

# TRANSFER

*Das Steinbeis Magazin*

## Mehrwert durch gebündelte Kompetenz

### Moleküldesign für die Gentherapie

Computergestütztes Nukleinsäuredesign  
zur Therapie bei Morbus Gaucher 2

### Schulen für Reiche, Schulen für Arme?

Steinbeis-Studie beschäftigt sich mit Schulgeld-Thematik

### Innovativ messen und prüfen

Messgerät für magnetische Kennwerte

### Qualität messbar gemacht

SHB-Student entwickelt zusammen mit der Daimler AG neues Radarjustagesystem

03 | 2009

# Inhalt

<b>Editorial</b>	S. 3
<b>Strategische Infrastrukturplanung – Virtualisierung für den Mittelstand</b> Karl Westermann GmbH & Co. KG virtualisiert mit Steinbeis die IT-Infrastruktur	S. 4
<b>Moleküldesign für die Gentherapie</b> Computergestütztes Nukleinsäure-Design zur Gen- und Zelltherapie bei Morbus Gaucher Typ 2	S. 5
<b>Qualität messbar gemacht</b> SHB-Student entwickelt zusammen mit der Daimler AG neuartiges Radarjustagesystem	S. 7
<b>„Ich gehe heute strukturierter an Aufgaben heran und sehe das große Ganze“</b> TRANSFER im Gespräch mit der SHB-Absolventin Anja Glatzle	S. 8
<b>Innovativ messen und prüfen</b> Steinbeis-Transferzentrum entwickelt Messgerät für magnetische Kennwerte	S. 9
<b>Lounge-Chair aus nativen Werkstoffen</b> Individualmöbel effizient und kostenoptimal herstellen	S. 11
<b>Schulen für Reiche, Schulen für Arme?</b> Eine Steinbeis-Studie untersucht, ob Schulgeld in Deutschland die freie Schulwahl einschränkt	S. 12
<b>SHB kompakt</b>	S. 14
<b>Steinbeis Hacettepe Technology Transfer Center</b>	S. 16
<b>Steinbeis Center for Technology Transfer India</b>	S. 16
<b>„Friend“ assistiert, wo er kann</b> Forschungsprojekt entwickelt Rehabilitationsroboter	S. 17
<b>Innovationen und Gewaltlosigkeit – unterschiedliche Facetten einer Welt</b> Vortragsreihe der Steinbeis-Hochschule Berlin	S. 18
<b>Talent.Kompetenz.Management – lokal.global</b> Stuttgarter Kompetenz-Tag 2009	S. 19
<b>Auswirkungen ganzheitlich betrachten</b> Benefit Asset Pricing Model hilft, Investitionen nachhaltig zu beurteilen	S. 20
<b>Risikomanagement ohne Risikomanagementsystem</b> Die neue Risikomanagementnorm ISO 31000	S. 21
<b>Forschungsakteure und KMU im Dialog</b> KMU-Verbände vertiefen Kontakte zu Europäischen Technologieplattformen	S. 22
<b>Erfolgsfaktoren im Crossmedia-Publishing</b>	S. 23
<b>Moderne Medizin und Datenverarbeitung</b> Leistungsfähiges Datenverwaltungssystem für das Kinderwunschzentrum Mittelbaden	S. 24
<b>BAD-Banks sind längst Realität</b> Banken nutzen schon heute die Möglichkeit, schlechte Engagements abzutreten	S. 25
<b>Zugriff erwünscht!</b> SHB-Student untersucht Open Source als Geschäftsmodell	S. 26
<b>Innovation im Clustermanagement</b> MFG Baden-Württemberg baut mit Steinbeis ihre Clusterkompetenz aus	S. 27
<b>Margensicherung in Krisenzeiten</b> Wie kann man die Krise als Chance nutzen?	S. 28
<b>„Wissmark“ – branchenübergreifend erfolgreich</b> Kleine und mittelständische Unternehmen profitieren vom Wissensaustausch	S. 29
<b>Aktuell</b>	
<b>News</b>	S. 30
<b>Veranstaltungen</b>	S. 32



# Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

nicht nur Mediziner haben herausgefunden: das gesündeste – und längste – Leben lebt sich im Mittelmaß. Nicht zu viel Sport, nicht zu wenig. Nicht zu viel Schlaf, nicht zu wenig. Nicht zu viel trinken, nicht zu wenig. Klingt nicht besonders spannend. Das dachten sich wohl auch viele Wirtschaftskapitäne und Manager und setzten auf Wachstum um jeden Preis. Und wenn das durch mühsame Absatzsteigerung nicht erreichbar war, dann wurde halt auf- und zugekauft: Übernahmen und Fusionen waren ganz oben auf der Tagesordnung und Kennzeichen für modernes Management. Oft finanziert auf Pump. Gefährliche Aktionen. Mitunter war der Kitzel sicher groß! Mittlerweile verwundert das Streben nach purer Größe nur noch. Wir alle kennen die gescheiterten, teils größenwahnsinnigen Fusionen. Wir alle kennen das Schicksal der Dinosaurier. Wenn Unternehmen eine Größe erreicht haben – die in den derzeitigen Krisenzeiten gerne als 'system-relevant' umschrieben wird – die ein Scheitern nicht mehr zulässt, wird der Spruch von 'too big to fail' bittere Realität von Rettungsplänen. Das Darwinsche Prinzip 'survival of the fittest' verkehrt sich in sein Gegenteil: 'survival of the fattest.'

Die Natur agiert anders. Pure Größe ist selten. Small is Beautiful: viele spezialisierte Wesen, die ihrem Lebensraum und den Umweltbedingungen optimal entsprechen und sich bei Veränderung erstaunlich schnell anpassen können. Ohne fremde Hilfe, ohne

zentrale Steuerung. Waren und sind seit Beginn der Industrialisierung standardisierte Produkte und Massenproduktion das Ziel der Wahl (weil günstiger herzustellen und damit für viele erschwinglich) und waren große Unternehmen mithin sinnvoll, findet auch hier ein Paradigmenwechsel statt. 'Customizing' ist nicht mehr nur ein Wort des Marketings, um einfache Farb- oder Ausstattungsvarianten anzupreisen. Echtes Customizing wird möglich durch geänderte, sehr viel flexiblere Produktionsverfahren und -prozesse, die nun auch Klein- und Kleinstserien zu angemessenen Kosten möglich machen. Dadurch wird der individuelle Kundenwunsch besser erfüllbar, der Mensch rückt ins Zentrum von Produktentwicklung und Innovation. Aber Achtung: zu viel ist auch hier schädlich. Ein Übermaß an Individualisierung raubt Produkten die Identität. Identität jedoch ist wichtiger Bestandteil von Kaufentscheidungen. Marken und ihr Versprechen, Image und Erwartung, Zugehörigkeit zu einer bestimmten sozialen Gruppe – das alles lässt sich nur mit Identität erzeugen. Ähnlichkeit oder Gleichheit wird erwünscht bleiben. Erneut gilt das Mittelmaßgesetz.

Es ist nicht verwerflich, wenn unternehmerisches Handeln sich nicht nur an Umsatz und schnellem Gewinn orientiert. Kundenzufriedenheit, Umweltverträglichkeit, Sicherheit und Motivation der Mitarbeiter, Qualität und Haltbarkeit der Produkte, guter Service und ein menschliches Miteinander: alles lohnens-



werte Ziele unternehmerischen Schaffens. Die Werte dürfen neu gemischt werden, jetzt ist die beste Zeit dafür. Neugierig statt gierig, besonnen statt berauscht, empathisch statt arrogant, echt statt spekulativ, verantwortungsvoll statt egoistisch. Die Grundlagen für langfristig erfolgreichen Mittelstand. Langweilig? Vielleicht. Aber gesund!

*Detlef Rahe*

Professor Dipl.-Des. (FH) Detlef Rahe, MFA

Professor Dipl.-Des. (FH) Detlef Rahe, MFA ist Leiter des Steinbeis-Transferzentrums i/i/d Institut für Integriertes Design in Bremen. Wie er und sein Team Innovationsvorhaben frühzeitig durch nutzerorientierte Gestaltung unterstützen, lesen Sie auf Seite 17.

## Karl Westermann GmbH & Co. KG virtualisiert mit Steinbeis die IT-Infrastruktur

# Strategische Infrastrukturplanung – Virtualisierung für den Mittelstand

Die IT-Situation ist bei vielen Mittelständlern dieselbe, so auch bei der Denkendorfer Karl Westermann GmbH & Co. KG: Eine heterogene Systeminfrastruktur mit kostenintensivem Service- und Supportaufwand. Für Westermann war das der Anlass, gemeinsam mit dem Steinbeis-Transferzentrum object-IT in Filderstadt die IT-Infrastruktur zu modernisieren und zu virtualisieren.



### Serverkonsolidierung und Migration auf eine virtuelle Infrastruktur

„Zwar ist unsere Technik noch nicht ganz an ihre Grenzen gestoßen, doch in Bezug auf die Erweiterbarkeit sollte man rechtzeitig den Grundstein legen“, bekennt Frank Westermann, Inhaber der Karl Westermann GmbH & Co. KG, die mit ihren rund 60 Mitarbeitern vornehmlich im Objektgeschäft tätig ist. Ziele der Modernisierung waren für das Unternehmen Ausfallsicherheit und Fehlertoleranz, einfacheres Management und Support, Senkung der Betriebskosten sowie eine deutlich verbesserte Auslastung der verfügbaren Systemressourcen. „Nebenbei bemerkt: mittels Virtualisierung lassen sich die IT-Gesamtkosten um bis zu 60 Prozent senken“, fügt Peter Schupp, Leiter des Steinbeis-Transferzentrums object-IT, hinzu.

Die IT-Infrastruktur bei Westermann zeichnete sich dadurch aus, dass verschiedene Server unterschiedlichen Alters vorhanden waren. Auf diesen liefen unterschiedliche Betriebssysteme, auf den Rechnern waren eine Reihe von Anwendungen im Einsatz: Vom Mailserver über Datev bis hin zu spezieller Branchensoftware. Daraus ergeben sich typische Probleme: Verschiedene Softwareanwendungen bedingen oftmals un-

terschiedliche Betriebssysteme und haben zudem oft noch sich unterscheidende Update-Stände. Ein Softwareupdate auf einem Rechner kann negative Auswirkungen auf andere Dienste dieses Rechners haben. Wird eine Software auf einer Maschine gewartet, führt dies zu Ausfällen aller anderen Dienste auf dieser Maschine. Realistische Tests von Updates sind nahezu unmöglich, da oftmals kein isolierter Server zu Testzwecken zur Verfügung steht. Software-Zyklen sind außerdem zwangsweise mit Hardware-Zyklen gekoppelt: Wird ein physischer Server ausgetauscht, muss immer auch die Software auf dem neuen Server eingerichtet werden. Dies erfordert meist die Anwesenheit der Softwarefirma.

