen

# Erfolgreich therapieren

**In den folgenden Jahren ist in deutschen Kliniken mit einem Bettenabbau von rund 20 Prozent zu rechnen. Das gefährdet eine Reihe von Krankenhäusern in ihrem Bestand, es sei denn, sie können wirkungsvolle Wachstumsstrategien umsetzen. Eine solche Strategie kann die Konzentration auf das Kerngeschäft und das Herausbilden von exzellenten Kompetenzzentren sein, die ihr Know-how als vernetztes Kooperationsmodell aufbauen und weiterentwickeln.**

Das Steinbeis-Beratungszentrum IfQO – Institut für Qualitätsmanagement und Organisationsentwicklung in Erbach hat sich mit dem Aufbau von exzellenten Kompetenzzentren etablieren können. Ein realisiertes Beispiel sind die Modelle „Brustzentrum“ und „Darmzentrum“.

Bösartige Neubildungen der Brustdrüse (Mammakarzinome) gehören mit rund 200.000 Neuerkrankungen im Jahr und rund 18.000 Sterbefällen zu 2,2 Prozent aller Todesfälle in Deutschland. Darmkrebs stellt die zweithäufigste Krebserkrankung des Menschen dar. In den letzten Jahrzehnten konnte durch ganz unterschiedliche, neue Therapiekonzepte die Prognose des einzelnen Patienten verbessert werden: Fortschritte in der Früherkennung, bei den diagnostischen Mitteln, der Chemotherapie, den Operationsmethoden und die Einführung der neoadjuvanten Radiochemotherapy bei Mamma- und Rektumkarzinomen stellen nur eine Reihe von Erfolgen in der Krebsbekämpfung dar. Daher nimmt die Bedeutung der fachübergreifenden, qualitätsgesicherten Zusammenarbeit zu. Diese Zusammenarbeit ist sowohl inhaltlich als auch strukturell in einem Brust- oder Darmzentrum gewährleistet.

Gleichzeitig steht die Bildung von Kompetenzzentren im Kontext der Notwendigkeit von Dienstleistern im Gesundheitswesen, ihre Leistungen kostengünstiger und effizienter zu gestalten. Umso wichtiger ist es deshalb, dass in regionalen, an Krankenhäusern angesiedelten Zentren Erfahrung und Kompetenz durch die Diagnose und Therapie einer Vielzahl von Fällen entstehen können.

Diesen Ansatz verfolgt das Modell „Brust- oder Darmzentrum“. Nach Einschätzung der Fachgesellschaften könnten durch Konzentration und Kooperation die Sterbefälle um zehn Prozent reduziert und allen Betroffenen hochwertige Behandlung auf internationalem Standard angeboten werden.

Neben dem Wissenstransfer zwischen den lokalen Zentren und den abgestimmten Diagnose- und Therapieverfahren sind ein gemeinsames Qualitätsverständnis und abgestimmte Qualitätsstandards notwendige Elemente des Gesamtkonzeptes. Aufgrund eines kombinierten Zertifizierungsverfahrens werden von allen beteiligten Kliniken die allgemein geltenden europäischen Qualitätsstandards, die fachlichen Standards nach evidenzbasierten Leitlinien sowie die gesetzlichen Anforderungen erfüllt. Zur Weiterentwicklung der Behandlungsmethoden werden Studien gemeinsam geplant und akquiriert. Die Behandlungsmethoden und Erfolge werden über Vorträge bei Selbsthilfegruppen, Veröffentlichungen und die Beteiligung an Kongressen vermittelt und im interdisziplinären Austausch im Einzelfall festgelegt.

Ein zukunftsweisendes Projekt ist das Brustzentrum der HELIOS Kliniken Schwerin. Das Managementsystem des Kompetenzzentrums wurde eingebettet in das Qualitätsmanagement des Konzerns aufgebaut. Über die regelmäßige Erhebung von 400 ausgewählten Kennzahlen und Bewertungen in Peer-Review-Groups werden Entwicklungen und Trends sowie Benchmarks innerhalb des Konzerns und darüber hinaus abgeleitet und der Zielerreichungsgrad bezogen



Foto: mclo/photocase.com

auf die vier Zielfelder „Patientennutzen“, „Wissensmanagement“, „Wirtschaftlichkeit“ und „Wachstum“ gemessen. Im Vergleich mit allen deutschen Krankenhäusern zeigt sich, dass Kompetenzzentren wie das Brustzentrum der HELIOS Kliniken Schwerin die geforderten Ergebnis-Referenzwerte nach Leitlinien durchgängig nicht nur erreichen, sondern sogar übertreffen.

Die Erbacher Steinbeis-Experten haben mittlerweile rund 40 Kompetenzzentren in Krankenhäusern beraten und sehen sich darin bestätigt, dass durch das gemeinsame Qualitätsmanagementprojekt eine deutliche Kompetenzentwicklung der betreffenden Organisationen erreicht werden konnte:

- Klarere Zuständigkeiten und Befugnisse werden anhand regelmäßiger Ergebnismessung und Auswertung als Einfluss auf

- die kontinuierliche Verbesserung wahrgenommen.
- Eine verbesserte Kommunikation und interdisziplinäre Zusammenarbeit wirkt sich positiv auf die Abstimmung der Behandlungsprozesse und den geregelten Umgang mit Fehlern und Korrekturmaßnahmen aus.
- Die systematische Einarbeitung und Qualifizierung der Mitarbeiter sowie der geregelte Umgang mit Fehlern und Korrekturmaßnahmen wirken darüber hinaus positiv auf abgestimmte Behandlungsprozesse und umgekehrt. Beim Vergleich zur Ausgangssituation, den dabei festgestellten Organisationsmängeln und dadurch bestehenden Patientenrisiken zeigt sich, dass der Zuwachs an Kompetenz zu einer erhöhten Patientsicherheit führt.

Dieter Barwitzki  
Steinbeis-Beratungszentrum IfQO – Institut für Qualitätsmanagement und Organisationsentwicklung  
Erbach  
stz1061@stw.de

## Online-Tool unterstützt bei der Bedarfsermittlung für neue Technologien

### Fit für die Virtuelle Realität?

Mit numerischen Simulations- und Visualisierungstechniken in der 3D-CAD-Umgebung und in der Virtuellen Realität (VR) lassen sich typische Entwicklungsprozesse wirkungsvoll unterstützen und dabei auftretende Herausforderungen ob im technischen Detail, durch lange Entwicklungszeiten oder interne und externe Kommunikationsprobleme leicht überwinden. Trotzdem arbeiten im Konstruktionsbereich viele kleine und mittelständische Unternehmen immer noch mit nur zweidimensionalen CAD-Systemen. Das liegt häufig nicht an den fehlenden finanziellen Mitteln oder der Abneigung gegen moderne Technologien. Die Unternehmen sind oft vielmehr mit der hochkomplexen Einführung dieser Technologien überfordert. Ein Online-Werkzeug leistet hier Abhilfe und prüft den sinnvollen Einsatz von 3D-CAD-Systemen.



In vielen kleinen und mittelständischen Unternehmen bestehen Schwachstellen bei der qualifizierten Anwendung von 3D-CAD-Systemen, die eine interne Weiterverwendung der Daten durch Simulation, Berechnung und digitale Prototypenentwicklung, aber auch umfassende und komplexe Kooperation mit technologisch anspruchsvollen Kunden beeinträchtigen oder schlimmstenfalls sogar verhindern.

Diese Problemstellung vor Augen, haben die Mitarbeiter des Steinbeis-Transferzentrums Innovation und Organisation in Eislingen ge-

meinsam mit den Partnern Virtual Dimension Center in Fellbach, HSG-IMIT in Villingen-Schwenningen und der Fachhochschule Oberösterreich (Campus Wels) ein Online-Tool entwickelt. Das Ziel des Projektes war ein Analyseinstrument, das Unternehmen die Möglichkeit gibt, ihre Voraussetzungen für den effektiven Einsatz eines 3D-CAD- oder VR-Systems zu überprüfen. Durch die Auswertung von unternehmenscharakterisierenden Informationen wird ein anzustrebender Technologieeinsatz ermittelt. Im Vergleich mit der vorhandenen Ausstattung wird ein Projektbedarf ermittelt und Knackpunkte in der Projektumsetzung identifiziert. Der entwickelte „3D-CAD/VR-Fitness Check für KMU“ deckt beispielsweise Defizite im Bereich der Kooperation mit technologisch anspruchsvollen Kunden auf und reflektiert die Visualisierungs- und Simulationsfähigkeit im Konstruktionsprozess der jeweiligen Unternehmen.

Der Bedarf nach 3D-CAD/VR-Technologien wird mit einem Online-Werkzeug durch präzise Fragen identifiziert, Potenziale beim

Einsatz der Systeme werden aufgezeigt. Die Stärken des Unternehmens in der vorhandenen Systemumgebung aber auch relevante Rahmenbedingungen wie Organisation und Projektkultur, werden berücksichtigt. Dadurch können Unternehmen eine Positionsbestimmung zum Status und der Projektvoraussetzungen für eine mögliche Einführung weiterer Technologien selbstständig und effizient durchführen.

Die Analyse wird sofort nach Abschluss aller Fragen als Report in PDF-Form ausgegeben und unterstützt so bei der Argumentation für die Notwendigkeit neuer technischer Einführungen. Eine detaillierte Interpretation der jeweiligen Ergebnisse durch die Experten der beteiligten Institutionen ermöglicht den Einstieg in konkrete Projektplanungen. Der 3D-Fitness Check kann unter [www.stzio.de](http://www.stzio.de) getestet werden.

Prof. Dr.-Ing. Joachim Frech, Oliver Brehm  
Steinbeis-Transferzentrum Innovation und Organisation  
Eislingen  
stz539@stw.de

## Akkreditierte Leitberater verhelfen zu mehr Materialeffizienz

# Gut beraten

Die Ressourcen werden knapper, Material- und Energiepreise steigen, die Herstellkosten der Produkte müssen jedoch weltweiter Konkurrenz standhalten. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, sollten Unternehmen den Wettbewerbsvorteil durch intelligenten Materialeinsatz forcieren. Verbesserungen hinsichtlich Produkten, technischen und organisatorischen Prozessen, Maschinen, Werkzeugen und Werksstrukturen sind positive Auswirkungen eines Materialeffizienz-Projektes. Die Material-Förderprogramme des Bundeswirtschaftsministeriums unterstützen dabei. Drei Steinbeis-Berater im baden-württembergischen Gosheim sind akkreditierte Leitberater für Materialeffizienz.

Für Unternehmen in den baden-württembergischen Wirtschaftsräumen Bodensee, Schwarzwald, Neckar-Alb, Alb-Donau und Oberschwaben gibt es in Gosheim eine neue Experten-Kontaktstelle. Die Steinbeis-Berater Petra Ohlhauser, Walter K. Staiger und Christoph Seyfried haben am Steinbeis-Transferzentrum TQI Innovationszentrum ein Material-Effizienz-Zentrum gegründet.

Die drei Steinbeis-Mitarbeiter sind von der deutschen Materialeffizienzagentur, die im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums arbeitet, zu Leitberatern akkreditiert worden. Die deutsche Materialeffizienzagentur überwacht bundesweit die Vergabe von Fördergeldern und akkreditiert dafür regionale Experten mit praktischer Beratungserfahrung in Industriebetrieben. Unterstützt von einem Mitarbeiterteam informieren Ohlhauser, Staiger und Seyfried über die Projektförderung und begleiten die Umsetzung des Materialeffizienz-Prozesses in den Unternehmen.

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie hat zum bewussteren Umgang mit Materialien zwei befristete Förderprogramme aufgelegt. Unternehmen mit hohem Material- und Energieverbrauch sowie entsprechendem Maschinenpark oder auch Montagetätigkeiten aus den Branchen Metall, Kunststoff, Elektrotechnik und Angewandte Chemie können von den Förderprogrammen „NeMat“ (Netzwerke mit Unternehmen zur Materialeffizienz) und „VerMat“ (Verbesserung der Materialeffizi-



Dr. Wolfgang Domröse (2.v.r.), Leiter der deutschen Materialeffizienz-Agentur, mit Petra Ohlhauser, Walter K. Staiger (r.) und Christoph Seyfried (2.v.l.) beim Besuch eines Industriebetriebs. Foto: A.Villing

enz im Unternehmen) profitieren. Die Firmen erhalten bezuschusste Beratungskompetenzen durch nicht rückzahlbare Gelder in Form einer Anteilsfinanzierung.

Die Analyse des Materialverbrauchs, der Werksstrukturen, des Handlings an den Maschinen und Montageplätzen oder Produkt Ratios sind nur einige Beispiele, die das Förderprogramm NeMat optimieren will. An dieser Stelle setzt die Unterstützung der Steinbeis-Leitberater ein. Sie analysieren gemeinsam mit dem beratenen Unternehmen die Ausgangssituation oder organisieren

beispielsweise Mitarbeitertrainings. Dadurch wird die Potenzialumsetzung der höheren Materialeffizienz nachhaltig verbessert und die Wettbewerbsfähigkeit vor allem kleiner und mittelständischer Unternehmen gestärkt. Außerdem sichert die Einsparung von Materialkosten gefährdete Arbeitsplätze oder bietet gar die Chance zur Schaffung neuer Arbeitsplätze.