Virtualisierung kann die gewünschte Abhilfe schaffen: Indem für nahezu jede Anwendung eine eigene virtuelle Maschine aufgesetzt wird, erreicht man dadurch die Entkopplung der Systeme. Damit können auch viele kleine Anwendungen getrennt auf einer größeren Maschine laufen. Und auch die Software- und Hardware-Zyklen sind durch Virtualisierung voneinander unabhängig. Man erreicht dadurch eine Hardwarekonsolidierung auf

wenigen, ausfallsicheren Servern. Kommt es zu einem Fehlerfall während des Betriebs oder nach einem Update ist die (Daten-)Wiederherstellung problemlos möglich. Früher galt das Paradigma: Eine Anwendung, ein Rechner. Mittels Virtualisierung lässt sich diese Idee heutzutage deutlich einfacher und Ressourcen schonender umsetzen.

Virtualisierung optimiert zudem deutlich Geschäfts- und Arbeitsprozesse durch bessere Ressourcennutzung. Ein Beispiel: Am Morgen, wenn die Mitarbeiter ihre Rechner hochfahren, lesen sie in aller Regel zunächst ihre E-Mails. Dann stehen die für das E-Mail-Programm zuständigen Rechner unter Dauerlast. Danach verändert sich das Bild. Über den Tag sind die Rechner nur noch etwa 15 bis 20 Prozent ausgelastet. Das selbe gilt für andere Dienste. Durch Virtualisierung werden die Programme von den Hardware-Ressourcen entkoppelt. Die Lasten werden dadurch dynamisch auf einem Server und auch zwischen den Servern verteilt. Die Server in den Firmen können so schneller und weitaus flexibler eingesetzt werden, werden dabei besser ausgelastet und sparen den IT-Verantwortlichen Geld.

Virtualisierung wird den Servermarkt weiter signifikant verändern. Seit gut zwei Jahren ist die Virtualisierung ein Trend, der bis spätestens 2012/13 den Infrastrukturmarkt beherrschen wird.

## Computergestütztes Nukleinsäure-Design zur Gen- und Zelltherapie bei Morbus Gaucher Typ 2

# Moleküldesign für die Gentherapie

Nukleinsäuremoleküle für die spezifische Abschaltung, Korrektur oder Überexpression menschlicher Genfunktionen sind heute von elementarer Bedeutung in allen Phasen der biotechnologischen Produktwertschöpfungskette. Wichtige Einsatzgebiete sind die Validierung unbekannter Genfunktionen, die genetische Schutzimpfung (Vakzinierung) oder die somatische Gentherapie. Das Steinbeis-Transferzentrum Nucleic Acids Design bietet hoch spezialisierte Dienstleistungen für die Biotechnologie und die medizinische Wirkstoffentwicklung an. Je nach Anforderungsprofil werden auf der Basis selbst entwickelter, erprobter Computerprogramme Nukleinsäuremoleküle entworfen.

Morbus Gaucher, auch Gaucher-Syndrom genannt, ist eine Erbkrankheit und die häufigste der sogenannten lysosomalen Speicherkrankheiten, einer Störung des Fettstoffwechsels. Man unterscheidet nicht-neuronopathische (Typ 1) und neuronopathische Verlaufsformen (Typ 2 und 3). Die neuronopathische Form des Morbus Gaucher führt zusätzlich zu den Gaucher-typischen Veränderungen der inneren Organe zu schweren, akuten (Typ 2) oder chronischen (Typ 3) Veränderungen im zentralen Nervensystem.

Die einzige Therapie ist die Enzymersatz-Therapie mit Imiglucerase, einer chemisch abgewandelten Form des menschlichen Enzyms GCase, das das defekte Enzym ersetzt. Das Medikament wird intravenös verabreicht und von den Fresszellen des Körpers gut aufgenommen. Die jährlichen Behandlungskosten pro Patient belaufen sich zwar auf mehrere Hunderttausend Euro, der Therapieerfolg bei Morbus Gaucher Typ 1 ist aber unumstritten. Schäden an Milz, Leber und Knochen können verringert und die Pathologie sogar zum Stillstand gebracht werden. Bei Morbus Gaucher Typ 2 greift die Enzymersatz-Therapie allerdings nicht, da die Blut-Hirn-Schranke für das verabreichte Enzym nicht durchlässig ist: Eine kausale Behandlung der Hirnschädigung bei diesen Patienten ist daher gegenwärtig nicht möglich.



Um dem entgegen zu wirken, wurde 2009 das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Konsortium „Innovative Gen- und Zelltherapie für Morbus Gaucher Typ 2“ (InTherGD) gegründet. Zur effektiven Behandlung von Morbus Gaucher Typ 2 muss eine funktionale Form des GCase-Enzyms in allen Organen verfügbar gemacht werden. Das Konsortium entwickelt dazu neue innovative gentherapeutische Verfahren zur Behandlung.

Statt des Enzyms GCase soll dessen genetischer Bauplan, die für das Protein kodierende DNA, mit geeigneten Verfahren in die Zielzellen einschließlich des Gehirns eingeschleust werden, sodass letztendlich die Körperzellen selbst nachhaltig den therapeutischen Wirkstoff produzieren.

Der DNA-Bauplan wird dabei im Zellkern der Zellen zunächst in eine Kopie, die Boten-Ribonukleinsäure (mRNA) umgeschrieben, die nach dem Export aus dem Kern in das umgebende Zytoplasma dann im Rahmen der Proteinbiosynthese den unmittelbaren Bauplan für die GCase darstellt. In der Effizienz der zellulären Einschleusung besteht eine wesentliche Problematik. Das Konsortium setzt hierbei auf optimierte virale und nicht-virale Gentransfertechniken mithilfe derer der genetische GCase-Bauplan in Muskelzellen oder hämatopoetische Stammzellen (HSZ) geschleust werden soll, um eine kontinuierliche Produktion und Sekretion von GCase sicherzustellen. Damit ein therapeutischer GCase-Spiegel auch im zentralen Nervensystem erreicht wird, werden zwei Strategien verfolgt: Zum einen wird der retrograde Transportmechanismus von Adeno-assoziierten Viren genutzt, die als Gen-Vektoren nach Injektion in verschiedene Muskeln in periphere Nervenzellen des zentralen Nervensystems transportiert werden, wo die therapeutische GCase abgesondert wird und von anderen Zellen in die Lysosomen aufgenommen werden kann. Zum anderen werden HSZ mit Transposon (springenden Genen)-basierten Vektoren und Minicircles (minimalisierter zyklischer DNA) genetisch

so manipuliert, dass diese stabil eine lösliche und Blut-Hirn-Schranke-gängige Form der GCase herstellen.

Damit die Therapie letztendlich funktioniert, müssen die aufwendig in die Zellen eingeschleusten GCase-Gene bestmöglich genutzt werden, also maximale therapeutisch relevante Wirkstoffmengen liefern. An dieser Stelle unterstützen die Experten des Steinbeis-Transferzentrums Nucleic Acids Design in Berlin. Das Zentrum ist darauf spezialisiert, mithilfe experimentell erprobter teils patentierter bioinformatischer Methoden die molekularen Strukturen der mRNA so zu modulieren, dass diese wesentlich effizienter in den Zellen zu den therapeutisch aktiven Proteinen weiterverarbeitet werden können.

Die Methoden setzen dabei an verschiedenen funktionalen Abschnitten der mRNA an: Neben der Optimierung des kodierenden Sequenzabschnitts liegt der Fokus vor allem auf der Modulation der regulatorischen 5' und 3' nicht-translatierten Bereiche (5'- und 3'-UTR). Mithilfe eines neuen Algorithmus können funktionale RNAs so miteinander verbunden werden, dass die Einzelstrukturen und damit auch die Einzelfunktionen erhalten bleiben. Auf der Basis solch einer aktiven Fusion werden Strukturdomainen an die GCase-mRNA angebracht, die deren Prozessierung einschließlich des Exports aus dem Zellkern in das Zytoplasma erleichtern und die prozessierte mRNA zusätzlich vor den Angriffen abbauender Enzyme schützen. Eine besonders wirkungsvolle Struktur ist beispielsweise das posttranskriptionelle regulatorische Element des Murmeltier Hepatitis-B-Virus.

Unterstützt wird die RNA-Prozessierung außerdem durch ein spleißfähiges Intron, ein Sequenzelement, das nicht als Proteinbauplan dient aber das künstliche Gen strukturell und damit auch funktionell den meisten natürlichen Genen des Menschen angleicht. Zusätzlich wird das 5'-UTR der mRNA zugänglicher gemacht für die Bindung der Ribosomen, aus RNA und Proteinen bestehend

de Komplexe, die die Herstellung der GCase im Zytoplasma der Zellen einleiten. Alle beschriebenen Techniken verändern nicht das therapeutisch aktive Molekül selbst, können aber dessen intrazelluläre Konzentration signifikant erhöhen. Das in der Optimierung der mRNA-Struktur verborgene Potenzial wurde bisher kaum ausgeschöpft und das Resultat der gleichzeitigen Anwendung dieser und weiterer prinzipiell synergistisch wirkender Verfahren wird mit großer Spannung erwartet. Die Erreichung therapeutisch relevanter GCase-Level in den Zielzellen ist die Voraussetzung für eine erfolgreiche Gentherapie. Komplementiert wird die Strategie der Bereitstellung einer intakten GCase durch gleichzeitige Unterdrückung der bei den Patienten vorliegenden defekten Form, die dann die Funktion des intakten therapeutischen Enzyms nicht mehr stören kann. Der hierfür benötigte spezifische Inhibitor wird ebenfalls am Berliner Steinbeis-Transferzentrum entwickelt.