Petra Ohlhauser  
Steinbeis-Transferzentrum  
TQI Innovationszentrum  
Gosheim  
stz106@stw.de

## Internationale wissenschaftliche Kooperationen scheitern häufig

# Um Verständnis wird gebeten

Die Globalisierung der Märkte hat dazu geführt, dass sich die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten in der Industrie und an den Hochschulen weiter internationalisiert haben. Erfahrungen in internationa- len Projekten zwischen deutschen Hochschulen und ausländischen Industrieunternehmen oder zwischen Hochschulen aus unterschiedlichen Kulturregionen zeigen, welche Bedeutung die interkulturelle Kompe- tenz der Beteiligten für den Erfolg internationaler Forschungs- und Entwicklungsprojekte hat: der Erfolg setzt das gegenseitige Verständnis der kooperierenden Projektbeteiligten geradezu zwingend voraus.



Das Steinbeis-Transferzentrum für Unternehmensführung, Organisation und Ost-West-Kooperationen im baden-württembergischen Bingen setzt sich mit der Frage auseinander, welche kulturspezifischen Ursachen die Verständnisprobleme und Konflikte haben, die zwischen Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Kulturregionen auftreten. Durch Beratung, Schulungen und Trainingsmaßnahmen versucht das Zentrum, zur Stärkung der interkulturellen Kompetenz in Wissenschaft und Forschung beizutragen.

Die Ursache mangelnden Verständnisses innerhalb interkultureller Teams liegt in unterschiedlichen Werterhaltungen, Einstellungen, Meinungen und Verhaltensweisen der Mitglieder. Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit eines Teams ist aber gerade das gegenseitige Verständnis für das Verhalten des anderen. Dies verlangt die Kenntnis der Teammitglieder über interkulturelle Divergenzen und deren mögliche Ursachen.

gesetzt wird, dabei sind Analyseverfahren nach dem strengen Ursache-Wirkungsprinzip gegenüber anderen und häufig weniger stringenten Verfahren besonders dominierend.

Die kontinental-europäische Bewertung von Forschungsergebnissen steht hier der Be- wertung von frühzeitigen indikatorbedingten Hypothesen mit vorrangigen Außenwir- kungsdarstellungen oder von harmonieori- entierten Ergebnissen gegenüber. Außerdem gibt es Unterschiede im Bereich der Datener- hebungsverfahren, die in manchen Kulturre- gionen sinnvoll, in anderen jedoch aufgrund kulturspezifischer Reaktionen der „Befragten“ nicht realisierbar sind.

Internationale Kooperation wird umso schwieriger, je stärker die Teammitglieder darauf ausgerichtet sind, ihre persönliche Leistung gegenüber den Leistungen der üb- rigen Teammitglieder hervorzuheben und je weniger danach gefragt wird, welche Leis-

tungen der Einzelne zum Gruppenerfolg bei- tragen kann. Auch die Entscheidung, wie ein Forschungsprojekt vorwärtsgetrieben wer- den soll, kann auf unterschiedliche Art und Weise herbeigeführt werden. Wenn darüber unterschiedliche Vorstellungen existieren, er- schwert das die Entwicklung und Verfolgung weiterer Projektschritte ebenfalls. Letztend- lich zum Scheitern verurteilt sind Wissen- schaftscooperationen, wenn die beteiligten Personen sich aus verschiedensten Gründen für nicht gleichwertig halten. Kulturspezifisch unterschiedliche Wertigkeiten im Hinblick beispielsweise auf das Geschlecht, das Alter, die wissenschaftliche Position oder die Haut- farbe machen eine wissenschaftsorientierte „Auseinandersetzung“ beinah unmöglich.

Interkulturelle Kompetenz im Bereich der internationalen wissenschaftlichen Koope- ration verlangt eine Sensibilisierung für die kulturspezifischen Ursachen von Verfahrens-, Verhaltens-, Bewertungs- und Meinungsun- terschieden zwischen den an der Kooperation beteiligten Personen. Ein Training der Stein- beis-Mitarbeiter in diesem Bereich umfasst ein kognitives und erfahrungsorientiertes Training über mögliche Ursachen kulturspe- zifischer Divergenzen und die Variabilität verschiedenster Kulturstandards. Darüber hi- naus ist bei Kooperationen mit Partnern aus einer speziellen Kulturregion ein vertiefendes kulturspezifisches Training zu empfehlen.

Prof. Hartmut Leschke  
Steinbeis-Transferzentrum für Unternehmens- führung, Organisation und Ost-West-Koo- perationen  
Bingen  
stz982@stw.de

## Arbeitgeber müssen das „Allgemeine Gleichbehandlungsgesetz“ umsetzen

# Gleiches Recht für alle

Seit August 2006 gilt in Deutschland das AGG, das „Allgemeine Gleichbehandlungsgesetz“, das mit seiner Einführung für großen Aufruhr gesorgt hat. Denn die neuen Vorgaben sind teilweise mit gravierenden Folgen für Unternehmen und öffentliche Verwaltungen verbunden. Arbeitgeber müssen nach dem AGG dafür sorgen, dass Benachteiligungen von Mitarbeitern oder Bewerbern wegen ethnischer Herkunft, Geschlecht, Religion oder Weltanschauung, Behinderung, Alter und sexueller Identität vermieden oder abgebaut werden. E-Learning- und Blended Learning Lösungen des Steinbeis-Transfer-Instituts eBusiness & Management unterstützen Unternehmen als auch öffentliche Verwaltungen bei der Umsetzung.

Das neue Gesetz verpflichtet dazu, entsprechende Maßnahmen, auch vorbeugender Art, gegen Diskriminierungen umzusetzen. Versäumt es der Arbeitgeber, diese neuen gesetzlichen Verpflichtungen zu erfüllen, riskiert er Schadenersatz- und Entschädigungsklagen. Das Steinbeis-Transfer-Institut eBusiness & Management an der Steinbeis-Hochschule Berlin hat in Zusammenarbeit mit der Berliner Rechtsanwältin Uta Radies effiziente und wirtschaftliche E-Learning- und Blended Learning Lösungen für diese Anforderungen entwickelt. Diese Lernprogramme werden zwischenzeitlich in einer Vielzahl von Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen erfolgreich eingesetzt.

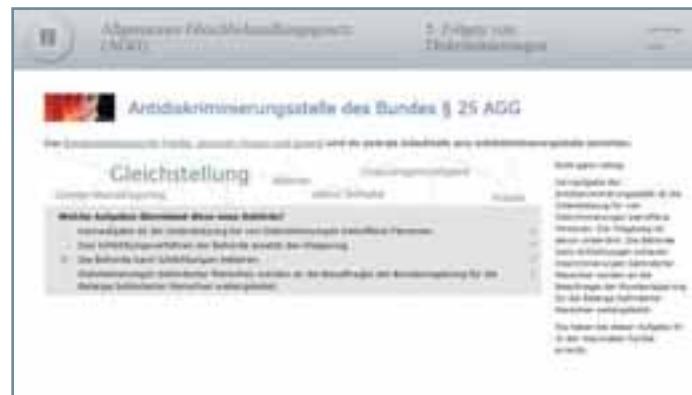
Für Mitarbeiter und Führungskräfte ergeben sich durch die neue Rechtslage und den damit einhergehenden Änderungen im Zivil- und Arbeitsrecht erhebliche Neuerungen. Selbst wenn der Arbeitgeber nach den Regeln des AGG handelt, muss er dieses Wohlverhalten unter Umständen gerichtlich beweisen können. Ein Grund mehr für Unternehmen darauf zu achten, dass Mitarbeiter und insbesondere Führungskräfte die Regeln des AGG konsequent anwenden. Diskriminierendes Handeln im Unternehmen kann neben den rechtlichen Konsequenzen den innerbetrieblichen Frieden erheblich stören und das Bild in der Öffentlichkeit nachhaltig beschädigen.

Die E-Learning-Programme des Steinbeis-Transfer-Instituts vermitteln das Kernwissen zum AGG in einem Lernszenario aus interaktiven Aufgaben und Fallbeispielen mit pra-

xigerechten Lösungshinweisen. Darüber hinaus können problemlos unternehmensspezifische Aspekte in die Lernprogramme integriert werden.

Diese Lernprogramme können in die Lernplattform des Kunden oder in sein Intranet einbezogen werden. Das Steinbeis-Transfer-Institut bietet daneben die Möglichkeit, die Lernprogramme über ihr Steinbeis Competence Center zu nutzen. In diesem Fall benötigen die Lerner lediglich einen Internetzugang.

Die Programme werden in zwei Versionen für Mitarbeiter und Führungskräfte, jeweils auch in englischer Sprache, angeboten. Den Mitarbeitern werden die Zielsetzung und Bedeutung des AGG erläutert, sie lernen wesentliche Diskriminierungsmerkmale zu bewerten sowie die Konsequenzen des AGG für betriebliche Praxis zu skizzieren. Führungskräfte lernen darüber hinaus, das Risiko von Diskriminierungen im eigenen Verantwortungsbereich zu analysieren, den Prozess der Personalgewinnung diskriminierungsfrei zu gestalten, besondere Risiken im Führungsprozess zu erkennen und zu vermeiden sowie Maßnahmen der Risikoprävention anzuwenden. Alle Lernprogramme schließen mit einem Test ab. Sie bieten eine



E-Learning-Lösung zum AGG

Auswertung und auf Wunsch eine Zertifizierung der Teilnahme an, so dass der Arbeitgeber im Bedarfsfall nachweisen kann, dass er die Mitarbeiter und Führungskräfte zum AGG qualifiziert hat. Damit verbessert er gleichzeitig seine Rechtsposition in möglichen Streitfällen.

Zur Führungskräfteentwicklung bietet sich die Blended Learning Lösung des Steinbeis-Transfer-Instituts an. Blended Learning Lösungen sind Lernarrangements, die tutoriell begleitete Selbstlernphasen mit Präsenzveranstaltungen sowie Elementen des Praxistransfers und des Wissensmanagements verknüpfen. In diesem Rahmen entwickeln die Führungskräfte ihre Kompetenz, die Unternehmenskultur in ihrem Bereich im Sinne diskriminierungsfreien Handelns aktiv zu gestalten.

Prof. Dr. Werner Sauter  
Steinbeis-Transfer-Institut eBusiness &  
Management  
Berlin/Ulm  
stz608@stw.de

## Steinbeis-Hochschule bietet Ausbildung zum Ratinganalysten an Rating für Experten

Seit Jahresbeginn gilt die neue Eigenkapitalvereinbarung für Banken, kurz Basel II genannt. Die USA haben die Einführung auf das Jahr 2009 verschoben, in allen europäischen und asiatischen Ländern sowie den meisten angelsächsischen Staaten sind die Regelungen nun aktiv. Im Übergangsjahr 2007 haben die Banken noch die Option ihre bisherigen Verfahren den neuen gegenüberzustellen. Für Kreditnehmer ist es gerade jetzt wichtig, sich den Investoren und Banken positiv, also mit einem guten Rating zu präsentieren. Rating als Ausbildungsthema ist daher sowohl für Unternehmen selbst, wie auch für deren Berater von großer Bedeutung. Der Deutsche Steuerberaterverband (DStV) hat hierzu ein neues Berufsbild entwickelt, den „Fachberater Rating“, der vom Steinbeis-Transfer-Institut RaFin Rating & Finance angeboten wird.

Kaum ein anderes Thema polarisiert die steuerberatenden Berufe und Controller in Unternehmen mehr, als das Thema Rating. Profitieren die einen bereits durch die Nutzung von Ratingmodellen für die Berichterstattung gegenüber Stakeholdern von den neuen Erfordernissen nach Basel II oder Solvency II, kanzeln andere das Thema noch als unnütz oder schädlich für die deutsche Wirtschaft und den beratenden Berufsstand ab. Einige Kanzleien und Unternehmen haben das Thema inzwischen aber längst als Chance für sich begriffen.

Verbände wie der Verband der deutschen Automobilwirtschaft (VDA) reagieren bereits auf diese Entwicklung und unterstützen Mitgliedsunternehmen durch die Bereitstel-

lung von Ratingtools, um sich neben den Anforderungen von Banken vor allem in der Lieferantenbewertung durch die OEM korrekt darzustellen. Neben der Vielfalt inzwischen publizierter Literatur und Softwarehilfen, hat sich das Steinbeis-Transfer-Institut RaFin Rating & Finance an der Steinbeis-Hochschule Berlin in den vergangenen zwei Jahren als Institut im Ratingmarkt etabliert, das Exklusivausbildungsverträge mit dem DStV, der REFA und anderen Institutionen geschlossen hat.

Die Ausbildung ist neben anderen akkreditiert vom Bundesverband der Ratinganalysten und -advisor (BdRA) und wird von Banken, Versicherungen und Institutionen als Weiterbildungsoption genutzt. Viele Steu-

erberater und Unternehmensberater lassen sich hier zu Ratinganalysten oder -advisoren ausbilden. Das Steinbeis-Transfer-Institut RaFin bietet Geschäftsführern, Controllern, Steuerberatern und Wirtschaftsprüfern sowie Unternehmensberatern eine fundierte und qualifizierte Ausbildung zum Thema Rating an.

### Ausbildung zu Ratinganalysten und -advisoren

Die Ausbildung folgt dem universitären Anspruch der SHB und den BdRA-Richtlinien für eine Ratingausbildung. An zwei mal drei aufeinanderfolgenden Tagen werden den Teilnehmern Grundlagen des Ratings, regulatorische und rechtliche Hintergründe und vor allem das praktische Rüstzeug für die Bearbeitung eines Ratingfalles vermittelt. Dazu wird die Ratingsoftware R-Cockpit eingesetzt, die Bestandteil des Programmes ist. Durch Fallbeispiele und mit Dozenten aus der Praxis und aus Hochschulen, wird ein umfangreiches Bildungskonzept geboten, das durch eine Hausarbeit sowie eine Klausur mit einem Hochschulzertifikat abschließt. Dieses ist durch die Akkreditierung des RaFin später die Berechtigung für das Führen des Titels Certified Credit Rating Analyst CRA bzw. durch die Akkreditierung des DStV die Berechtigung für den Titel Fachberater Rating.



Nachgefragt: Ausbildung zum Ratinganalysten

Prof. Dr. Ottmar Schneck  
Steinbeis-Transfer-Institut RaFin Rating &  
Finance Institute  
Berlin/Reutlingen  
stz888@stw.de

## Bachelorstudium „Betreuung und Vormundschaft“ schließt Ausbildungslücke

# Betreuung, auf die Verlass ist

In Deutschland werden zur Zeit rund 1,2 Millionen Menschen, die durch eine psychische Krankheit oder eine Behinderung ihre Angelegenheiten nicht selbst besorgen können, betreut. Rechtliche Betreuer treffen Entscheidungen im Sinne des Betreuten und gewährleisten so, dass dieser ein freies selbstbestimmtes Leben führen kann. Dabei ist die Betreuungsarbeit sehr umfangreich: Rechtliche Betreuer benötigen juristische, medizinische, psychologische, pädagogische und betriebswirtschaftliche Kenntnisse. Dennoch gab es bisher keine Ausbildung für diese Anforderungen.

Betreuer sind entweder ehrenamtlich tätig, beispielsweise sind das Familienmitglieder der Betreuten, als Berufsbetreuer bei einem Betreuungsverein beschäftigt oder selbstständig. Berufsbetreuer kann in Deutschland jeder werden, der durch seine Berufs- und Lebenserfahrung die entsprechenden Fähigkeiten mitbringt. Um Neueinsteigern und Berufserfahrenen das nötige Wissen für Betreuungen an die Hand zu geben, bietet der Bildungsmarkt Spezialseminare und Seminarreihen. Daneben hat die Akademie für öffentliche Verwaltung und Recht – ein Steinbeis-Transfer-Institut der Steinbeis-Hochschule Berlin – nun den bundesweit einzigartigen Bachelorstudiengang „Betreuung und Vormundschaft“ im Angebot.

„Zur Professionalisierung der Berufsbetreuung ist eine Hochschulausbildung notwendig, die den rechtlichen Betreuern und Vormündern Entwicklungsmöglichkeiten bietet“, betont Dr. Andreas Urbich, Vorsitzender des wissenschaftlichen Beirates des Studiengangs. In Zusammenarbeit mit Experten auf dem Gebiet der rechtlichen Betreuung und Vormundschaft wurde ein Curriculum mit aktuellen Inhalten entwickelt. Das Projekt-Kompetenz-Studium der Steinbeis-Hochschule vermittelt fundiertes Fachwissen und schließt mit dem akademischen Grad „Bachelor of Arts“ ab. Im Grundstudium werden betriebswirtschaftliche und rechtliche Fundamente gelegt. Die Studierenden erlangen Schlüsselkompetenzen auf den Gebieten Organisation, Kommunikation, Projektmanagement, Moderation und Präsentation. Das Hauptstudium widmet sich hauptsächlich dem Betreuungsrecht und



Motiviert dabei: Studenten zum Bachelor „Betreuung und Vormundschaft“

seinen Aufgabenkreisen, der Organisation und Finanzierung der Betreuertätigkeit, der Betreuungsplanung und verschiedenen Methoden der sozialen Arbeit.

Ein wichtiger Bestandteil des 36-monatigen Bachelor-Studiengangs ist die Projektarbeit, bei der aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse praxisrelevant umgesetzt werden. Im Rahmen der Projektarbeit beschäftigen sich die Studierenden mit einer Fragestellung aus der eigenen Berufspraxis. So ergibt sich ein direkter Nutzen für den selbstständigen Berufsbetreuer oder den Vereinsbetreuer, der in enger Zusammenarbeit mit seinem Arbeitgeber Problemlösungen entwickelt. Studiengangsleiterin Ramona Groneberg erklärt das Studienkonzept: „Die Studierenden bearbeiten im Laufe ihres Studiums ein selbst gewähltes praxisrelevantes Projektarbeitsthema. So können die Studierenden das vermittelte Fachwissen direkt mit ihrer Berufserfahrung verknüpfen und für die weitere Berufstätigkeit nutzen.“

Norbert Ahrend, Direktor der Akademie für öffentliche Verwaltung und Recht eröffnete im Dezember 2006 den ersten Durchgang des Studienganges mit 31 Studierenden in Berlin. Die Teilnehmenden sind größtenteils Betreuer mit mehreren Jahren Berufserfahrung, denen eine Hochschulausbildung fehlt. Ahrend stellt fest: „Es ist beeindruckend, wie hochmotiviert die Studierenden ihr Studium aufgenommen haben. Die meisten Teilnehmer erwarten sich vom Studium neues Wissen, um die eigene Betreuungsarbeit effektiver gestalten zu können. Daneben wird die Gelegenheit zum Erfahrungsaustausch mit Kolleginnen und Kollegen sehr geschätzt.“

Ramona Groneberg  
Steinbeis-Transfer-Institut Akademie für  
öffentliche Verwaltung und Recht  
Berlin  
[stz1039@stw.de](mailto:stz1039@stw.de)

## Unternehmensstrategie für die Wärme- und Energiebranche

# Strategie mit Zukunft

Die Agora GmbH & Co. KG in Mannheim erzeugt und vermarktet Strom und Wärme für größere Wohn- und Geschäftsgebäude. Das mittelständische Unternehmen nutzt dazu zuverlässige und hochwertige Technik: Als Brennstoffe werden vor allem Erdgas und Holzpellets eingesetzt. Zur Finanzierung von neuen, oft sehr teuren technischen Anlagen sind regelmäßig Bank- oder Leasingfinanzierungen notwendig. Dies ist nur ein Ansatzpunkt, der für das Unternehmen eine zukunftsträchtige Strategie notwendig macht – Aufgabe für Michael Kuffler, Student an der Steinbeis-Hochschule Berlin.



Michael Kuffler studiert am Career Center der Steinbeis-Hochschule Berlin. Sein zweijähriges Masterstudium Executive MBA General Management absolviert er auf Projektebene bei Agora. Zwischen seinen Theoriephasen befasste er sich vor Ort im Unternehmen mit standardisierten Strategieentwicklungsmethoden. Konkret stand für ihn die Frage im Vordergrund, ob solche Methoden für Start up Unternehmen in der Energie-Contracting Branche geeignet sind. Resultat seiner Untersuchungen sollte eine analytisch hergeleitete Strategie zur Erhöhung der Erfolgsaussichten und eine Grundlage zur Sicherung der langfristigen Unternehmensfinanzierung sein. Ein Anspruch, der nicht zu unterschätzen war und der ein gut durchgeplantes Vorgehen verlangte.

Kuffler begann mit der Analyse der strategischen Ausgangslage. Auf dieser Basis seg-

Damit waren wesentliche Informationen gewonnen, um eine präzise Unternehmensanalyse zu erstellen, die die Untersuchung der Wertschöpfungskette und die Identifizierung der Kernkompetenzen des eigenen Unternehmens beinhaltete. Das war Voraussetzung, um sich an die eigentliche Ausarbeitung und Formulierung der Strategie – Ziel des Projektes von Michael Kuffler – zu machen. Wesentlicher Punkt war die Entwicklung einer konkreten Vision, einer Mission und eines Unternehmensleitbildes. Dieser Punkt stellte sich als umso tiefgreifender heraus, ist er doch die Basis eines jeden Unternehmens. Um sämtliche Aspekte der Strategie abwägen zu können, entwickelte Kuffler mehrere Dimensionen und stellte deren Folgen dar. Jeder Dimension wiederum stellte der MBA-Student die entsprechend daraus resultierende, notwendige Strategie zur Seite.

mentierte er gezielt aktuelle und zukünftige Geschäftsfelder und ermittelte in diesem Zusammenhang gleichzeitig das Marktpotenzial für den Bereich Wärme und Strom. Um den für diesen Bereich wesentlichen Aspekt der Unternehmensumwelt nicht außer Acht zu lassen, führte er eine Analyse durch und nahm die Branche an sich genauer unter die Lupe.

Anhand vordefinierter Auswahlkriterien entschied sich Kuffler für eine der vorgestellten Strategien und erstellte dafür einen Businessplan für die ersten fünf Jahre. Als Abschluss führte er eine Monte-Carlo-Simulation durch: Diese Simulationsmethode ermöglichte ihm, die Hauptwerttreiber des Geschäftsmodells zu ermitteln und eine quantifizierte Chancen- und Risikoabschätzung durchzuführen.

Die Ergebnisse der Projektarbeit lassen den Schluss zu, dass der Markt des Wärme- und Strom-Contractings erhebliches Wachstumspotenzial bietet und ein solides Fundament für die Unternehmensentwicklung, insbesondere auch für ein Start-Up Unternehmen, darstellen kann.

Der Mehrwert für die Agora GmbH & Co. KG ergab sich wesentlich aus der analytisch nachvollziehbaren Bestätigung der Unternehmeridee. Daran anschließend stellten die differenziert abgeleitete Strategie und die schon konkret genannten Umsetzungsschritte wichtige Bausteine für die strategische Weiterentwicklung des Unternehmens dar. Und aus dem abgeleiteten Businessplan schließlich zieht Agora konkrete Schlüsse für zukünftige Projektfinanzierungen.

## Steinbeis-Studentin führte Strategieplanungen durch Gesundheit steht im Mittelpunkt

**Physiotherapie, physikalische Therapie, Massagen, Aroma-Bäder, Kurse wie Nordic Walking und medizinisch begleitetes Fitness-Training sind heute Dienstleistungen, die sowohl für therapeutische Maßnahmen als auch für das eigene Wohlbefinden angeboten werden.** radius Ravensburg ist ein innovatives Unternehmen in der Gesundheitsbranche, das mit diesen Produkten am Markt ist. Juliane Lang arbeitete als Assistentin der Geschäftsführung für den Mittelständler und studierte an der Steinbeis-Hochschule Berlin.

Firmensitz von radius ist das alte Gelände einer Maschinenfabrik. Die Räume atmen noch den alten Fabrik-Flair, ein ausgedienter Hebekran, der an der Decke belassen wurde, passt sehr gut zu den Kraftgeräten, die zur Therapie und für medizinisches Fitnesstraining in der renovierten Halle stehen.

Das kleine baden-württembergische Unternehmen wächst seit seiner Gründung 1999. Strategisches Ziel war und ist es, die Angebote im Wohlfühl- und Fitnessbereich auszubauen, um sich von der bisherigen starken Abhängigkeit von Krankenkassenleistungen zu befreien. Dazu wurde ein angrenzendes Gebäude umgebaut, in dem die bisherigen Leistungen in größerem Stil und zusätzliche Leistungen im Bereich Fitness, Wellness und betriebliche Gesundheitsförderung erbracht werden können. Diese Geschäftsfeld-erweiterung lief unter dem Namen „radius bewegt sich“.

Als Assistentin der Geschäftsführung leitete MBA-Studentin Juliane Lang dieses Projekt. Sie studierte parallel am Steinbeis-Transfer-Institut Business Administration and International Entrepreneurship der Steinbeis-Hochschule Berlin. Ihre Aufgabe war die Koordination in sämtlichen Bereichen der Unternehmensführung. Das schließt sowohl die Personalplanung und -beschaffung, das gesamte Marketing, die Aufbau- und Ablauforganisation als auch die Finanz- und Strategieplanung mit ein.