### Morbus Gaucher

Durch einen Mangel des in Lysosomen, bestimmten Zellorganellen, lokalisierten Enzyms  $\beta$ -Glukozerebrosidase (GCase) werden Glukozerebroside, zuckerhaltige Fettsäfte, nicht abgebaut. In den Fresszellen des Körpers, den Makrophagen, reichern sie sich vor allem in der Milz, in der Leber und im Knochenmark als Speichersubstanz an und können Funktionsstörungen der betroffenen Organe mit leichten bis hin zu lebensbedrohlichen Symptomen hervorrufen.

Erste Symptome bei der akuten Form, wie Organvergrößerungen, treten bereits im dritten bis vierten Lebensmonat auf. Später steht die das zentrale Nervensystem betreffende Symptomatik im Vordergrund, die in der Regel innerhalb von fünf Jahren zum Tode der betroffenen Kinder führt.

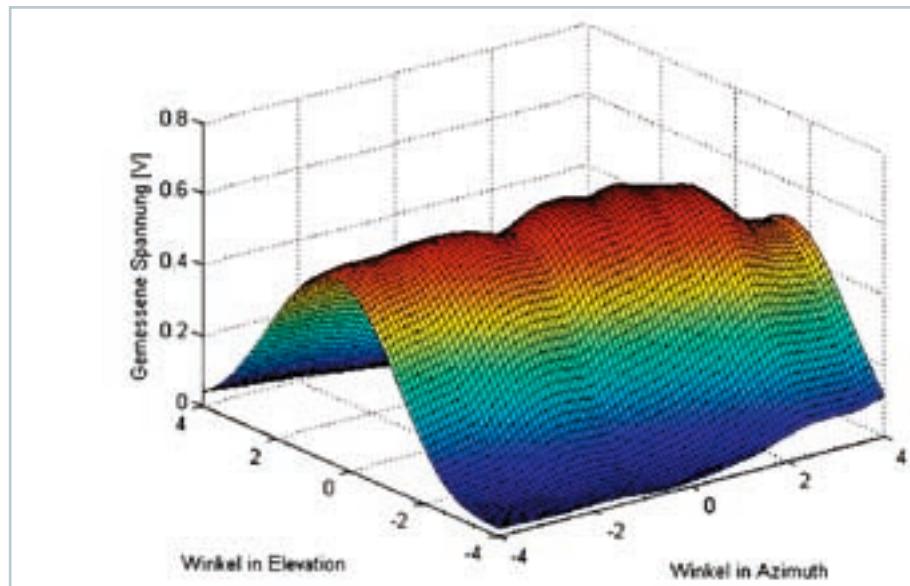
## SHB-Student entwickelt zusammen mit der Daimler AG neuartiges Radarjustagesystem Qualität messbar gemacht

Die Pioniere Gottlieb Daimler und Carl Benz haben mit der Erfindung des Automobils im 19. Jahrhundert Geschichte geschrieben. Während der damalige grundlegende Anspruch die Verbesserung der Mobilität war, arbeiten Automobilunternehmen heute an daraus resultierenden Herausforderungen: Mobilität sicher und nachhaltig zu gestalten, auf Basis innovativer Technologien und hochwertiger Produkte. Tobias Jahn hat im Rahmen seines Studiums zum Master of Business and Engineering an der School of Management and Technology der Steinbeis-Hochschule Berlin an der Entwicklung eines neuen Justageverfahrens für Fahrerassistenzsysteme bei der Daimler AG mitgearbeitet.

Seit einigen Jahren nimmt der Ausstattungsgrad von Fahrerassistenzsystemen stetig zu und gewinnt an Komplexität. Der Anspruch an höchste Qualität und reduzierte Produktionszeiten stellt hohe Anforderungen an neue Messsysteme zur initialen Justierung von Fahrerassistenzsystemen in der Produktion. Radarbasierte Fahrerassistenzsysteme erfordern eine Justierung der Einbaulage auf Basis der horizontalen und vertikalen Winkel – Azimuth und Elevation – von unter  $\pm 0,1$  Grad relativ zur geometrischen Fahrachse des Fahrzeugs.

Das derzeitige Justageverfahren für Radarsysteme beruht auf einer Reflektionsmessung der durch den Sensor emittierten Radarstrahlen, die von einer Metallplatte zum Sensor zurückreflektiert werden. Dieses Metalltarget muss höchste Anforderungen in Bezug auf Verwindungssteifigkeit und Rauigkeit der Oberfläche erfüllen und gleichzeitig hochgenau im Raum positionierbar sein. Da dieses Verfahren nicht direkt auf andere Typen von Radarsensoren übertragbar ist, muss dessen langfristige technologische Einsetzbarkeit und somit Wirtschaftlichkeit kritisch hinterfragt werden. Bei der Daimler AG war dies die Ausgangssituation für die Entwicklung eines neuen Justageverfahrens unter der Maßgabe einer langfristigen Zukunftssicherheit. Tobias Jahn arbeitete an diesem Projekt während seines MBE-Studiums an der Steinbeis-Hochschule Berlin.

Die Neuentwicklung begann mit der Vermessung der von einer Radarquelle emittierten Leistung mit Raum unter einem definierten Abstand. Die Messung lieferte ein zweidimensionales Strahlungsdiagramm der



Quelle. Da die Entwickler nun die ideale und die tatsächliche Ausrichtung des Strahlungsdiagramms im Raum relativ zur Radarquelle kannten, konnten sie diesen charakteristischen Fingerprint der Quelle zur Justage einsetzen. Dafür wurden vor dem Prüfling mehrere hochsensitive E-Band Schottkydioden zur Leistungsmessung angebracht. Deren detektierte Leistungen wurden nach Verstärkung und A/D-Wandlung zur tatsächlichen Lagebestimmung und somit zur Ableitung des Dejustagewinkels weiterverarbeitet.

Dieses neue Messverfahren des Entwicklungsteams mit Tobias Jahn hat den großen Vorteil, dass es für alle Typen von Radarsensoren einsetzbar ist. Für einen neuen Typ eines Radarsensors muss lediglich einmalig im Labor der charakteristische Fingerprint bestimmt und in der Auswertesoftware hinterlegt werden. Im Gegensatz zu anderen Justageverfahren ist dieses Messverfahren

2-dim Strahlungsdiagramm eines Radarsensors – charakteristischer Fingerprint der Radarquelle

zukunftssicher. Etwaige Mehrkosten pro Sensor, die bei anderen Justageverfahren anfallen, treten nicht auf. Das Messsystem kann durch den Einsatz von integrierter Schaltungstechnik hinsichtlich Größe und Kosten optimiert werden. Der Prozess zur Evaluierung, ob diese Technik in den Mercedes-Benz Produktionen einsetzbar sein wird, wurde angestoßen.

Dipl.-Ing. (FH) Tobias Jahn, MBE  
School of Management and Technology  
Steinbeis-Hochschule Berlin  
Berlin/Filderstadt  
stz1323@stw.de

Dipl.-Ing. Benjamin Winkler  
Daimler AG  
Quality Engineering GR/PRQ  
Ulm

## TRANSFER im Gespräch mit der SHB-Absolventin Anja Glatzle

# „Ich gehe heute strukturierter an Aufgaben heran und sehe das große Ganze“

Anja Glatzle ist Absolventin des Masterstudiengangs General MBA an der School of International Business and Entrepreneurship (SIBE) der Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB). Mit TRANSFER sprach sie über die Herausforderungen im Unternehmensprojekt und die Erfahrungen im Rahmen ihres Studiums.



Anja Glatzle

**Frau Glatzle, Ihr projektgebendes Unternehmen war die DEKRA Consulting GmbH, bei der Sie als Assistentin in Vertrieb & Service angestellt waren. Wie sah Ihr Studienprojekt konkret aus?**

Die DEKRA Consulting GmbH ist ein Beratungsunternehmen, das seinen Fokus auf Beratungsdienstleistungen in technischen, organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Themenstellungen legt. Mein Beratungsbereich bot Dienstleistungen im Bereich „Sales und After Sales“ für Automobilhersteller und -importeure an.

Das Ziel meiner Arbeit war es, dem Unternehmen einen Leitfaden an die Hand zu geben, wie man einen Bereich von Grund auf strukturiert und wettbewerbsfähig macht,

sodass dieser innerhalb weniger Jahre rentabel und leistungsfähig werden kann. Explizit bedeutete das einen Umsatz von vier Millionen Euro und einen Deckungsbeitrag von 31 Prozent zu erreichen, die Wettbewerbsfähigkeit auszubauen durch den Aufbau eines Kundenstammes mit lang andauernden, von Vertrauen geprägten Geschäftsbeziehungen und strukturierter zu werden durch die Abbildung der Prozesse und die Dokumentation für das Wissensmanagement. Nicht zuletzt sollte die Zufriedenheit und Motivation der Mitarbeiter durch Möglichkeiten zur Weiterentwicklung gesteigert werden.

**Das sind keine geringen Anforderungen, umso mehr, wenn parallel die Theoriephasen eines Studiums absolviert werden. Mit welchen Strategien und Maßnahmen sind Sie an das Projekt herangegangen?**

Zu Beginn habe ich das Unternehmen und seine Prozesse genau analysiert. Die Ergebnisse dienten als Grundlage für das Projektmanagement – vom Projektauftrag bis hin zur Realisierung. Als Grundlage für die Erarbeitung der Strategieimplementierung habe ich das Six-Loop-Concept® angewandt, mit dem Fokus auf eine Differenzierungsstrategie. Die Seminare der SHB waren mir dabei sehr hilfreich, sei es im Wissensmanagement, der praktischen Unternehmensführung oder dem Strategie- und Change Management. Sie haben das theoretische Fundament gelegt, auf das ich aufbauen konnte.

**Was waren nach zwei Jahren Studium Ihre Projektergebnisse?**

Schon im Oktober letzten Jahres ist es meinem Bereich gelungen, einen Großauftrag im

Bereich „Gebrauchtwagen Management“ bei einem großen deutschen Automobilhersteller zu erhalten. Folglich konnte für die nächsten drei Jahre ein solides Fundament geschaffen werden, um das strategische Ziel, Leistungsträger bis 2010 zu werden, zu erreichen. Um eine erfolgreiche Differenzierung zu erreichen, sind die Handlungsfelder Preispolitik, Vermarktung und Personalpolitik optimiert worden. Der Schlüssel zum Erfolg lag in mehreren Punkten: die gesteigerte Marktbekanntheit, die USP's zu erkennen und zielführend einzusetzen, den Mehrwert für den Kunden darzustellen und neue Kunden zu gewinnen, und schließlich den Umsatz zu steigern.