Da radius als junges Unternehmen noch keine Routinen, eingespielte Prozesse und Erfahrungen im strategischen Management



besaß, war der Transfer von erlerntem Management-Know-how durch die MBA-Studentin in ihr projektgebendes Unternehmen entscheidend. Die Einführung eines Qualitäts-Managements, Strategieklausuren zur Entwicklung einer Unternehmensvision, Arbeitssitzungen und angewendete strategische Methoden zur Ermittlung von Steuerungsgrößen für das Unternehmen waren wesentliche Aufgaben, die MBA-Studentin Juliane Lang zu bewältigen hatte. Gleichzeitig waren die Ergebnisse Voraussetzung dafür, den richtigen Weg der Ziel- und Strategieimplementierung für radius zu finden.

Die Auszeichnung mit dem Zertifikat DIN EN ISO 9001:2000 im April vergangenen Jahres

zeigt, dass Strukturen und Abläufe durch das Qualitätsmanagement bei radius erfolgreich optimiert und implementiert wurden – das TÜV-Zertifikat bestätigt, dass die Leistungen nunmehr den internationalen Standards genügen und dokumentiert das Auftreten von radius nach außen. Im Bereich der Physiotherapie ist radius nun eines der ersten Unternehmen deutschlandweit, das im Besitz eines solchen Zertifikats ist. Eine Studienleistung, die sich sehen lassen kann.

Patricia Mezger  
Steinbeis-Transfer-Institut Business Administration and International Entrepreneurship  
Berlin/Herrenberg  
stz407@stw.de

## Analyse und Vorausberechnung regionaler Einkommensdisparitäten

# Löhne, Arbeitszeit und Beschäftigung

Die Entwicklung der Bruttolohn- und Gehaltssumme auf regionaler Ebene wird vor allem vom Lohnwachstum und der Entwicklung des Beschäftigungsvolumens bestimmt. Beide sind daher sinnvolle Indikatoren zur Aufdeckung von Potenzialgewinnen und Strukturproblemen, weil die Rückkopplung von Arbeitsplätzen und Einkommenskraft dargestellt wird. Mit der Erfassung von ganzjährigen und kurzfristigen Beschäftigungsverhältnissen wird die tatsächliche regionale Einkommenssituation in sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung abgebildet. Mit dem Jahreszeitraummaterial kann jedes einzelne Beschäftigungsverhältnis und damit auch die Summe aller Verdienste eindeutig einem Betrieb und damit einer Region zugewiesen werden.



Die Steinbeis Angewandte Systemanalyse GmbH (STASA) besitzt einen Schwerpunkt im Bereich Analyse und Prognose regionaler Entwicklungen. In Gemeinschaftsarbeit mit dem Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Nürnberg, haben die STASA-Experten ein Analyse- und Vorausberechnungsmodell für die regionale Entwicklung

auf kleinräumiger Ebene erstellt. In einem bottom-up Ansatz lässt sich die regionale Entwicklung der Bruttolohn- und Gehaltssummen auf regionale Veränderungen des Beschäftigungsvolumens und der zugehörigen regionalen Einkommensverteilung und Lohnstruktur zurückführen. Damit lassen sich regionale Disparitäten abbilden und

mittels Szenarientechnik die Auswirkungen unterschiedlicher politischer Maßnahmen analysieren und vorausberechnen.

Der Bruttojahreslohn pro Beschäftigtem wird aus dem Jahreszeitraummaterial der Bundesagentur für Arbeit gewonnen. Erfasst werden rund 34 Millionen Personen

mit sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung, das sind alle Arbeitnehmer, die im Laufe eines Jahres eine, in manchen Fällen auch nur kurzfristige, sozialversicherungspflichtige Beschäftigung hatten. Diese Zahl ist höher als die Zahl der Personen zu einem Stichtag oder im Jahresdurchschnitt. Damit kann das Gesamtbild aller Bruttolöhne und Bruttogehälter in sozialversicherungspflichtiger Beschäftigung abgebildet werden und nicht nur die Struktur an einem Stichtag.

Da sich die Zahl der Einwohner einer Region über Wanderungen und demographische Effekte verändert, die Wanderungen ihrerseits unter anderem von Faktoren beeinflusst werden, die dem Arbeitsmarkt und

dem Wohnungsmarkt zugerechnet werden können, besteht eine starke Vernetzung zwischen regionaler Entwicklung und Angebot und Nachfrage nach Beschäftigung.

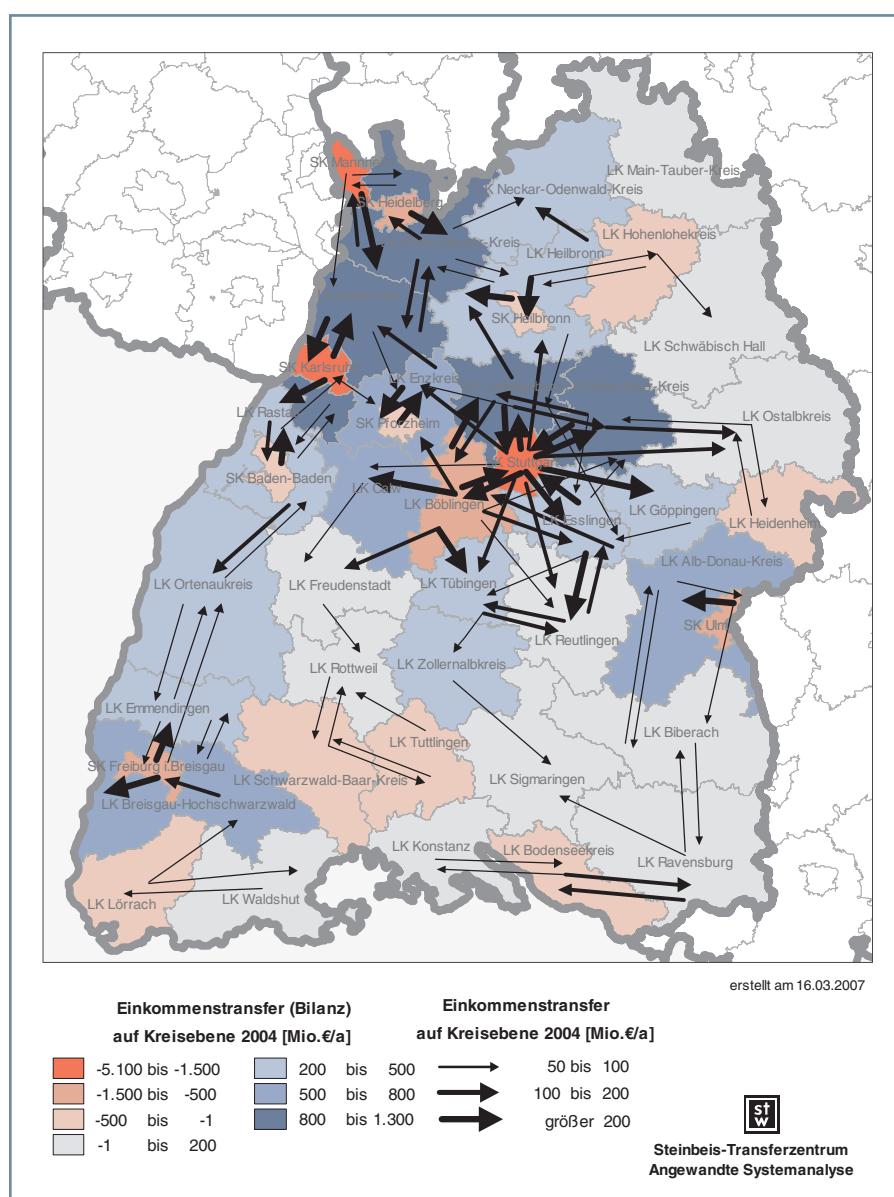
Die sozialversicherungspflichtigen Einkommen werden am Arbeitsort erwirtschaftet. Befinden sich für einen Beschäftigten Arbeitsort und Wohnort in verschiedenen Gemeinden oder Kreisen, so findet ein Einkommenstransfer statt. Über eine Bilanzierung von Einpendlern in einen Kreis und Auspendlern in andere Kreise und unter Berücksichtigung der Bruttolöhne pro Beschäftigtem der jeweiligen Kreise lassen sich die Einkommenstransfers für die einzelnen Kreise abschätzen.

Die mit den Pendlerströmen verbundenen Einkommenstransfers zeigen sich deutlich. Insbesondere die Stadtkreise wirken durch ihre hohe Konzentration an Arbeitsplätzen fokussierend auf die Pendlerströme. Verbunden damit ergeben sich in der Bilanz der Einkommenstransfers zum Teil hohe Verluste für die Stadtkreise. Dies gilt in Baden-Württemberg insbesondere für die Landeshauptstadt Stuttgart und für Mannheim, Karlsruhe, Heidelberg, Ulm und Freiburg.

## Berechnung regionaler Einkommen

Die Berechnung der regionalen Einkommen auf Kreisebene erfolgt in mehreren Arbeitsschritten:

- Modellierung und Vorausberechnung der Bevölkerungsentwicklung auf Kreisebene auf Basis eines verhaltensorientierten Migrationsmodells.
  - Auf Grundlage der regionalen demografischen Struktur errechnet sich die Zahl der erwerbsfähigen Personen (Altersgruppe zwischen 15 und 65 Jahren).
  - Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Wohnort wird aus der Zahl der erwerbsfähigen Personen mittels des Anteils der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Wohnort (Beschäftigungsquote) gewonnen.
  - Die Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Arbeitsort wird durch Berücksichtigung der Pendlerverflechtung aus der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten am Wohnort berechnet.
  - Die Zahl der Beschäftigungsfälle leitet sich aus der Zahl der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ab, multipliziert mit der Anzahl an Jobs pro Beschäftigtem.
  - Das regionale Beschäftigungsvolumen (gemessen in Arbeitstagen) ergibt sich über die Zahl der Beschäftigungsfälle multipliziert mit dem Faktor Tage Beschäftigung pro Beschäftigungsfall.
  - Die Bruttolohn- und Gehaltssumme ergibt sich aus dem Beschäftigungsvolumen, gemessen in Arbeitstagen und dem regional gemittelten Lohn pro Tag.



## Erfolgshonorare für Berater stehen in der Diskussion

# Bezahlung bei Erfolg

Eine Bestimmung der Bundesrechtsanwaltsordnung verbietet es Anwälten, Vereinbarungen mit ihren Klienten zu treffen, nach denen das Honorar des Anwalts in Abhängigkeit vom Ausgang der Sache gestaffelt wird. Insbesondere steht dem Anwalt kein prozentualer Anteil an einem zugesprochenen finanziellen Anspruch zu. Derartige Vereinbarungen sind dagegen beispielsweise in den USA üblich, bilden dort sogar den Regelfall. Eine Dresdner Rechtsanwältin legte nun gegen die deutsche Regelung Verfassungsbeschwerde gegen das Verbot von Erfolgshonoraren ein. Dazu hat das Bundesverfassungsgericht soeben entschieden, dass das völlige Verbot von Erfolgshonoraren gegen die Verfassung verstößt.



Für viele andere Formen professioneller Beratung stand die Zulässigkeit von Erfolgshonoraren nie in Frage. Andererseits bedeutet die Zulässigkeit natürlich noch nicht, dass die Vereinbarung von Erfolgshonoraren auch sinnvoll ist. Das Bochumer Steinbeis-Transferzentrum Anreizmanagement und Organisationsgestaltung untersuchte im Rahmen eines Projektes die Fragestellung, welche Gründe aus Sicht von Berater und Kunde für als auch gegen Erfolgshonorare sprechen und wie diese ausgestaltet werden sollten.

Dabei sollte für einen Berater die Sicht des Kunden zunächst im Vordergrund seiner eigenen Überlegungen stehen.

Für den Kunden ist der Einkauf von hoch professionalisierten Beratungsleistungen häufig mit zwei Informationsproblemen behaftet. Zum einen kann die Qualität des Beraters nur beschränkt im Vorfeld eingeschätzt werden, insbesondere natürlich, wenn ein Berater das erste Mal hinzugezogen wird. Nach Beauftragung stellt sich dann die Frage, ob

der Berater alles in seinen Möglichkeiten liegende tut, um das Beratungsprojekt zum Erfolg zu führen oder ob nicht mehr Engagement zu erwarten wäre. An dieser Stelle kann die Vereinbarung von Erfolgshonoraren gute Dienste leisten. Weshalb?

Zunächst kann der Kunde die Qualitäten der Berater in einem Vorgespräch zu wenig stichhaltig beurteilen. Die schwarzen Schafe der Beraterzunft wirken in einem ersten Treffen meist genauso überzeugend, wie

ihre seriösen Kollegen. Auch das Verlassen auf Referenzprojekte löst dieses Informationsdefizit des Kunden nicht vollständig. Dadurch lassen sich zwar schlechte Berater – mangels Referenzen – ausschließen, jedoch bleibt professionellen, aber neuen Beratern der Zugang zum Markt verwehrt, eben weil sie noch keine Referenzen vorweisen können.

An dieser Stelle können Erfolgshonorare Türen öffnen. Denn nur Berater, die sich ihrer Leistung bewusst sind und sich ernsthaft für den Erfolg des Kunden engagieren, bieten eine Abrechnung auf Erfolgshonorarbasis an. Gleichzeitig werden wenig vertrauenserweckende Zeitgenossen diese Abrechnungsart ablehnen, denn ohne zu erwartenden Erfolg, steht auch keine Bezahlung in Aussicht. Vor diesem Aspekt stellt das Erfolgshonorar jenseits aller finanziellen Betrachtungen ein kraftvolles und überzeugendes Kommunikationsinstrument dar.

Neben diesem Qualitätsargument spielt auch das Motivationsargument eine wichtige Rolle. Bei Vereinbarung eines Erfolgshonorars muss sich der Kunde deutlich weniger Gedanken über die Motivation des Beraters machen als bei Vereinbarung von Tagessätzen oder Festpreisen. Tagessätze schaffen gegebenenfalls Anreize, zu viel Aufwand zu betreiben, Festpreise dagegen, zu wenig Aufwand zu treiben. Beide Tendenzen treten beim Erfolgshonorar weit geringer auf, weil der Berater selbst ein Interesse an einem optimalen Verhältnis von Aufwand und Ertrag hat. Dieses Argument ist besonders relevant, wenn der Kunde nicht unmittelbar und ständig mit dem Berater zusammenarbeitet, da dann die tatsächlich geleistete Arbeit des Beraters nur schwer einschätzbar ist.

Darüber hinaus kommt es bei der Vereinbarung eines Erfolgshonorars zu einer Umverteilung von Projektrisiken zum Nutzen des Kunden. Wirtschaftliche Aktivitäten, und das gilt auch für die Beratung, sind mit Unsicherheit behaftet. Sie können scheitern, selbst wenn die Beteiligten alles in ihrer

Macht stehende getan haben. Gleichzeitig kann der Erfolg auch größer als erhofft ausfallen. Bei Bezahlung eines Erfolgshonorars geht ein Teil des Erfolgsrisikos auf den Berater über. Er übernimmt damit eine Art Versicherungsfunktion, die ihm im Normalfall auch honoriert wird. Gelingt es dem Berater, diese Leistung zu erbringen, dann eröffnet das ein zusätzliches Ertragspotenzial. Auch hier der Vergleich mit Anwälten in den USA: Wenngleich Einkommensdaten immer mit einer gewissen Vorsicht zu genießen sind, existieren doch deutliche Hinweise darauf, dass diejenigen, die mit Erfolgshonoraren arbeiten, deutlich höhere durchschnittliche Stundensätze erzielen, als Kollegen, die das nicht tun. Die Einbeziehung der Klientensicht macht dies verständlicher. Führt ein Klient einen Prozess, dann ist die Aussicht, im Verlustfall auch noch ein hohes Honorar an den Anwalt bezahlen zu müssen, für ihn äußerst unangenehm. Im Erfolgsfall hingegen wäre seine Zahlungsbereitschaft sicher deutlich höher, weil ihm dann eine Schadensersatzzahlung zuflösse.

Klienten sind also durchaus bereit, die zusätzliche Versicherungsleistung ihrer Anwälte durch überproportional hohe Erfolgshonorare zu bezahlen. Dies wird in anderen Beratungsmärkten ähnlich sein. Bei der Frage der Ausgestaltung von Erfolgshonoraren ist eine Vielzahl von Varianten denkbar, mit denen jeweils in unterschiedlicher Form auf die Qualitäts- und Risikoverteilungsaspekte eingegangen wird. Reine Erfolgshonorare oder Kombinationen von Tagessätzen oder Festpreisen mit Erfolgsaufschlägen sind geeignet, um auf die jeweils spezifische Beratungssituation einzugehen. Dort wo Erfolgsmaßstäbe sinnvoll definiert werden können, versprechen Erfolgshonorare Verbesserungspotenziale für Kunden und Berater gleichermaßen.

#### Neue Steinbeis-Unternehmen

Abkürzungen:

SBZ:	Steinbeis-Beratungszentrum
SFZ:	Steinbeis-Forschungszentrum
SIZ:	Steinbeis-Innovationszentrum
STI:	Steinbeis-Transfer-Institut
STZ:	Steinbeis-Transferzentrum

Seit Dezember 2006 wurden folgende Steinbeis-Unternehmen gegründet:

SFZ Verbindungshalbleiter und Leuchtstoffe, Erlangen  
Leiter: Prof. Dr. Albrecht Winnacker

STZ Informatik und Netzwerktechnologie, Bielefeld  
Leiter: Prof. Dr.-Ing. Lutz Grünwoldt

STZ Deutsch-Spanischer-Technologietransfer, Karlsruhe  
Leiter: Dr. Johannes Gottlieb

STZ Wasserwirtschaft und Wasserbau, Biberach  
Leiter: Prof. Dr. Anton Nuding

SBZ Fluidtechnik, Stuttgart  
Leiter: Dr. Stefan Schulz

SIZ European Projects, Freiburg  
Leiter: Dr. Ekkehard Lippold

Saphir GmbH, Herrenberg  
Leiter: Prof. Dr. Werner G. Faix,  
Dipl.-Ing. (FH) Peter Wittmann

SFZ Wärmemanagement in der Elektronik an der Berufsakademie Stuttgart, Stuttgart  
Leiter: Prof. Dr.-Ing. Andreas Griesinger

TQU my big apple GmbH, Ulm  
Leiter: Dipl.-Ing. (FH) Helmut Bayer, MBA

STZ Logistik und Management, Bremen  
Leiter: Prof. Dr. Frank Giesa

SIZ Drahtlose Kommunikation, Lörrach  
Leiter: Prof. Dr.-Ing. Axel Sikora

SFZ IVCRC International Vision Correction Research Center, Heidelberg  
Leiter: Prof. Dr. med. Gerd Auffarth

STMT GmbH, Stuttgart  
Leiter: Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Johann Löhn

STZ Medical Quality Networking (MQN), Heidelberg  
Leiter: Prof. Dr. med. Gerd Auffarth,  
Dr. med. Johannes Bräuning

STZ Energiemanagement und Gebäudetechnik, Horb  
Leiter: Prof. Dr.-Ing. Martin Hornberger

SIMT gGmbH, Stuttgart  
Leiter: Prof. Dr. Dr. h.c. mult. Johann Löhn

# Steinbeis-Hochschule Berlin eröffnet Studiengang Test Engineering

Seit Anfang diesen Jahres bietet die Steinbeis-Hochschule Berlin den Studiengang Test Engineering an. Das Studium vereint die Bereiche Naturwissenschaft, Technik und Management auf höchstem wissenschaftlichem Niveau. Studienorte sind Berlin, Dresden sowie renommierte ausländische Hochschulen. Ein wissenschaftlicher und ein Industriebeirat begleiten und steuern praxisnah die Ausbildungsinhalte.



Im Studiengang Test Engineering werden Prüfmethodiken sowie Experimente und Simulationstechniken durchgeführt und ver-

mittelt, die Gebrauchswert und Lebensdauer von Bauteilen, Strukturen und Systemen charakterisieren. Studierende arbeiten nach dem Projekt-Kompetenz-Konzept der Steinbeis-Hochschule während des Studiums im Unternehmen vor Ort an einem konkreten Projekt und setzen die vermittelten Studieninhalte so direkt in die Praxis um.

Die Steinbeis-Hochschule Berlin kooperiert für dieses Studienangebot mit der IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH Dresden und dem Deutschen Verband

für Materialforschung und -prüfung e. V. Berlin. Am Sitz der IMA wurde das gemeinsame „Studien- und Forschungszentrum“ der Kooperationspartner gegründet. Die Steinbeis-Hochschule Berlin bietet in über 70 Instituten zukunftsweisende Studien- und Lehrgänge in zahlreichen Management- und Technologiefeldern an.

Prof. Dr.-Ing Ulrich Günther  
Steinbeis-Transfer-Institut Production and  
Engineering  
Berlin  
stz778@stw.de

## Standortanalyse und Babybrei

Kind und Karriere schließen sich heute nicht mehr aus, das ist wesentlicher Teil der Unternehmenskultur im Steinbeis-Transferzentrum Geoinformations- und Landmanagement von Prof. Dr. Martina Klärle in Weikersheim. Dafür, dass Klärle diesen Standpunkt auch überzeugend in die Praxis umsetzt, wurde ihr Planungsbüro nun als einer von „365 Orten im Land der Ideen“ ausgezeichnet. Die Initiative ist von der Bundesregierung und der deutschen Wirtschaft initiiert und zeichnet 2007 täglich einen Ort der Innovation und des Ideenreichtums aus.



Klärle (5. v. l.) und ihr Team

Zehn Ingenieurinnen arbeiten bei Klärle im Büro. Dank flexibler Arbeitszeiten, einem Kinderzimmer direkt im Planungsbüro und viel Kreativität und Engagement schaffen

die Akademikerinnen ohne jegliche staatliche Hilfe den Spagat, der für viele Frauen immer noch mehr Wunsch als Realität ist: sie vereinbaren Kind und Karriere, bringen ganz konkret Genehmigungsverfahren, Flächennutzungspläne und Standortanalyse mit Kinderbetreuung unter einen Hut. 15 Kinder haben Klärle und ihre Mitarbeiterinnen, der 16. Nachwuchs ist für April angesagt.

Lobende Worte gab es denn auch reichlich bei der Übergabe der Auszeichnung. Günter Mächté vom baden-württembergischen Ministerium für Arbeit und Soziales betonte, dass Klärle die Tatkräft repräsentiere, die für eine nachhaltige Zukunftsgestaltung und

die Vereinbarkeit von Karriere und Kind notwendig sei. Frank Arlaud, Kundenberater der Deutschen Bank, übergab die Preisskulptur an Klärle. Die Initiative „Deutschland – Land der Ideen“ realisiert das Projekt „365 Orte im Land der Ideen“ mit der Deutschen Bank. Mehr als 1.500 Einrichtungen, Institutionen und Unternehmen hatten sich für die Auszeichnung beworben.

Prof. Dr. Martina Klärle  
Steinbeis-Transferzentrum Geoinformations- und Landmanagement  
Weikersheim  
stz1072@stw.de

# Sicherheitspreis Baden-Württemberg

**Das Sicherheitsforum Baden-Württemberg vergibt 2007 erstmals den Sicherheitspreis für herausragende Projekte der betrieblichen Sicherheit mit Zielrichtung Know-how-Schutz. Der Sicherheitspreis steht unter der gemeinsamen Schirmherrschaft des Innenministers und des Wirtschaftsministers Baden-Württemberg. Als besonders auszeichnungswürdig werden mustergültige Projekte zur praxisgerechten Konzeption, Realisierung und Kontrolle unternehmensinterner Sicherheitsmaßnahmen betrachtet. Dabei kann es sich sowohl um die Optimierung bereits vorhandener Strukturen als auch um die Implementierung völlig neuer Mechanismen handeln.**

Die Vergabe des Sicherheitspreises soll nicht nur in hohem Maße zur Sensibilisierung und Steigerung des Sicherheitsbewusstseins in den Unternehmen und Organisationen generell beitragen, sondern auch das Innovationspotenzial in Baden-Württemberg auf dem Sektor Sicherheit dokumentieren und fördern. Eingereicht werden können Projekte des personellen, technischen, organisatorischen oder rechtlichen Informationsschutzes. Maßgeblich für die Bewertung eines eingereichten Sicherheitsprojektes ist ein schriftlich ausgearbeitetes Sicherheitskonzept, aus dem die besondere Innovation und Mustergültigkeit für die Sicherheitsinfrastruktur bzw. der Sicherheitsrichtlinien hervorgeht.

Der Sicherheitspreis richtet sich gleichermaßen an Personen, Firmen und Organisationen. Eingeladen zur Teilnahme sind Unternehmen aller Branchen, die ihren Firmensitz oder eine Niederlassung in Baden-Württemberg haben; Kommunen, Behörden, Organisationen und Institutionen sowie Hochschulen in Baden-Württemberg und Personen mit ständigem Wohnsitz in Baden-Württemberg. Bewerbungen können bis zum 15. Juni 2007 beim Sicherheitsforum Baden-Württemberg eingereicht werden.

Über die Preisvergabe entscheidet eine Jury aus Mitgliedern des Sicherheitsforums Baden-Württemberg. Alle Preisträger erhalten eine Skulptur „Sicherheitspreis“ und bekommen die Auszeichnung „Träger des Sicherheitspreises Baden-Württemberg“ in Form einer Urkunde verliehen. Die öffentliche Preisverleihung findet in feierlichem Rah-

men im Herbst 2007 statt.