**Welche Erfahrungen haben Sie während Ihres Studiums an der SHB gemacht?**

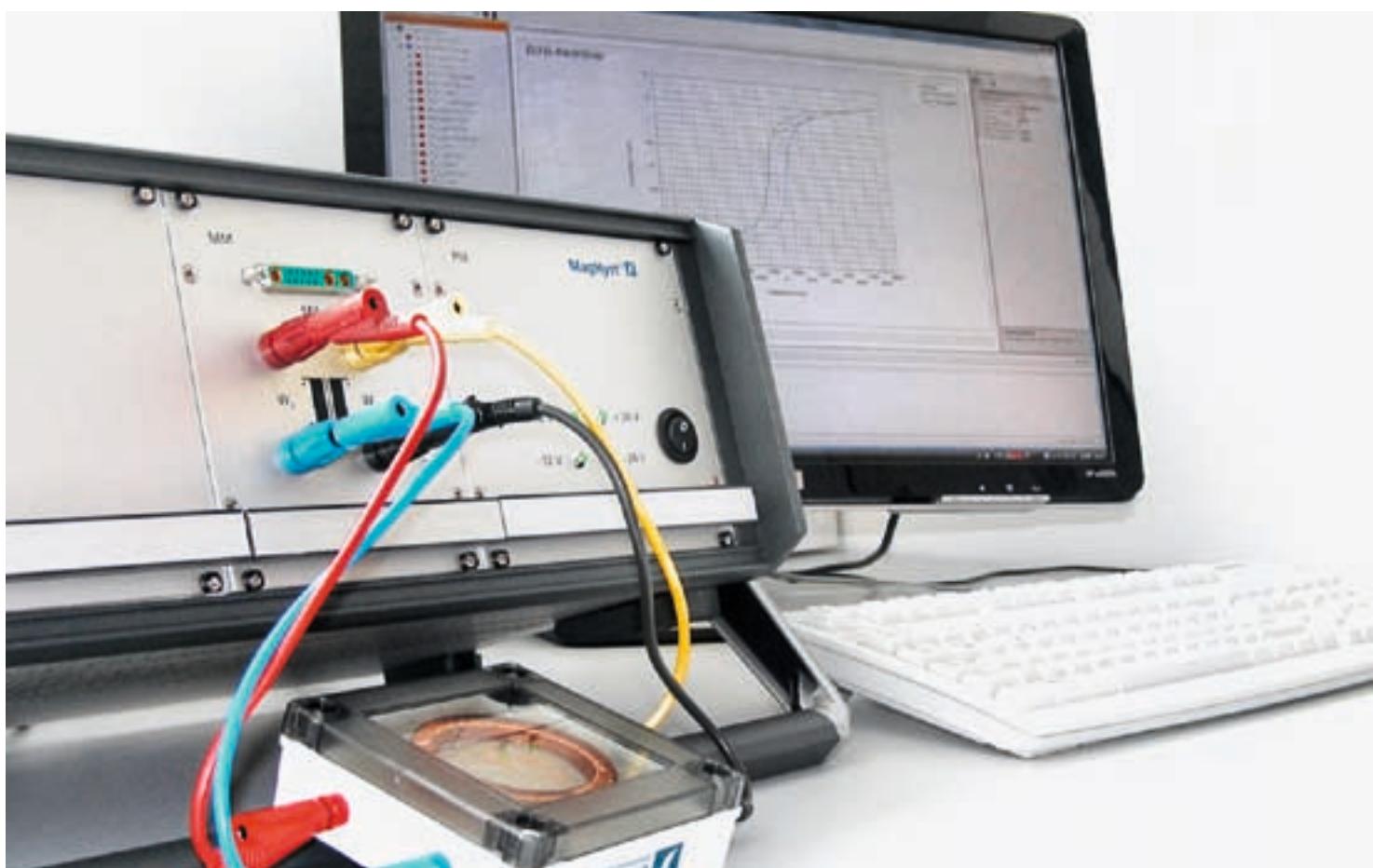
Ich habe die Möglichkeit bekommen sehr viele unterschiedliche Projekte und somit einen intensiven Einblick in die verschiedensten Unternehmen sowie ganz unterschiedliche Herangehensweisen kennenzulernen. Das hat mich dabei unterstützt, meine eigene Arbeitsweise effizienter werden zu lassen. Ich gehe heute strukturierter an Aufgaben heran und sehe das große Ganze – und nicht nur den Teilbereich, den ich bearbeite oder betreue. Zudem haben sich im Laufe des Studiums neue tolle Freundschaften entwickelt, die ich sehr schätze. Außerdem habe ich während meiner ehrenamtlichen Tätigkeit für die MBA-Vortragsreihe viele interessante Persönlichkeiten kennengelernt.

Jens Mergenthaler  
School of International Business and  
Entrepreneurship (SIBE)  
Steinbeis-Hochschule Berlin  
Berlin/Herrenberg  
stz1249@stw.de

## Steinbeis-Transferzentrum entwickelt Messgerät für magnetische Kennwerte

# Innovativ messen und prüfen

Die Einsatzbereiche von Magnetaktoren erweitern sich zunehmend, zum Beispiel durch höhere Umgebungstemperaturen oder eine längere Lebensdauer. Durch den mechatronischen Entwurf von Magnetaktoren nach der Richtlinie „VDI 2206“ werden die optimalen Möglichkeiten ihrer Steuerung und Regelung bereits während des Designprozesses berücksichtigt. Damit wachsen die Anforderungen an die Stabilität der Magneteigenschaften. Starker Kostendruck und hohe Materialpreise führen oft zum Einsatz von ferromagnetischen Werkstoffen, deren Magneteigenschaften vom Hersteller nicht garantiert werden. Die Experten des Steinbeis-Transferzentrums Mechatronik entwickelten daher eine preiswerte Mess- und Prüfmethode zur Charakterisierung der magnetischen Eigenschaften von Materialien und Aktoren.



In Magnetfluss-Messgeräten, sogenannten Fluxmetern, werden aufwendige und damit teure Integratoren eingesetzt. Die Steinbeis-Mitarbeiter in Ilmenau haben eine alternative Lösung für dieses Problem gesucht und gefunden: MagHyst® ist ein modular aufgebautes Prüf- und Messgerät zur Bestimmung magnetischer Charakteristiken auf der Basis einer neuartigen Messmethode mit konstanter Flussänderungsgeschwindigkeit. Dies ermöglicht es, die Integration einer von

ihrer Amplitude und ihren Frequenzanteilen schwer vorhersagbaren Spannung durch Aufsummieren einer konstanten Spannung pro Zeitabschnitt zu umgehen. Damit sind die Voraussetzungen für eine preiswerte Realisierung des Verfahrens auf Basis eines Mikrocontrollers gegeben.

Das Grundkonzept der Modularisierung wurde von den Ilmenauern sowohl hardware- als auch softwareseitig konsequent umgesetzt.

Durch die hardwareseitige Modularisierung können unterschiedliche Anforderungen an den Strom, an die Spannung sowie an die Messgeschwindigkeit einfach realisiert werden. Sie bietet ebenso die Möglichkeit zusätzliche Sensoren anzuschließen, um weitere physikalische Größen parallel messen zu können. Softwareseitig wurde durch Programmierung eines DLL-Moduls eine Schnittstelle für verschiedene Programme geschaffen. Somit kann vom komfortablen

Laborgerät bis zur einfachen Produktionsüberwachung mit „gut-schlecht“-Erkennung der gewünschte Funktionsumfang realisiert werden.

Die Messmöglichkeiten von MagHyst® sind vielfältig. Sie reichen von der Kontrolle des Ausgangsmaterials über die Wareneingangskontrolle und Fertigungsüberwachung bis hin zu Lebensdaueruntersuchungen fertiger Aktoren und zum Condition Monitoring. MagHyst® misst außerdem die B(H)-Kennlinien des in Stangen- oder Ringform vorliegenden Materials. Die Messung von Stangenmaterial erfolgt mittels eines Adapters. Ringe müssen mit zwei Messwicklungen versehen werden und können dann direkt gemessen werden. Die Kurven können als Materialparameter in Simulationsprogrammen dienen, alternativ kann über den Vergleich mit einer Referenzkurve eine „gut-schlecht“-Beurteilung des Materials erfolgen.

Unter Verwendung eines Referenzmagnetkreises inklusive Spule oder eines für die Anwendung angefertigten Adapters ist es möglich, ein Einzelteil wie zum Beispiel einen Anker oder ein Rohr einfach in das System einzulegen, zu fixieren und die  $\Psi(i)$ -Kennlinien in einer bestimmten Position aufzunehmen. Liegt eine Referenzkurve vor, kann so auf einfache Art eine „gut-schlecht“-Beurteilung eines Bauteiles erfolgen, das im Anschluss in das eigentliche Magnetsystem eingebaut werden kann. Dies kann im Zulieferbereich zur Qualitätskontrolle von Zulieferteilen erfolgen, aber auch während der Fertigung nach kritischen Prozessschritten zum Einsatz kommen.

Die Kontrolle polarisierter Systeme, wie sie in der Motoren-, Lager- und Magnetfertigung häufig vorkommen, ist während der Fertigung derzeit nur mit sehr großem Aufwand möglich. Mit der Entwicklung aus dem Ilmenauer Transferzentrum können die richtige Einbaulage, ausreichende Magnetisierung sowie die polrichtige Montage der Permanentmagneten kontrolliert werden. Auch eine Prüfung auf Windungsschluss

oder -abriß ist möglich. Die Messung kann mit den systemeigenen Spulen als auch mit speziellen Messaufbauten erfolgen. Bei mehrphasigen Systemen wird das Zweispulenverfahren bevorzugt. So können hohe Einsparungen erreicht werden, indem bereits fehlerhafte Einzelteile vor oder während der Fertigung und nicht erst die fehlerhaften Komplettsysteme nach der Endkontrolle aussortiert werden.

MagHyst® bietet mit der Einspulenmessung die Möglichkeit der zerstörungsfreien Messung und Beurteilung des Schaltverhaltens elektromagnetischer Komponenten und des Antriebs. Über die Lebensdauer kann sich das Schaltverhalten von elektromagnetischen Aktoren durch mechanische Einflüsse kritisch verändern. Die Messung der  $\Psi(i)$ -Kennlinien bietet hier eine Möglichkeit, das Schaltverhalten bzw. die Güte eines Systems im Vergleich zu einer Referenzkurve zu beurteilen und entsprechende Aussagen zur Lebensdauer der Baugruppe zu erhalten.

An komplett montierten Systemen wie z.B. Proportionalmagneten kann auch die qualitative Güte des Systems anhand des Schaltverhaltens zerstörungsfrei beurteilt werden. Aus den  $\Psi(i)$ -Kennlinien können Aussagen zu mechanischen und magnetischen Fehlern abgelesen werden. Die mechanische Güte kann durch die Federsteifigkeit, Reibung, Verschmutzung oder fehlerhafte Montage und die magnetische Güte durch Materialveränderungen, unzureichende Aussteuerung oder fehlerhafte Permanentmagnete negativ beeinflusst werden.

MagHyst® ist ein innovatives Messgerät, das im Bereich der Qualitätssicherung und -kontrolle vielfältige Einsatzmöglichkeiten bietet. Es ermöglicht die Messung der magnetischen Eigenschaften von Materialien, Halbzeugen und Aktoren. Dabei wird der Aufwand der Probenpräparation wesentlich gesenkt. Besonders von Vorteil ist die Möglichkeit der Messung mit der Erregerspule z.B. von Magnetaktoren ohne zusätzliche Messspule. Somit wird eine neue Qualität

der Fertigungsüberwachung erreicht. Die Messbarkeit der magnetischen Eigenschaften (z. B. nichtlinearer  $\Psi(i,\delta)$ -Kennlinien) erlaubt darüber hinaus eine verbesserte Steuerung magnetischer Aktoren.

Das Steinbeis-Transferzentrum Mechatronik Ilmenau ist ein leistungsfähiges Unternehmen auf dem Gebiet des Technologietransfers mechatronischer Systeme. Der Schwerpunkt liegt auf dem Gebiet des kundenspezifischen Entwurfs, der Berechnung, Simulation und Konstruktion elektromagnetischer Antriebssysteme. Durch die abgestimmte Entwicklung und Optimierung von Antrieb und zugehöriger Elektronik entstehen Systeme mit herausragenden Eigenschaften im Hinblick auf Dynamik, geringe Verlustleistung und Miniaturisierung.

#### Besondere Kompetenzen bestehen auf den Gebieten:

- Entwurf mechatronischer Systeme
- Elektromagnetische Mini- und Mikro-aktoren
- Auslegung schnellwirkender Elektromagnetsysteme
- Auslegung von rotatorischen, linearen und Mehrkoordinatenantriebssystemen
- Entwurf, Erprobung und Realisierung spezieller Antriebsregelsysteme mit Mikrocontrollern und DSPs
- Industrietaugliche Messausrüstungen für magnetische Kennwerte und Kennlinien

Als hochspezialisierter Dienstleister vieler namhafter Firmen und Mitglied im Wachstumskern VERDIAN leistet das Steinbeis-Transferzentrum Mechatronik Ilmenau seinen Beitrag zu den Spitzeninnovationen seiner Kunden.

## Individualmöbel effizient und kostenoptimal herstellen

# Lounge-Chair aus nativen Werkstoffen

Im Rahmen eines von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen geförderten Forschungsvorhabens entwickeln das Steinbeis-Innovationszentrum Anwendungsorientierte Material-, Fertigungs- und Prozesstechnik und die HL Kunststofftechnik GmbH ein neues effizientes Herstellverfahren eines Faserverbundbauteils aus nativen Werkstoffen und erforschen dessen Anwendung am Beispiel eines Lounge-Chairs.



Lounge-Chair aus nachwachsenden Rohstoffen mit planarer Abwicklung für maximale Materialeffizienz

Der als Prototyp vom mehrwerk designlabor in Halle entwickelte Lounge-Chair ist ein zukunftstauglicher, leichter und zugleich hochwertiger Sessel. Der Grundgedanke basiert auf der Idee, dreidimensionale Objekte auf eine rechtwinklige Abwicklung zurückzuführen, um so verlustfrei, also ohne Materialverschnitt, zu produzieren. Mit nur 5 kg Eigengewicht trägt der Sessel bis zu 120 kg. Das ermöglicht die innovative Verwendung von Papierwabe im Sandwichverbund mit armierender Naturfaser. Dekorschichten entfallen, da die textile Gestaltung der Armierung integraler Bestandteil des Werkstoffkonzeptes ist.

Das Ziel des Forschungsvorhabens besteht darin, den Lounge-Chair einerseits durch optimalen Werkstoffeinsatz in seiner Funktion zu optimieren sowie andererseits eine hierauf abgestimmte Fertigungstechnologie zu entwickeln, um eine effiziente und kostenoptimale Herstellung unter Beach-

tung der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen zu ermöglichen.

Hierfür soll sowohl eine native Harzmatrix als auch eine native Faserverstärkung eingesetzt werden, wobei die Faser nicht nur die Funktion der Verstärkung und Kraftaufnahme übernehmen, sondern gleichzeitig durch die Bestimmung und Einstellung des Feder/Dämpfer-Verhaltens zum komfortablen Sitzen beitragen soll. Über eine spezielle zu erarbeitende Gestalt- und Falttechnologie ist der äußerst ressourcenschonende Einsatz der Naturfasern vorgesehen, wobei diese gleichzeitig als dekorative Oberfläche genutzt werden sollen. Dies kann über den unterschiedlichen Einsatz textiler Halbzeuge erfolgen, jedoch soll im Forschungsvorhaben vorrangig der Einfluss der spanenden Nachbearbeitung durch z.B. Fräsen oder Schleifen auf die Oberfläche untersucht werden. Parallel dazu wird auch die Entwicklung einer geeigneten kosteneffizienten Herstellung untersucht.

Am Beispiel des Lounge-Chairs soll eine optimierte Fertigungstechnologie zur Herstellung von Individualmöbeln entwickelt werden. Ein weiteres Ziel ist die material- und ressourcenschonende Produkterzeugung durch eine speziell zu entwickelnde Falttechnologie bei gleichzeitiger Nutzung der Textilien sowohl als Sitz- als auch als Polsterfläche.

Dipl.-Ing. (FH) Oliver Hecht  
Dipl.-Ing. Alexandru Söver  
Prof. Dr.-Ing. Lars Fromann  
**Steinbeis-Innovationszentrum**  
**Anwendungsorientierte Material-, Fertigungs- und Prozesstechnik**  
Zwickau  
stz1145@stw.de

Dipl.-Ing. Armin Hlady  
**HL Kunststofftechnik GmbH**  
Queis

Dipl.-Designer Stefan Oßwald  
**mehrwerk designlabor**  
Halle

**Eine Steinbeis-Studie untersucht, ob Schulgeld in Deutschland die freie Schulwahl einschränkt**

## Schulen für Reiche, Schulen für Arme?

Schule gibt es nicht umsonst – dies gilt für alle Schulen und für die Schulen freier Träger in besonderer Weise. Diese müssen nämlich die erforderlichen Finanzmittel eigenverantwortlich aufbringen und können sich – im Unterschied zu Schulen in staatlicher Trägerschaft – nicht darauf verlassen, dass das Geld staatlicherseits und mehr oder minder hinreichend zur Verfügung steht. Die Experten des Steinbeis-Transferzentrums Wirtschafts- und Sozialmanagement in Heidenheim haben sich in einer Studie intensiv mit der Thematik Schulgeld auseinandergesetzt.

Anteile der Haushalte mit negativem Restbetrag bei 120 Euro Schulgeld

	Alleinerziehende			Paare			
	1 Kind	2 Kinder	3 und mehr Kinder	1 Kind	2 Kinder	3 Kinder	4 und mehr Kinder
Szenario I	75,00 %	63,21 %	85,00 %	14,18 %	10,40 %	20,10 %	19,03 %
Szenario II	77,00 %	79,48 %	87,00 %	36,22 %	27,09 %	42,01 %	21,52 %
Szenario III	77,82 %	82,68 %	92,00 %	45,10 %	50,31 %	52,01 %	48,36 %

Solange und soweit freie Schulträger die entstehenden Kosten nur teilweise durch öffentliche Mittel decken können, sind Elternbeiträge in Form von Schulgeld neben den Eigenleistungen des Trägers unverzichtbarer Bestandteil der Finanzierungsstruktur. Die Heranziehung von Eltern steht somit nicht im Belieben der privaten Träger, sondern stellt eine Notlösung dar. Die betriebswirtschaftliche Notwendigkeit für einen freien Träger einer Schule, für eine Kostendeckung zu sorgen, stößt in der Realität jedoch nicht nur an soziale Grenzen sondern auch an fundamentale Grenzziehungen des Staates: Das Sonderungsverbot des Grundgesetzes schränkt den Handlungsspielraum der Pri-

vatschulträger im Hinblick auf die Erhebung von Schulgeld deutlich ein. Eine „Sonderung der Schüler nach den Besitzverhältnissen der Eltern“ darf nicht gefördert werden.

Im Unterschied zu anderen Sozialleistungsbereichen wird im Bildungsbereich meist unreflektiert davon ausgegangen, dass die Errichtung und Organisation allgemeinbildender Schulen vorrangig, wenn nicht gar ausschließlich in staatlicher Verantwortung zu geschehen habe, was im übrigen seitens des Bundesverfassungsgerichts explizit ausgeschlossen wird. Die historischen Wurzeln dafür liegen in einem absolutistischen Staatsverständnis, das nicht der aktuel-

len gesellschaftlichen Realität entspricht, und sind weit älter als die Bundesrepublik Deutschland.

Das Grundgesetz hingegen beschränkt die Aufgabe des Staates auf eine Aufsichtsfunktion über das gesamte Schulwesen und gewährleistet ausdrücklich das Recht zur Gründung privater Schulen. Diese Vorgaben werden in der Verfassung des Landes Baden-Württemberg konkretisiert, in dem der Anspruch auf den Ausgleich der finanziellen Belastungen fixiert wird.

Die Frage nach einem kostendeckenden Anspruch auf öffentliche Mittel ist damit recht-

lich noch nicht abschließend beantwortet, da nach der bisherigen Rechtsprechung eine unvollständige Kostendeckung rechtlich zulässig ist, sofern die Existenz des Privatschulwesens insgesamt dadurch nicht in Frage gestellt wird. Festzuhalten bleibt demgegenüber jedoch, dass individuelle Schulkarrieren nachweisbar durch ökonomische Zwänge mitbestimmt werden – wie etwa auch im Schulwesen Deutschlands vor 50 Jahren zu sehen war, als sukzessive in den Bundesländern die Schulgebühren für höhere Schulen abgesenkt und abgeschafft worden sind. Ein deutlicher Anstieg der Bereitschaft zur höheren Schulbildung (noch deutlicher als bei Jungen übrigens bei den Mädchen) war als Folge davon zu beobachten.