In dem 1999 gegründeten Sicherheitsforum Baden-Württemberg haben sich Vertreter aus Unternehmen, Kammern, Verbänden, Forschungseinrichtungen und Behörden des Landes Baden-Württemberg zusammengeschlossen. Das Sicherheitsforum will insbesondere kleine und mittelständische Unternehmen beim Schutz ihres Wissens und ihrer Innovationen unterstützen. Durch das Aufzeigen vielfältiger Risiken sollen sie für die Bildung einer Sicherheitskultur im Unternehmen sensibilisiert werden. Auch wenn dabei bislang die Informationsabschöpfung auf elektronischem beziehungsweise persönlichem Weg im Vordergrund steht, dürfen auch sonstige Sicherheitsaspekte wie baulich-technische Maßnahmen, die Integrität und Zuverlässigkeit der Mitarbeiter, der Schutz des geistigen Eigentums oder der Schutz vor Korruption nicht vernachlässigt werden.



Bewerbungsunterlagen und Teilnahmeinformationen unter  
[www.sicherheitsforum-bw.de](http://www.sicherheitsforum-bw.de)

Elke Zimmer  
Steinbeis-Stiftung  
Stuttgart  
[zimmer@stw.de](mailto:zimmer@stw.de)

## Brennpunkt Wirtschaftsspionage

Eine aktuell erschienene Informationsbroschüre der Verfassungsschutzämter Baden-Württemberg und Bayern gibt einen Überblick über die Hauptauftraggeber und die besonders gefährdeten Bereiche sowie Ursachen und Motive der Wirtschaftsspionage. Darüber hinaus werden Methoden der Ausforschung ausführlich beschrieben. Neben der klassischen Gefährdung durch Agenten haben die Gefahren, die sich aus dem Einsatz technischer Mittel ergeben, zugenommen: Internet- und E-Mail-Überwachung, Angriffe auf Telekommunikationssysteme und Hardwarediebstahl sind nur einige Beispiele.



Nachrichtendienstlich gesteuerte Spionage hat drei klassische Zielrichtungen: Wirtschaft/Wissenschaft, Politik und Militär. Im Visier fremder Nachrichtendienste steht derzeit insbesondere der Bereich Wirtschaft/Wissenschaft: „Eine Studie bezifferte bereits im Jahr 2005 das Gefährdungspotenzial durch illegalen Informationsabfluss auf rund 50 Milliarden Euro pro Jahr für Deutschland; von zentraler Bedeutung ist es daher, insbesondere kleine und mittlere Unternehmen im Hinblick auf den Schutz ihres Know-hows zu sensibilisieren“, sagte Johannes Schmalzl, der Präsident des Landesamts für Verfassungsschutz Baden-Württemberg.

Die wirtschaftlich-wissenschaftlichen Infrastrukturen Baden-Württembergs und Bayerns weisen eine hohe Dichte an innovativen Unternehmen und wissenschaftlichen

Einrichtungen auf. Beide Bereiche sind im Süden Deutschlands eng miteinander verknüpft und bieten auf internationaler Ebene Ansatzpunkte für Spionage. Dies betont auch Dr. Wolfgang Weber, Präsident des Bayerischen Landesamts für Verfassungsschutz: „Es ist nicht überraschend, dass das nachrichtendienstliche Interesse fremder Staaten an den High-Tech-Ländern Baden-Württemberg und Bayern weiterhin unvermindert anhält. Deshalb lag es nahe, in Zeiten knapper Ressourcen die Kräfte zu bündeln und gemeinsam eine Broschüre zu erarbeiten, die auf die daraus resultierenden Gefahren hinweist.“

Ziel der Broschüre ist es, die gewerbliche Wirtschaft sowie wissenschaftliche Einrichtungen auf die Problematik hinzuweisen. Da wegen komplexer Sachverhalte ein nachrichtendienstlicher Hintergrund oft nicht auf Anhieb zweifelsfrei erkennbar ist, genügt für das Tätigwerden des Verfassungsschutzes der Verdacht, dass der Warentransfer im Sinne des Außenwirtschafts- und Kriegswaffenkontrollgesetzes sowie der Außenwirtschaftsverordnung illegal ist, im Interesse eines fremden Staates erfolgt oder die beteiligten Beschaffungsorganisationen verdeckte Methoden anwenden, um den Endabnehmer oder den Verwendungszweck zu verschleiern.

Landesamt für Verfassungsschutz  
Baden-Württemberg  
Stuttgart  
[info@verfassungsschutz-bw.de](mailto:info@verfassungsschutz-bw.de)

## „Supply Chain Project of the Year 2006“

Insgesamt 13 Teams der BASF AG aus allen Regionen hatten sich um den Preis „Supply Chain Project of the Year 2006“ beworben. Ausgezeichnet wurde nun das Projekt „Implementierung eines globalen S&OP-Prozesses“, an dem Thilo Lindner mit seinem MBA-Projekt an der Steinbeis-Hochschule Berlin wesentlichen konzeptionellen Anteil hatte. Mit dem Preis werden innovative Supply Chain Lösungen und exzellente Leistungen in der Umsetzung von Supply Chain Konzepten ausgezeichnet.

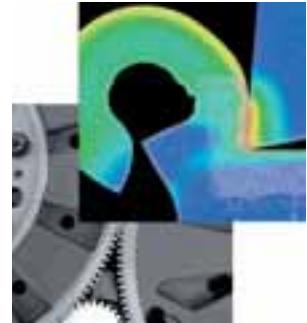
Die Implementierung des nun ausgezeichneten Projektes erfolgte durch ein globales Team der Abteilung Veredlungchemikalien für Lacke, Kunststoff und Spezialitäten unter der Leitung von Peter Fayterna (BASF AG), Rolf Zentgraf (BASF AG) und Thilo Lindner und stellt einen globalen „Sales and Operations Planning Process“ (S&OP) dar, der den monatlichen Planungsprozess durch standardisierte Plausibilitätsprüfungen ergänzt und dadurch einen Konsens gemäß des „One Number Principles“ schafft. Der neue Prozess ermöglicht eine effiziente Geschäftssteuerung und führte zu einer deutlich verbesserten Bestands- und Kos tensituation und zu einem verbesserten Lieferservice der Business Unit.

Die Preisverleihung fand im Dezember 2006 in Ludwigshafen statt. Finanzvorstand Dr. Kurt Bock und Gabriel Tanbourgi, Leiter des Bereiches Global Logistic and Procurement, überreichten die Preise an das Siegerteam.

Patricia Mezger  
Steinbeis-Transfer-Institut Business Administration and International Entrepreneurship  
Berlin/Herrenberg  
[stz407@stw.de](mailto:stz407@stw.de)

# Tagung „Fertigung und Bauteileigenschaften“

Im Rahmen der neuen Tagungsreihe „Angewandte Technologien“, die Steinbeis in Kooperation mit dem Deutschen Verband für Materialforschung und -prüfung e.V. veranstaltet, behandeln Experten aus Forschung und Industrie am 20. Juni im Haus der Wirtschaft in Stuttgart unterschiedliche Schwerpunkte zum Thema **Fertigung und Bauteileigenschaften**.



Die Tagung behandelt die Themenkomplexe Werkstoffe sowie Fertigung und Bauteileigenschaften. Folgende Aspekte werden diskutiert:

- werkstoffspezifische Anforderungen an die Fertigung für Stähle, Leichtmetalle und Kunststoffe
- Erzielung spezifischer Bauteileigenschaften für realistische Beanspruchungen und Umgebungsbedingungen durch Fertigungsprozesse

- Numerische Simulation von Fertigungsprozessen im Hinblick auf Bauteileigenschaften.

Ansätze zu Qualitätssicherung und Fertigungskosten werden in die Tagungsreferate einbezogen. Die inhaltlichen Zielgruppen sind Ingenieure und Konstrukteure der Branchen Maschinen- und Anlagen-, der Schienenfahrzeug- und Fahrzeugbau sowie Luft- und Raumfahrt. Darüber hinaus sind

Mitarbeiter in Qualitätssicherung, Fertigung und Prüfung angesprochen.

Die Teilnahmegebühr für die eintägige Tagung beträgt 450 Euro. Darin beinhaltet sind der Tagungsband sowie Mittagessen. Eine Posterausstellung wird begleitend zur Veranstaltung stattfinden.

Informationen und Anmeldung unter  
[www.steinbeis-symposium.de](http://www.steinbeis-symposium.de)  
[symposium@stw.de](mailto:symposium@stw.de)

## Dem Schmerz auf der Spur

Ein Forschungsprojekt der Europäischen Union entwickelt neuartige Substanzen für die Schmerztherapie. Im Fokus der Forscher stehen dabei Krebspatienten im fortgeschrittenen Stadium der Erkrankung. Ihnen soll durch die Behandlung mit neuen Medikamenten ein erträgliches Leben ermöglicht werden. Im Forschungskonsortium „Normolife“ arbeiten elf Institute und Organisationen aus sechs EU-Staaten zusammen, unter den Experten auch Steinbeis-Forscher aus Rostock.

Die Wissenschaftler nutzen im Projekt ein großteils in Mecklenburg-Vorpommern entwickeltes Zellsensor-System. Dieses System züchtet Nervenzellen auf elektrischen Sensoren und testet über die Ableitung elektrischer Signale die Reaktion der Zellen auf Substanzen. Dies erspart in der vorklinischen Phase Tierversuche.

Prof. Dr. Dieter G. Weiss, Leiter des Steinbeis-Transferzentrums Analytische Visualisierungstechnik, führt innerhalb des Projekts eine Forschergruppe der Universität Rostock. „Wir suchen nach Medikamenten, die den Krebspatienten sogar im Endstadium der Krankheit Schmerzfreiheit bringen“, so Weiss. „Bislang werden dazu Opiate oder Schmerzpfaster genutzt. Diese Therapien wirken durchaus, jedoch haben die ohnehin

schon geschwächten Patienten mit Nebenwirkungen zu kämpfen.“ Diese Medikamente lösen oftmals Atemprobleme, Schweißausbrüche, Übelkeit und Gleichgewichtsstörungen aus. Das Ziel des Forscherkonsortiums ist es, dafür Medikamente einer neuen Generation zu entwickeln.

In der Wissenschaft ist bekannt, dass bei der Schmerzwahrnehmung die elektrischen Signale von den betroffenen Organen über das Rückenmark bis ins Gehirn geleitet werden. Die Blockade dieser verschiedenen Schmerzrezeptoren durch neuartige „Smart Drugs“ verspricht eine bessere Wirkung als bislang genutzte Medikamente, die nur auf ein einzelnes Zielmolekül wirken. Die neuen Medikamente sollen nicht nur einen Rezeptor angreifen, sondern die Weiterleitung der

Schmerzsignale in den Nervenbahnen des Rückenmarks und im Gehirn blockieren.

Das Projekt wird vom Medizinischen Forschungszentrum der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warschau geleitet. Die deutschen Normolife-Partner sind die Universität Rostock und als langjähriger Partner das Bioinformatik-Unternehmen Pattern Expert, zudem übernimmt das Steinbeis Team Nordost in Rostock Aufgaben im Management des Forschungskonsortiums.

Henner Willnow, Frank Graage  
 Steinbeis-Transferzentrum Technologie-  
 Management Nordost  
 Rostock  
[stz754@stw.de](mailto:stz754@stw.de)

# Cross Media Publishing – Studie bestätigt Komplexität und Vielfalt

**Cross Media Publishing kommt in den letzten Jahren eine wachsende Bedeutung für eine effiziente Medienerstellung in Unternehmen zu. Diese Form des Publizierens beruht auf dem Konzept, unterschiedliche Medien übergreifend auf Basis einer neutralen Datenhaltung zu erstellen. Andrea Müller, Promovendin an der Steinbeis-Hochschule Berlin, beschäftigt sich in ihrer Promotion mit der strategischen Gestaltung und Steuerung eines Cross Media Publishing Konzeptes.**



In Telefoninterviews hat Müller mehr als 140 Unternehmen der Elektronikbranche und des Maschinenbaus nach deren individuellen Prozessen im Cross Media Publishing befragt. Die Ergebnisse hat sie nun in der Studie „Cross Media Publishing: Marktstudie 2006 – Eine Analyse der Prozess-Benchmarks zur Performance-Optimierung“ veröffentlicht.

Das Schaffen von Problembewusstsein bei Unternehmen für den Bereich des Produkt-

schneller, individueller und günstiger erstellt und auf den Markt gebracht werden. Die technische Vielfalt der Produkte und die unterschiedlichen Anforderungen von internationalen Märkten und Zielgruppen erfordern eine kundenbezogene Differenzierung von Sortimenten und inhaltlicher wie auch sprachlicher Gestaltung von Publikationen. Darüber hinaus gilt es, die gedruckten Medien gemäß den Marktanforderungen um neue Medien wie Online-Kataloge im Inter-

informationsmanagement, das Aufzeigen von Lösungswegen zur Performance-Optimierung und von bisher unerschlossenen Potenzialen im Cross Media Publishing Prozess sollen konkrete Mehrwerte für den Leser sein. Die Studie richtet sich an Entscheider in Geschäftsführung, Marketing und Vertrieb und umfasst unter anderem einen Vergleich eines Benchmark-Unternehmens mit dem Durchschnitt.