Allerdings bleibt derzeit unklar, wo genau die Grenzen im Einzelfall zu lokalisieren sind: Das Sonderungsverbot bezogen auf die Höhe des zulässigen Schulgelds wurde durch einen Beschluss des Bundesverfassungsgerichts konkretisiert, wobei Beträge – unter inflationärer Anpassung auf das Untersuchungsjahr 2005 – bis 101,99 Euro als zulässige Belastung der Haushalte eingestuft werden. Eine Entscheidung des VGH Baden-Württemberg besagt, dass unter Berücksichtigung der Absetzbarkeit als Sonderausgabe und weiterer Faktoren 120 Euro noch nicht gegen das Sonderungsverbot verstößen.

Ziel der Studie am Steinbeis-Transferzentrum Wirtschafts- und Sozialmanagement war es, eine rationale Entscheidungsgrundlage zu bieten, um eine belastbare Aussage darüber zu treffen, ob das Sonderungsverbot des Grundgesetzes tangiert wird oder nicht. Diese Aussage tatsächlich zu treffen ist Sache der Rechtsprechung und/oder des Gesetzgebers. Deshalb werden hierzu verschiedene Modelle und deren Implikationen vorgestellt und eingehend diskutiert ohne dabei Empfehlungen für eine Entscheidung zu geben.

Die Steinbeis-Mitarbeiter eruierten zuerst die bestehenden Datenstrukturen etwa der Einkommensteuerstatistik, des Mikrozensus,

des Sozio-ökonomischen Panels und der Einkommens- und Verbrauchsstichprobe und analysierten diese für die untersuchungsrelevanten, klassifizierten Haushaltstypen. Diese Daten wurden mit verschiedenen Modellen der relativen und absoluten Armutsmessung konfrontiert. Darüber hinaus wurden Belastungsgrenzenmodelle nach regionalen, gesetzlichen und bankspezifischen Gesichtspunkten berechnet, indem in einer dreistufigen Szenario-Analyse die verschiedenen anzunehmenden Schulgeldbeträge in ihren Implikationen für das zur Verfügung stehende Haushaltsnettoeinkommen dargestellt wurden.

- In Szenario I wurden die nach § 27 SGB überlebensnotwendigen Ausgaben vom jeweiligen Haushaltsnettoeinkommen subtrahiert und geprüft, wie viele Haushalte in der Lage sind Schulgeld aufzubringen.
- In Szenario II wurden darüber hinaus die unvermeidlich mit der Lebensführung verbundenen und bisher nicht berücksichtigten Geldbeträge wie Versicherungen eingebunden.
- In Szenario III wurde zusätzlich berücksichtigt, dass die umlagefinanzierte gesetzliche Rentenversicherung aufgrund des demographischen Wandels zur Sicherung des Lebensstandards im Alter voraussichtlich nicht genügt und dementsprechend zusätzliche Altersvorsorge auf der Grundlage versicherungsmathematischer Berechnungen notwendig ist.

Nach Auswertung dieser Daten stellten die Steinbeis-Experten fest, dass Kinder von Alleinerziehenden und von Paaren insbesondere unterer Einkommensklassen aufgrund ihrer Finanzstruktur in der freien Schulwahl stark eingeschränkt sind – faktisch werden bei einem Schulgeld von 120 Euro deutlich mehr als die Hälfte der Haushalte von diesem Recht ausgeschlossen: So sind beispielsweise 77,82 Prozent aller Alleinerziehenden und 50,31 Prozent der Paare mit zwei Kindern nicht in der Lage, die vom VGH Baden-Württemberg als zulässig eingestufte Höhe des Schulgeldes aufzubringen. Lan-

des- oder gar bundesweit einen Betrag festzuschreiben, der dem Sonderungsverbot des Grundgesetzes noch nicht zuwiderläuft, ist aus verschiedenen Gründen wie beispielsweise den regionalen Divergenzen in den Einkommens- und Verbrauchsstrukturen nicht realistisch.

Wenn die Steinbeis-Studie also zu dem Resultat kommt, dass die Erhebung von Schulgeld Familien mit geringem bis mittlerem Einkommen vom Besuch einer freien Schule de facto ausgrenzt, gleichzeitig die Privatschulträger aus Gründen der Existenzsicherung in eine verfassungsrechtliche Grauzone gedrängt werden, ist die Frage lediglich nach der Höhe des Schulgeldes zu kurz gegriffen.

Vor diesem Hintergrund, aber auch vor dem Hintergrund der methodischen Komplexität und nicht zuletzt auch aufgrund der Bedeutsamkeit der Thematik für das Land insgesamt, sollte die Diskussion mittelfristig nicht auf dem Niveau des „Aushandlens“ eines (juristisch) akzeptierten Betrages für das Schulgeld oder eines (juristisch und politisch) zu akzeptierenden Anteils der Bevölkerung der von Sonderung betroffen wäre, verharren, sondern alternative Finanzierungsmodelle in die Überlegungen mit einbeziehen.

## M. Sc.-Studiengang für die Transport- und Logistikbranche

# SHB bildet Logistik-Manager der Zukunft aus

**Der Logistik-Sektor nimmt innerhalb eines Wirtschaftssystems eine der wichtigsten Querschnittsfunktionen ein. Allein in Deutschland entfallen mehr als zehn Prozent der Wirtschaftsleistung auf die Transport- und Logistikbranche. Dieser Bereich zählt damit zu einem der dynamischsten Wirtschaftszweige im Land. Die School of International Business and Entrepreneurship (SIBE) startet im November dieses Jahres ein Studienprogramm zum Master of Science in International Management mit dem Schwerpunkt Global Logistics.**

Mit ihren am Unternehmenswachstum orientierten Projekten werden die Studierenden gezielt auf die Herausforderungen eingehen, die sich aus dem konstanten Streben der Branche nach Veränderung und Innovation ergeben. Mögliche Projekte, mit denen sich die angehenden Logistik-Manager beschäftigen werden, reichen von der Senkung von Frachtkosten und der Neustrukturierung logistischer Einheiten über die Einführung von EDV-Lö-

sungen und Telematikanwendungen bis hin zur Reorganisation ganzer Konzernlogistiken.

Neben reinen Logistikprojekten sind auch bereichsübergreifende Projekte denkbar, wie zum Beispiel die Planung und Realisierung eines Markteintritts oder die Entwicklung und Implementierung von Kennzahlensystemen und Benchmarks im Zusammenhang mit einer logistischen Aufgabenstellung. Die nötige

Kompetenz für die erfolgreiche Durchführung dieser Projekte eignen sich die Studenten innerhalb ihres praxis- und transferorientierten M. Sc.-Aufbaustudiums an.

Patricia Mezger  
School of International Business and  
Entrepreneurship (SIBE)  
Steinbeis-Hochschule Berlin  
Berlin/Herrenberg  
stz1249@stw.de

## Bachelor für Fach- und Führungskräfte im öffentlichen Dienst

# Personal- und Finanzmanagement im öffentlichen Dienst

**Bürger- und Kundenorientierung, aber auch wirtschaftliches und unternehmerisches Denken und Handeln sind heute Anforderungen an eine moderne Verwaltung. Die Offenheit für Veränderungen in der Arbeitsorganisation mit attraktiven Entwicklungsbedingungen für die Mitarbeitenden sind Schlüsselfaktoren, um das Verwaltungshandeln auch in der Zukunft flexibel und in hoher Qualität bei hoher Kosteneffizienz langfristig im Sinne des Staates und seiner Bürger abzusichern.**

Für diese Herausforderungen im Public Management hat die Akademie für öffentliche Verwaltung und Recht zwei Bachelor-Studiengänge entwickelt: „Personalmanagement in Behörden und Einrichtungen“ und „Kommunales Finanzmanagement, Prüfung und Controlling“, die erstmalig ab Oktober durchgeführt werden. Die Studiengänge richten sich an eine neue Generation von Fach- und Führungskräften, die Kompetenzen erwerben will, um die notwendigen Veränderungsprozesse in öffentlichen Organisationen aktiv mitzugestalten.

Angesprochen sind insbesondere Angestellte im mittleren oder gehobenen Dienst, im mittleren Management von öffentlichen Verwaltungen, Körperschaften oder Anstalten des öffentlichen Rechts, öffentlichen Unternehmen und gemeinnützigen Einrichtungen. Mit dem Studium „Kommunales Finanzmanagement, Prüfung und Controlling“ erwerben die Teilnehmenden Fachwissen in allen Bereichen des modernen Haushalt- und Finanzwesens; außerdem erhalten sie ein solides Fundament für ihre Aufgaben bei Rechnungsprüfung, Revision und Control-

ling. Der Studiengang „Personalmanagement in Behörden und Einrichtungen“ vermittelt Wissen in allen Bereichen des Personalmanagements: Von Dienstrechtsreform über Personalinformationssysteme bis zu Teamentwicklung und Konfliktmanagement.

Ramona Groneberg  
Steinbeis-Transfer-Institut Akademie für  
öffentliche Verwaltung und Recht  
Steinbeis-Hochschule Berlin  
Berlin  
stz1039@stw.de

## Zertifikatslehrgang an der School GRC

# Ausbildung zum Certified Compliance Expert

Die School of Governance, Risk & Compliance (School GRC) bietet Interessierten die Möglichkeit im Rahmen eines einjährigen Zertifikatslehrgangs ihr Fachwissen im Bereich Compliance auszubauen. Der Lehrgang führt zum Abschluss „Certified Compliance Expert“ (CCE).

Die nebenberufliche Ausbildung umfasst 35 Präsenztagen, an denen die Teilnehmer sich mit den Experten des Bereiches vernetzen können. Im Anschluss haben Absolventen die Möglichkeit, den MBA in der Spezialisierung Governance, Risk, Compliance & Fraud Management aufzusatteln, die Lehrgangsausbildung wird dabei in Teilen auf das Studium angerechnet. „Diese Flexibilität ist für unsere Teilnehmer besonders wichtig, denn als mit Compliance betraute Mitarbeiter in den Unternehmen sind sie beruflich überwiegend stark eingebunden“, erläutert Birgit Galley, Direktorin der School GRC.

Der Zertifikatslehrgang startet jedes Jahr im Oktober. Er richtet sich branchenübergreifend an Fach- und Führungskräfte in Unternehmen und öffentlichen Verwaltungen, an Spezialisten in Fachabteilungen, wie beispielsweise Revision, Fraud Management oder Compliance und an externe Berater.

Melanie Reichelt  
School of Governance Risk & Compliance  
Steinbeis-Hochschule Berlin  
Berlin  
stz1142@stw.de

## Fachseminare an der Steinbeis Business Academy

# Seminarreihe mit Schwerpunkt Gesundheitswesen

Die Steinbeis Business Academy (SBA) bietet im Rahmen ihres Studium generale Fachseminare für interessierte Teilnehmer an. Thematischer Schwerpunkt in der zweiten Jahreshälfte 2009 ist das Gesundheitswesen.

Anlass für diesen Schwerpunkt sind der Facettenreichtum und die Umwälzungen im deutschen Gesundheitssystem. Den Auftakt bildet aus aktuellem Anlass im November das Seminar „Qualität im Rahmen des § 114-117 SGB XI“ an der SBA in Kuppenheim.

Im November stehen außerdem die Themen „Finanzströme im Gesundheitswesen“ und „Steuerungsinstrumente im Gesundheits-

wesen“ auf dem Programm. Aber auch das interdisziplinäre Thema „Projektmanagement“ steht zur Wahl. Seminarorte sind neben Kuppenheim, Berlin und Stuttgart.

Katrin Ziem  
Steinbeis Business Academy  
Steinbeis-Hochschule Berlin  
Berlin/Kuppenheim  
stz599@stw.de

## Studienstart am SCMT

# Executive MBA Global Leadership

In Kooperation mit Gallup startet das Steinbeis Center of Management and Technology (SCMT) den berufsintegrierten Studiengang Executive MBA Global Leadership. Gallup ist eines der ältesten und weltweit größten Unternehmen für Meinungs- und Marktforschung und Management Consulting. In über 70-jähriger Forschungsarbeit hat Gallup ein eingehendes Verständnis der menschlichen Natur und des menschlichen Verhaltens gewonnen und verfügt über ein einzigartiges Wissen an der Schnittstelle von Ökonomie und Psychologie.

Das gemeinsame MBA-Programm ermöglicht Teilnehmern, ihre Führungsfähigkeiten zu entwickeln und das Wachstum ihrer Unternehmen zu entfalten. Über die klassischen General Management Inhalte hinaus zeichnet sich das Programm durch die drei übergeordneten Themen: Behavioral Economics, Lean Thinking und HumanSigma® aus.

Die Hälfte der Vorlesungen findet an den SCMT-Partnerhochschulen im Ausland statt, unter anderem in Washington und Princeton. Zu den Referenten gehört beispielsweise Prof. Daniel Kahnemann, Wirtschafts-Nobelpreisträger 2002.

Anita Ritter  
Steinbeis Center of Management  
and Technology (SCMT)  
Steinbeis-Hochschule Berlin  
Berlin/Filderstadt  
stz1274@stw.de

# Steinbeis Hacettepe Technology Transfer Center

Die Hacettepe Universität in Ankara ist eine der größten öffentlichen Universitäten der Türkei. Mehr als 30.000 Studierende sind hier eingeschrieben und werden von mehr als 5.000 Professoren und wissenschaftlichen Mitarbeitern in rund 300 Studienprogrammen betreut. Die Universität kooperiert nun beim Technologietransfer mit Steinbeis.



Die Hacettepe Universität forcier Projekt mit der Wirtschaft nun im neu gegründeten Steinbeis Hacettepe Technology Transfer Center – SHTTC, das aus dem seit 2008 existierenden Hacettepe Technology Transfer

Wissenschaftler sowie Spezialisten im Bereich des Technologietransfers. Je nach Projektanforderung kooperiert das Zentrum mit Experten ganz unterschiedlicher Disziplinen – von der Informationstechnologie bis zur Medizin.

Center hervorgegangen ist. Das Zentrum bietet technologische Bewertungen, unterstützt den Aufbau von Partnerschaften zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Politik und unterstützt sie beim weltweiten Zugang zu Technologiequellen, die insbesondere von türkischen KMU benötigt werden. Am SHTTC arbeiten erfahrene Experten aus Wirtschaft und Industrie,

Bis heute liegen schon zahlreiche erfolgreiche Technologietransferaktivitäten vor Ort in Ankara. So wurden beispielsweise ein haltbares Polymermaterial für den Schienenbau oder ein hyperbares O<sub>2</sub>-Organerhaltungssystem entwickelt sowie ein intelligentes KMU Analysesystem aufgebaut.

Das SHTTC agiert als zentrale Anlaufstelle für Technologieberatung in der Türkei. Zusammen mit Steinbeis wird es den Technologiebedarf der Industrie ermitteln und in konkreten Projekten mit Industrie und Wirtschaft den technologischen Standard voranbringen.

Ilyas Yilmazyildiz  
Prof. Selçuk Geçim  
Steinbeis Hacettepe Technology Transfer Center  
Ankara (TR)  
stz1342@stw.de

# Steinbeis Center for Technology Transfer India

Anfang des Jahres wurde im indischen Hyderabad das Steinbeis Center for Technology Transfer India (SCTI) gegründet. Die Kooperation mit dem Forschungsdienstleister 2E Knowledge Ventures Pvt. Ltd. soll eine Umgebung für Technologieentwicklung, Technologietransfer und die Umsetzung von Innovationen durch technische Einrichtungen und Forschungsinstitute fördern.

Das Klima für Forschung und Entwicklung in Indien verbessert sich stetig, Innovationen werden vorangetrieben. Der aktuelle Global Competitiveness Report bestätigt, dass Indien eine vergleichsweise hohe Anzahl an Forschern in der Bevölkerung hat, auch Forschungsinstitute gibt es zahlreiche. Die indische Regierung unterstützt Forschungsvorhaben mit Förderprogrammen. Dies trägt dazu bei, dass Indiens Wettbewerbsvorteile nach und nach nicht mehr vor allem in der kostengünstigen Produktion liegen,

sondern im hohen Technologie- und Innovationsstandard. Indische Technologiezentren forcieren die marktorientierte Forschung und werden mehr und mehr von Unternehmen als Forschungspartner nachgefragt.

Das Ziel des SCTI ist es momentan, mit potentiellen Partnern in Kontakt zu kommen und für unterschiedliche Kompetenzbereiche Steinbeis-Transferzentren aufzubauen. Dazu laufen schon Gespräche mit dem Indian Institute of Technology, dem National

Institute of Design, der Delhi University oder auch dem International Institute of Information Technology. Darüber hinaus arbeitet das SCTI heute schon mit Transferzentren in Deutschland zusammen und vermittelt Kooperationen mit indischen Unternehmen.

Vineet Kumar Goyal  
Steinbeis Center for Technology Transfer India  
Hyderabad (IND)  
stz1291@stw.de

## Forschungsprojekt entwickelt Rehabilitationsroboter

# „Friend“ assistiert, wo er kann

**Die Leichtigkeit des Lebens, etwas einfach tun zu können – sich mal eben etwas aus dem Kühlschrank holen und essen, wenn Hunger aufkommt oder sich mal eben kratzen, wenn es irgendwo juckt – Handlungssequenzen, die für gesunde Menschen keine Schwierigkeit darstellen, sind für behinderte Menschen nicht selbstverständlich und nur mit fremder Hilfe durchführbar. Die Abhängigkeit von anderen Personen in zahlreichen Bereichen des Alltags kennzeichnet das Leben von vielen Menschen mit Behinderungen. Das Bremer Steinbeis-Transferzentrum i/i/d Institut für Integriertes Design war Partner in einem Forschungsprojekt, das einen Rehabilitationsroboter entwickelt hat.**

Um Schwerstbehinderten wenigstens für einige Stunden ihren Alltag ohne fremde Hilfe zu ermöglichen, ist im Rahmen eines Forschungsverbundprojektes in einem Team aus Forschungs- und Entwicklungsinstituten und namhaften Unternehmen unter Federführung des Instituts für Automatisierungstechnik der Universität Bremen (IAT) ein Rehabilitationsroboter entwickelt worden, der elementare Hilfestellungen übernehmen kann. Der Roboter besteht aus einem Rollstuhl mit einem montierten Roboterarm (dem „Manipulator“) und einer rechnergestützten Manipulatorsteuerung. Die Entwicklung des von der Projektgruppe liebevoll als „Friend“ bezeichneten Arms basiert auf einer Reihe von Vorgängerprojekten, mit denen das IAT bereits 1997 gestartet hat.

Tätigkeiten im privaten, häuslichen Umfeld, wie das Zubereiten und Zuführen einer Mahlzeit, kann der behinderte Mensch mithilfe des Rehabilitationsroboters selbstständig nachgehen. Auch die Teilhabe am Berufsleben ist durch die Assistenz des Roboters realisierbar, so können sequentielle Tätigkeiten im Büro oder in der Werkstatt übernommen werden. Die Steuerung des Arms erfolgt über einen Hand- oder Kinnjoystick, eine Sprachsteuerung oder ein sogenanntes Brain-Computer-Interface. Die Ausführung der Tätigkeiten übernimmt der Rehabilitationsroboter, doch die Steuerung erfolgt durch den Benutzer. Dieser Aspekt unterscheidet den Rehabilitationsroboter von einer personellen Assistenz, die zwar im besten Fall eine Selbstbestimmung, jedoch keine Selbsttätigkeit berücksichtigen kann.



Das i/i/d zeichnete in diesem Forschungsprojekt verantwortlich für die Nutzerforschung (User-Centered-Research/Nutzerverhalten/-Bedürfnisse/-profile/-anforderungen/-szenarien) sowie für die Erarbeitung, Konzeption und Darstellung eines Gestaltungsvorschlasses für den Rehabilitationsroboter, die intelligente Umgebung und deren Bedienoberflächen. In enger Abstimmung mit den Projektpartnern wurde eine Gestaltung entwickelt, die die Nutzeranforderungen hinsichtlich der Behinderungen berücksichtigt, eine hohe Gebrauchsqualität unterstützt und deren hohe Flexibilität und technische Produktqualität den formalen und ästhetischen Ansprüchen an einen souveränen Einsatz gerecht wird.