Mit der zunehmenden Bedeutung des Time-to-Market bei gleichzeitig komplexeren Kundenanforderungen und Verringerung der Marketingbudgets müssen Produktpublikationen immer

net, Produktkataloge auf CD-ROM oder auch elektronische Produktkataloge für Marktplätze und Procurement-Systeme zu ergänzen.

Dieser rasanten Entwicklung stehen in vielen Unternehmen die bisherigen Strukturen und Prozesse der Erstellung von Produktpublikationen entgegen, das ist eins der zentralen Ergebnisse in Müllers Studie. Selbst marktführende Unternehmen mit technologisch hoch entwickelten Produkten und effizienten Fertigungsabläufen weisen hier oftmals noch erhebliche Defizite auf. Produkt- und Marketinginformationen verteilen sich über diverse Dateninseln der Unternehmensfachbereiche und müssen mühsam manuell zusammengeführt werden.

Als zentrale Handlungsfelder für eine geeignete prozess-technische Unterstützung nennt Müller neben einer zentralen Datenhaltung von Produkt- und Kataloginformationen die Verwaltung wieder verwendbarer Textbausteine, von Katalogstrukturvorgaben sowie von mehrsprachigen Inhalten. Darüber hinaus wird das Thema einer softwaretechnischen Prozessunterstützung mit standardisiertem Ablaufplan, transparenten Verantwortlichkeiten sowie Terminierung der Einzelschritte besondere Wichtigkeit in den nächsten Jahren erhalten. Dazu zählt auch eine verbesserte Integration vorhandener Softwarelösungen durch Einsatz einheitlicher Schnittstellen und Standards.

# Neuerscheinungen in der Steinbeis-Edition

Die Steinbeis-Edition veröffentlicht Fachbücher und leistet klassische Verlagsarbeit. Sie bietet flexible und individuelle Gestaltungsmöglichkeiten bei der Veröffentlichung. Das Verlagsprogramm spiegelt das Expertenwissen des Steinbeis-Verbundes wider.

## Einführung in die kommerzielle Biotechnologie

Christoph Müller, Lars Dreesmann, Frank Mühlenbeck, Ralf Otto, Markus Werner

2. komplett überarbeitete Auflage 2007  
ISBN 978-3-938062-46-3

Ethische Bedenken bei Stammzellen, Rückschläge in der Gentherapie und die gentechnische Manipulation von Pflanzen begleiten uns ständig in den Medien. Dass sich hinter der Biotechnologie aber eine interessante Welt aus hilfreichen Technologien, attraktiven Märkten und sinnvollen Produkten verbirgt, ist dem Nichtfachmann in der Regel unbekannt. „Einführung in die kommerzielle Biotechnologie“ gibt in allgemein verständlicher Form einen Überblick über die relevanten Aspekte der kommerziellen Biotechnologie. Naturwissenschaftliche Grundlagen werden erläutert, damit Firmen und ihre Geschäftsmodelle bewertet werden können. Die Entwicklung der Firmengründungen im Bereich der Biotechnologie und deren Finanzierung, sowie die Rolle der Biotechnologie in der chemischen und pharmazeutischen Industrie werden ebenfalls ausführlich beschrieben.



## Dorf Komm +

Dörfer beleben – Flächen sparen  
Hrsg.: Aktionsgruppe LEADER + ; Ingenieurbüro Klärle

1. Auflage 2007  
ISBN 978-3-938062-53-1



Das Dorf ist tot. Es lebe das Dorf! „Dorf Komm + Dörfer beleben – Flächen sparen“ beinhaltet eine Zusammenführung von 18 Orts- und Entwicklungskonzepten in der Region Hohenlohe-Tauber. Die Erfahrungen und Erkenntnisse aus den Einzeluntersuchungen münden in Empfehlungen und Strategien zur Entwicklung ganzheitlicher und nachhaltiger ländlicher Zukunftspläne in den Dörfern. Das Ingenieurbüro der Herausgeberin Professor Dr. Martina Klärle wurde im Rahmen des bundesweiten Wettbewerbs „365 Orte im Land der Ideen“ ausgezeichnet.

Über die Spontanoszillationen der Pupille und ihre Beziehung zum zentralnervösen Aktivierungs niveau  
Barbara Wilhelm

1. Auflage 2007  
ISBN 978-3-938062-34-0

PD Dr. med. Barbara Wilhelm untersucht in dieser Publikation die physiologischen und neuroanatomischen Grundlagen spontaner Pupillenoscillationen zur Messung von Tageschläfrigkeit. Die dargelegten Erkenntnisse beruhen auf der Habilitationsschrift der Autorin. Ausführlich erläutert sie die von ihrem Team entwickelte Methodik zur Erforschung dieses Phänomens sowie das daraus entstandene Messverfahren. Der Pupillographische Schläfrigkeitstest (PST) ist mittlerweile in der deutschen Schlafmedizin und Schlafforschung etabliert und bereichert als objektives Verfahren die diagnostischen Möglichkeiten in Klinik und Forschung.



Britta Lücke  
Steinbeis-Edition  
luecke@stw.de

## Veranstaltungen

### April 2007

16.04.2007 Ulm <b>Erfolgreiches Zielemanagement</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	18.04.–20.04.2007 + 24.05.2007 Berlin <b>TQM Auditor im Gesundheits- und Sozialwesen</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	23.04.–27.04.2007 Berlin <b>Six Sigma Black Belt Teil 3</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
16.04.–20.04.2007 Zürich <b>Six Sigma Black Belt Teil 1</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	18.04.–19.04.2007 + 04.06.2007 Ulm <b>TQM Auditor: Systemaudit</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	24.04.2007 Wetzlar <b>Die Besonderheiten der ISO/TS 16949</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
16.04.2007 Gosheim <b>Prozessorientierte Audits</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	19.04.–20.04.2007 Ulm <b>SPC und Prozessfähigkeit Technische Prozesse mit statistischen Methoden führen und regeln</b> STZ Managementsysteme (TMS) Weitere Informationen: stz325@stw.de	24.04.2007 Gosheim <b>Projektmanagement und Konflikte</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
16.04.–19.04.2007 Gosheim <b>DGQ QM Statistische Methoden zur Entscheidungsfindung</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	19.04.2007 Chemnitz <b>Refreshing für TQM Auditoren</b> <sup>*</sup> STZ Qualität und Umwelt (TQC) Weitere Informationen: stz141@stw.de	24.04.–25.04.2007 Gosheim <b>Geometrische Messtechnik Modul 2</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
16.04.–20.04.2007 Zürich <b>Six Sigma Green Belt</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	19.04.2007 Gosheim <b>Die Besonderheiten der ISO/TS 16949</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	25.04.–26.04.2007 + 31.05.2007 Ulm <b>APQP und PPAP</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
16.04.–17.04.2007 Ulm <b>TQM Auditor: Grundlagen</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	19.04.–20.04.2007 Gosheim <b>Outsourcing von Logistikdienstleistungen &amp; Logistikvertragsgestaltung</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	25.04.–26.04.2007 + 13.06.2007 Chemnitz <b>TQM Auditor<sup>*</sup> Systemaudit</b> STZ Qualität und Umwelt (TQC) Weitere Informationen: stz141@stw.de
17.04.2007 Gosheim <b>Was Führungskräfte über Statistik wissen sollten</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	20.04.2007 Ulm <b>Aufbautraining Assessoren</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	25.04.2007 Wetzlar <b>Was Führungskräfte über die ISO TS/16949 wissen sollten</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
17.04.–18.04.2007 Chemnitz <b>TQM Auditor<sup>*</sup> Grundlagen</b> STZ Qualität und Umwelt (TQC) Weitere Informationen: stz141@stw.de	20.04.2007 Ulm <b>Aufbautraining für Assessoren im Gesundheits- und Sozialwesen</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	26.04.–27.04.2007 Stuttgart <b>Telefonmarketing: Der professionelle Verkauf am Telefon</b> STZ Mittelstandsberatung Weitere Informationen: stz367@stw.de
17.04.–19.04.2007 Gosheim <b>ISO/TS 16949 Qualifikation für 1st/2nd Party Auditoren</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	23.04.–25.04.2007 Gosheim <b>DGQ Q/QA Statistische Methoden zur Produkt- und Prozessüberwachung</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	26.04.–27.04.2007 Gosheim <b>Prüfungsvorbereitung Q/QA</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
17.04.–19.04.2007 Ulm <b>Coach und Prozessberater Modul 1: Philosophie, Struktur und Identität</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	23.04.–25.04.2007 Berlin <b>European Assessor mit Hochschulzertifikat</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	27.04.2007 Ulm <b>Kennzahlensysteme und Balanced Scorecards – Strategische und operative Kennzahlen entwickeln, einführen und nutzen</b> STZ Managementsysteme (TMS) Weitere Informationen: stz325@stw.de
17.04.2007 Ulm <b>Erfolgreiches Dokumentenmanagement</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	23.04.–24.04.2007 + 11.06.2007 Ulm <b>Geschäftsprozesse und Systeme in der Sozialwirtschaft</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	30.04.2007 Berlin <b>TQM Auditor im Gesundheits- und Sozialwesen: Refreshing</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
17.04.2007 Stuttgart <b>Lieferantenmanagement</b> STZ ManagementQualität Weitere Informationen: stz598@stw.de	23.04.–25.04.2007 Berlin <b>European Assessor im Gesundheits- und Sozialwesen mit Hochschulzertifikat EFQM</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	30.04.2007 Berlin <b>TQM Auditor: Refreshing</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de

## Mai 2007

02.05.–03.05.2007 + 21.07.2007 Ulm <b>FMEA Failure Mode and Effects Analysis</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	07.05.–08.05.2007 Berlin <b>Senior Assessor</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	10.05.–11.05.2007 + 18.06.2007 Chemnitz <b>Aufbau von Managementsystemen in der Lebensmittelindustrie nach ISO 22000, IFS, BRC</b> STZ Qualität und Umwelt (TQC) Weitere Informationen: stz141@stw.de
02.05.–03.05.2007 Ulm <b>Lean Thinking</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	07.05.–08.05.2007 + 19.06.2007 Wetzlar <b>FMEA – Failure Mode and Effects Analysis</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	10.05.–11.05.2007 Berlin <b>Aufbau prozessorientierter Managementsysteme</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
02.05.–03.05.2007 Ulm <b>Umweltauditor: Refreshing</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	07.05.–11.05.2007 Ulm <b>Six Sigma Black Belt mit StatSoft Teil 4</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	11.05.2007 Ulm <b>Wertanalyse (VE) Kosten- und Wertoptimierung von Produkten und Prozessen</b> STZ Managementsysteme (TMS) Weitere Informationen: stz325@stw.de
02.05.–03.05.2007 Chemnitz <b>Refreshing für Umweltauditoren*</b> STZ Qualität und Umwelt (TQC) Weitere Informationen: stz141@stw.de	07.05.–09.05.2007 Ulm <b>Grundlagen des modernen Qualitätsmanagements</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	11.05.2007 Gosheim <b>Vertiefendes Projektmanagement nach VDA 4.3, APQP und PPAP</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
02.05.–03.05.2007 Gosheim <b>Teams effizient nutzen</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	07.05.–10.05.2007 + 21.06.2007 Ulm <b>Methoden und Werkzeuge der Qualitätsentwicklung</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	14.05.–15.05.2007 + 25.06.2007 Ulm <b>Poka Yoke</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
03.05.–04.05.2007 + 06.07.2007 Ulm <b>Erfolgreiches Projektmanagement</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	07.05.–08.05.2007 Göppingen <b>FlexRay Schulung – FlexRay verstehen &amp; anwenden</b> STZ Mikroelektronik Weitere Informationen: stz130@stw.de	14.05.–15.05.2007 Gosheim <b>Projektmanagement und Innovation</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
03.05.2007 Gosheim <b>Umweltmanagement</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	08.05.–10.05.2007 Gosheim <b>Auswertung von Messergebnissen Modul 3</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	14.05.–15.05.2007 Stuttgart <b>Optimierung Ihrer Geschäftsprozesse</b> STZ ManagementQualität Weitere Informationen: stz598@stw.de
03.05.–04.05.2007 Ulm <b>Fortschrittliches Arbeiten mit Minitab</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	08.05.–09.05.2007 + 29.06.2007 Chemnitz <b>TQM Auditor® Prozessaudit</b> STZ Qualität und Umwelt (TQC) Weitere Informationen: stz141@stw.de	14.05.–16.05.2007 + 22.06.2007 Ulm <b>SPC Statistical Process Control</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
03.05.2007 Gosheim <b>Unternehmerpflichten zur Anlagensicherheit</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	08.05.–09.05.2007 Stuttgart <b>Internationales Supply Chain Management</b> STI Logistik und Produktion Weitere Informationen: stz955@stw.de	14.05.2007 Stuttgart <b>Optimierung Ihrer Geschäftsprozesse</b> STZ ManagementQualität Weitere Informationen: stz598@stw.de
03.05.–04.05.2007 + 08.06.2007 Zürich <b>Six Sigma Yellow Belt</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	08.05.–11.05.2007 + 09.07.–11.07.2007 Chemnitz <b>Umwelttechnologie / -aspekte</b> STZ Qualität und Umwelt (TQC) Weitere Informationen: stz141@stw.de	15.05.–16.05.2007 + 22.06.2007 Ulm <b>TPM Total Productive Management</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
03.05.2007 Gosheim <b>ISO/TS 16949 Prüfungstag für 1st/2nd-Party Auditoren</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	09.05.–10.05.2007 Gosheim <b>Praktische Anwendung von VDA 4.3, APQP und PPAP</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	15.05.–16.05.2007 + 06.06.2007 Ulm <b>TRIZ Theory of Inventive Problem Solving</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
04.05.2007 Ulm <b>Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ) Erfinden mit System</b> STZ Managementsysteme (TMS) Weitere Informationen: stz325@stw.de	09.05.–11.05.2007 Ulm <b>Qualitätsprozesse im Gesundheits- und Sozialwesen: Management der Ressourcen (Modul D1)</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	21.05.–24.05.2007 Gosheim <b>SPC-Statistical Process Control</b> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
04.05.–05.05.2007 Leipzig <b>Ausbildung zum Wirtschaftsmediator (Steinbeis-Mediator)</b> SBZ Wirtschaftsmediation - Leipzig Weitere Informationen: stz941@stw.de	10.05.2007 Stuttgart <b>Supply Chain Controlling</b> STI Logistik und Produktion Weitere Informationen: stz955@stw.de	21.05.–23.05.2007 Berlin <b>Qualitätsprozesse im Gesundheits- und Sozialwesen: Messung, Analyse und Verbesserung (Modul D3)</b> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
		21.05.–23.05.2007 + 06.07.2007 Chemnitz <b>Interner TQM Auditor® öffentliche Verwaltung</b> STZ Qualität und Umwelt (TQC) Weitere Informationen: stz141@stw.de

21.05.–25.05.2007 Gosheim  
**DGQ QM Wege zum umfassenden Qualitätsmanagement**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

21.05.–23.05.2007 + 21.06.–22.06.2007 Chemnitz  
**Europäisches und nationales Recht**  
STZ Qualität und Umwelt (TQC)  
Weitere Informationen: stz141@stw.de

21.05.–22.05.2007 + 06.07.2007 Ulm  
**Lean Basics**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

21.05.–25.05.2007 Zürich  
**Six Sigma Black Belt Teil 2**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

25.05.2007 Gosheim  
**Was erreichen Outdoor-Trainings**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

25.05.2007 Chemnitz  
**Refreshing für HACCP Beauftragte**  
STZ Qualität und Umwelt (TQC)  
Weitere Informationen: stz141@stw.de

25.05.2007 Ulm  
**Versuchsplanung (DoE)**  
**Versuche planen, vorbereiten, durchführen und auswerten**  
STZ Managementsysteme (TMS)  
Weitere Informationen: stz325@stw.de

25.05.2007 Gosheim  
**Prüfung zum Prüf- und Messtechniker**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

29.05.–31.05.2007 Ulm  
**Coach und Prozessberater Modul 2: Methoden, Techniken und Strategien**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

29.05.2007 Ulm  
**Reifegradanalyse für Kennzahlensysteme**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

29.05.–30.05.2007 + 02.07.2007 Ulm  
**TQM Auditor: Automobil**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

30.05.–01.06.2007 Chemnitz  
**Vom Qualitätsmanagement zum Business Excellence**  
STZ Qualität und Umwelt (TQC)  
Weitere Informationen: stz141@stw.de

30.05.–31.05.2007 + 16.07.2007 Ulm  
**Kennzahlanalyse mit MS-Excel**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

## Juni 2007

06/2007–04/2008  
**St. Galler Management Seminar für Klein- und Mittelunternehmen (KMU)**  
Steinbeis Career Center  
Weitere Informationen: stz779@stw.de

04.06.–06.06.2007 Ulm  
**European Assessor mit Hochschulzertifikat**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

04.06.–05.06.2007 + 05.07.2007 Gosheim  
**Geschäftsprozessoptimierung**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

04.06.–06.06.2007 Ulm  
**European Assessor im Gesundheits- und Sozialwesen mit Hochschulzertifikat EFQM**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

04.06.–06.06.2007 + 30.07.2007 Berlin  
**Prozessorientierte Qualitätsmanagementsysteme im Gesundheits- und Sozialwesen**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

04.06.–05.06.2007 Berlin  
**Verbesserungssysteme und Verbesserungsprogramme**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

05.06.2007 Gosheim  
**Geräte-, Produkte-, Sicherheitsgesetz und Produkthaftungsgesetz**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

06.06.2007 Gosheim  
**Ziele, Kennzahlen und Geschäftsplanung**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

06.06.2007 Gosheim  
**Teamarbeit und Mitarbeitermotivation**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

11.06.–15.06.2007 + 09.07.–13.07.2007 Ulm  
**Lean Advanced**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

11.06.–13.06.2007 Gosheim  
**European Assessor**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

11.06.–12.06.2007 + 12.07.2007 Ulm  
**Managementsysteme für die Lebensmittelsicherheit**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

11.06.–12.06.2007 Gosheim  
**Qualität durch Selbstprüfung sichern**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

11.06.–15.06.2007 Berlin  
**Six Sigma Black Belt Teil 4**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

11.06.–12.06.2007 Chemnitz  
**Produkthaftung und Qualitätssicherungsvereinbarung**  
STZ Qualität und Umwelt (TQC)  
Weitere Informationen: stz141@stw.de

12.06.–14.06.2007 Gosheim  
**Effiziente Arbeitsorganisation**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

12.06.–13.06.2007 + 14.07.2007 Ulm  
**Moderne Kennzahlensysteme**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

12.06.–13.06.2007 Gosheim  
**Messmittelfähigkeit und Prüfprozessfähigkeit**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

12.06.–13.06.2007 Stuttgart  
**Ersatzteilmanagement**  
STI Logistik und Produktion  
Weitere Informationen: stz955@stw.de

12.06.–13.06.2007 Ulm  
**TQM Auditor im Gesundheits- und Sozialwesen**  
TQU Akademie  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

13.06.–14.06.2007 Stuttgart  
**Zeit- und Selbstmanagement**  
STZ Mittelstandsberatung  
Weitere Informationen: stz367@stw.de

14.06.–15.06.2007 Gosheim  
**Maschinenabnahme und Prozessqualifikation**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

14.06.2007 Ulm  
**Produktaudit**  
**Produktaudits gestalten und durchführen**  
STZ Managementsysteme (TMS)  
Weitere Informationen: stz325@stw.de

14.06.2007 Stuttgart  
**Kundennutzen als Erfolgsfaktor**  
STZ ManagementQualität  
Weitere Informationen: stz598@stw.de

14.06.–15.06.2007 + 19.07.2007 Gosheim  
**Lieferantenauditor**  
TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

15.06.2007 Ulm <i>Prozessorientierte Audits Auditieren der Effektivität und Effizienz von Geschäftsprozessen</i> STZ Managementsysteme (TMS) Weitere Informationen: stz325@stw.de	19.06.–20.06.2007 Ulm <i>Lieferantenbewertung</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	26.06.–28.06.2007 Ulm <i>Coach und Prozessberater Modul 3: Psychologisches und systemisches Basiswissen</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
16.06.–17.06.2007 Wetzlar <i>Praktische Anwendung von VDA 4.3, APQP und PPAP</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	20.06.2007 Gosheim <i>Mitarbeiter gezielt fördern, Mitarbeiterzufriedenheit erreichen</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	26.06.–27.06.2007 Gosheim <i>Projektmanagement und die Simulation</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
18.06.–19.06.2007 + 18.07.2007 Ulm <i>QFD Quality Function Deployment</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	20.06.–21.06.2007 + 24.07.2007 Gosheim <i>Projektmanagement und die Praxis</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	26.06.–27.06.2007 Göppingen <i>FlexRay Schulung – FlexRay verstehen &amp; anwenden</i> STZ Mikroelektronik Weitere Informationen: stz130@stw.de
18.06.2007 Wetzlar <i>Was Führungskräfte über die ISO TS/16949 wissen sollten</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	21.06.–22.06.2007 + 25.07.2007 Ulm <i>Lieferantenführung</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	27.06.–29.06.2007 Ulm <i>Qualitätsprozesse im Gesundheits- und Sozialwesen: Chancenmanagement (Modul D2)</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
18.06.–19.06.2007 + 23.07.2007 Ulm <i>Qualitäts- und Risikomanagement für Hersteller von Medizinprodukten</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	21.06.–22.06.2007 + 26.07.2007 Gosheim <i>FMEA – Failure Mode and Effects Analysis</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	27.06.–29.06.2007 + 01.08.2007 Ulm <i>Lean Premium</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
18.06.2007 Gosheim <i>Form- und Lagetoleranzen</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	22.06.2007 Ulm <i>Problemlösungsmethoden Probleme und Aufgabenstellungen systematisch bearbeiten und lösen</i> STZ Managementsysteme (TMS) Weitere Informationen: stz325@stw.de	27.06.–28.06.2007 + 27.07.2007 Ulm <i>TQM Auditor: Prozessaudit</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
18.06.–22.06.2007 Ulm <i>Six Sigma Black Belt Teil 1</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	25.06.–29.06.2007 + 23.07.–27.07.2007 Gosheim <i>Das Black Belt Modul</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	29.06.2007 Ulm <i>TQM Auditor im Gesundheits- und Sozialwesen: Refreshing</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
18.06.–22.06.2007 Ulm <i>Six Sigma Green Belt</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	25.06.–27.06.2007 + 31.07.2007 Berlin <i>Qualitätsbeauftragte für das Gesundheits- und Sozialwesen</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	29.06.2007 Ulm <i>TQM Auditor: Refreshing</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de
18.06.–20.06.2007 Gosheim <i>ISO/TS 16949 Qualifikation für 1st/2nd-Party Auditoren</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	25.06.2007 Gosheim <i>Projektmanagement und die Theorie</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	30.06.2007 Gosheim <i>ISO/TS 16949 Prüfungstag für 1st/2nd-Party Auditoren</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
18.06.–20.06.2007 Ulm <i>Vom Qualitätsmanagement zu Business Excellence</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	25.06.–29.06.2007 Zürich <i>Six Sigma Black Belt Teil 3</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	
18.06.2007 Ulm <i>Einführung in die rechnergestützte Lebensdauerberechnung mit winLIFE</i> STZ Neue Technologien in der Verkehrstechnik Weitere Informationen: stz89@stw.de	25.06.–29.06.2007 Gosheim <i>Systemauditor VDA 6.1</i> TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	
19.06.2007 Ulm <i>Lebensdauerberechnung Multiaxial mit winLIFE</i> STZ Neue Technologien in der Verkehrstechnik Weitere Informationen: stz89@stw.de	25.06.–26.06.2007 + 26.07.2007 Ulm <i>TQM Auditor: Produktaudit</i> TQU Akademie Weitere Informationen: stz645@stw.de	
	26.06.–27.06.2007 Chemnitz <i>Geschäftsprozesse und zielorientierte Managementsysteme</i> STZ Qualität und Umwelt (TQC) Weitere Informationen: stz141@stw.de	<b>Weitere Seminare finden Sie unter</b> <a href="http://www.stw.de">www.stw.de</a>

## Impressum

Transfer. Das Steinbeis Magazin

Zeitschrift für Mitarbeiter und Kunden des Steinbeis-Verbundes

Ausgabe 1/2007

ISSN 1864-1768 (Print)

Herausgeber:

Steinbeis GmbH & Co. KG für Technologietransfer

Willi-Bleicher-Str. 19

70174 Stuttgart

Fon: 0711 – 18 39-5

Fax: 0711 – 18 39-700

E-Mail: [stw@stw.de](mailto:stw@stw.de)

Internet: [www.stw.de](http://www.stw.de)

Verantwortlich für den Herausgeber:

Anja Reinhardt

Redaktion:

Anja Reinhardt

E-Mail: [transfertmagazin@stw.de](mailto:transfertmagazin@stw.de)

Gestaltung:

i/i/d Institut für Integriertes Design, Bremen

Satz und Druck:

Straub Druck+Medien AG, Schramberg

Fotos und Abbildungen:

Fotos stellten, wenn nicht anders angegeben, die im Text  
genannten Steinbeis-Unternehmen und Projektpartner sowie

[www.photocase.com](http://www.photocase.com) zur Verfügung.

Titelbild: tortie\_img/photocase.