Gefördert wurde das Forschungsprojekt durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung. Derzeit wird das System von Therapeuten und Patienten im Neuro-

logischen Rehabilitationszentrum Friederhorst getestet. Nun wird sich zeigen, ob sich „Friend“ im Alltag bewährt.

Das Steinbeis-Transferzentrum i/i/d hat bereits in zahlreichen nationalen und internationalen Forschungsprojekten erfolgreich mitgearbeitet. Durch die frühzeitige Einbindung und Berücksichtigung designrelevanter Fragestellungen kann nachhaltig die Qualität, Bedienfreundlichkeit, Ergonomie und Funktionalität der entwickelten Produkte verbessert werden, was zu einer Steigerung der Nutzerakzeptanz sowie zu verbesserten Vermarktungschancen führen soll. Es ist eine der Stärken des interdisziplinären Ansatzes, dass die genannten Aspekte integrierter Bestandteil von Entwicklungsprozessen sind.

## Vortragsreihe der Steinbeis-Hochschule Berlin

# Innovationen und Gewaltlosigkeit – unterschiedliche Facetten einer Welt

Im Rahmen des Studium Generale organisiert die Business School Alb-Schwarzwald der Steinbeis-Hochschule Berlin in Kooperation mit der Wirtschaftsförderung Rottweil Gespräche mit berühmten Unternehmern, Politikern und Philosophen und hat Thomas Vetter, Physiker und Vorstand der ARADEX AG in Lorch sowie Arun Gandhi, Enkel des indischen Politikers und Philosophen Mahatma Gandhi als Referenten gewinnen können.



Arun Gandhi

Bis auf den letzten Platz war der Saal des alten Gymnasiums in Rottweil im Mai besetzt. Kein Wunder, denn der Referent war Arun Gandhi. Seine Ausstrahlung zog die Zuhörer in den Bann. Durch seine persönlichen Gewalterfahrungen im Südafrika der Apartheid – von den Schwarzen als „Weißer“, von den Weißen als „Schwarzer“ verprügelt – war der junge Arun schon auf dem Wege, sich selbst zu Kampfhandlungen ausbilden zu lassen. Um dem entgegen zu wirken schickten ihn seine Eltern zu seinem Großvater Mahatma Gandhi nach Indien. Dort lernte er in vielen Lektionen und durch praktische Übungen, was es heißt, die Haltung der Gewaltlosigkeit in das eigene Leben zu übertragen. Gewalt greift in der Lehre Gandhis sehr viel weiter als nur körperliche Gewalt, er versteht darunter auch verbale Gewalt, Verschwendungen von Ressourcen, Umweltverschmutzung, Rücksichtslosigkeit, und Eigennutz.

Weltweit gebe es sehr viele Menschen, die Gewaltlosigkeit als Methode nutzten, etwa durch passiven Widerstand, so Arun Gandhi in Rottweil. Dies sei aber nicht der alleini-

ge Inhalt der Lehre Mahatma Gandhis, das wichtigste sei, den eigenen, „inneren Frieden“ zu finden, das heißt an sich selbst zu arbeiten, erst dann sei es möglich, gewaltloser zu leben. Arun Gandhi fand beeindruckende praktische Beispiele dazu. Ärger und Wut seien Energien, die es gelte, positiv zu nutzen, sie in Lösungen überzuführen und in hilfreiche Aktionen umzusetzen. Er und seine verstorbene Frau haben vielen mittellosen Kindern in Indien zu Bildung verholfen.

Im Juni gab Thomas Vetter im Alten Ratssaal in Rottweil spannende Einblicke in seine technische Innovationsschmiede. Schon als Student und Jungunternehmer hatte er sich auf die Fahnen geschrieben, das technisch nicht Machbare machbar zu machen. Ignorieren der definierten oder sogar „wis-

Brennstoffzelle, das Ersetzen von Magneten, der Nachbauschutz in technischen Produkten oder auch ein spezielles Controllingsystem für Firmen, die eigentlich gar nicht zu steuern sind, sind Beispiele, die den Erfolg von Thomas Vetter belegen. Seine Methode: Erwachsene Menschen zum Spielen bringen, die Köpfe von Altem befreien, um Neuem Platz zu machen, Raum für Kreativität schaffen. Ein bisschen „verrückt“ müsse man schon sein, um das Unmögliche anzugehen und das Gelte nicht nur für technische Problemlösungen, so das Fazit Vetters. Eine lebhafte Diskussion im Rahmen des Hintergrundgesprächs belegten das große Interesse an diesem Thema und auch an der Person des erfolgreichen Unternehmers, der auch im Kuratorium der Steinbeis-Stiftung sitzt.



Thomas Vetter

senschaftlich erwiesenen“ Grenzen der Naturwissenschaft, diese nach Möglichkeit mit seinen hochqualifizierten und ideenreichen Ingenieuren und Naturwissenschaftlern zu erweitern, damit ist er seit Jahren sehr erfolgreich. Themen wie die Verbesserung der

Berthold Villing  
Business School Alb-Schwarzwald  
Steinbeis-Hochschule Berlin  
Berlin/Gosheim  
stz774@stw.de

## Stuttgarter Kompetenz-Tag 2009

# Talent.Kompetenz.Management – lokal.global

**Krisenzeiten sind nicht der richtige Zeitpunkt, um zu sparen. Im Gegenteil: Besonders in der aktuellen Finanz- und Wirtschaftssituation ist es wichtig, nach vorne zu schauen und neue Chancen zu ergreifen. Das „wesentlich Neue“ und die damit verbundene „schöpferische Zerstörung“ (J. Schumpeter) des Alten oder mit einem Wort „Innovationen“ – das ist die treibende Kraft für nachhaltiges wirtschaftliches Wachstum. Innovationen aber setzen voraus: kompetente Mitarbeiter mit Innovationspotenzial. Diese Thematik wird beim diesjährigen, zweiten Stuttgarter Kompetenz-Tag am 25. November im Stuttgarter Haus der Wirtschaft von Experten aus Hochschule und Wirtschaft diskutiert. Nach der erfolgreichen Auftaktveranstaltung im vergangenen Jahr lädt die Steinbeis-Hochschule Berlin auch dieses Jahr Studenten, Alumni und schon fest im Beruf Stehende ein, die Herausforderungen der kompetenzorientierten Gesellschaft zu diskutieren.**

Innovation meint im Sinne von J. Schumpeter: Entwicklung und Einführung neuer Produkte, Dienstleistungen, Organisationsstrukturen und Geschäftsprozesse, die Erschließung neuer Absatzmärkte bis hin zum Aufbau neuer internationaler Lieferantenbeziehungen bzw. neuer Quellen für Rohstoffe oder Halbfabrikate. Diese Wettbewerbsvorteile führen dazu, dass Unternehmen auf einem sich ständig wandelndem Markt gegen eine Vielzahl von Konkurrenten bestehen können.

Innovationen sind keine anonymen Vorgänge. Um Projekte überhaupt entwickeln und durchführen zu können, ist es von entscheidender Bedeutung dem wesentlichen Erfolgsfaktor für die Unternehmensentwicklung besondere Beachtung zu schenken: kompetenten Menschen, die Wissen auf unbekannte Zusammenhänge transferieren können und daraus Neues im Sinne von neuen Produkten, Dienstleistungen und Problemlösungen entstehen lassen. Doch die Ressourcen an kompetenten Arbeitskräften waren schon immer knapp und

werden noch knapper werden. Unternehmen, die auch in Zukunft erfolgreich sein wollen, setzen bereits heute auf Open Innovation, die Öffnung und Einbeziehung der Umwelt in den Innovationsprozess, sowie Global Delivery, die Nutzung globaler Kompetenz-Netzwerke. Dies führt letztendlich dazu, dass erfolgreiche Unternehmen personelle Ressourcen überall auf der Welt aufdecken und Kompetenzen global für sich gewinnen müssen. Gleichzeitig müssen Unternehmen auf die lokalen Märkte gehen, um dort in kompetente Arbeitskräfte zu investieren.

### Referenten und Vorträge des Stuttgarter Kompetenz-Tags 2009 (Stand 09/09)

- Talent. Kompetenz. Management – lokal. global  
Prof. Dr. Werner G. Faix, School of International Business and Entrepreneurship (SIBE) der Steinbeis-Hochschule Berlin
- BDI-Initiative Wissens- und Kompetenzmanagement  
Prof. Dr. Utz Claassen, Vorsitzender der Initiative [angefragt]
- Global Delivery und globale Kompetenznetzwerke  
Rainer Heck, IBM Deutschland GmbH
- Innovationskompetenzmanagement bei Siemens  
Dr. Ing. Stephan Szuppa, Siemens Corporate Technology, Dr. Johanna Anzengruber, Siemens Corporate Technology
- Interkulturelle Kompetenz  
Prof. Dr. John Erpenbeck, School of International Business and Entrepreneurship (SIBE) der Steinbeis-Hochschule Berlin
- Kompetenzentwicklung und Kompetenzmanagement in Brasilien. Talente entwickeln und binden  
Prof. Dr. Nazem Nascimento, Universidade Estadual Paulista
- Kompetenzentwicklung und Kompetenzmanagement in Ägypten. Talente entwickeln und binden.  
Ahmed Elshahat Hassan, Kairo
- Erfolgsfaktor: erstklassige Jobs und erstklassige Bewerber. Talent Pools in Zeiten des War for Talents  
Dr. Wolfgang Achilles, Jobware Online-Service GmbH
- Globales Kompetenzmanagement in der Logistik  
Prof. Dr. Dirk Engelhardt, Raiffeisen Waren-Zentrale Rhein Main e. G., Stefanie Kisgen, School of International Business and Entrepreneurship (SIBE) der Steinbeis-Hochschule Berlin
- Führungskräfteentwicklung international  
Wilfried Telkämper, InWent – Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH
- Internationales Kompetenzmanagement  
Annette Schulten, Steinbeis-Transfer-Institut Corporate and International Programs
- Internationale Projektmanagement-Kompetenz am Beispiel der Organisation der Fußball-Weltmeisterschaft in Brasilien  
Dr. Gerhard Keck, School of International Business and Entrepreneurship (SIBE) der Steinbeis-Hochschule Berlin

Je mehr Unternehmen sich des global integrierten Unternehmensmodells und/oder des Open Innovation-Paradigmas bedienen, desto mehr wird auch hier um das Innovationspotenzial kompetenter Mitarbeiter gekämpft. Mehr noch: Der War for Talents scheint sich durch diese Trends noch zu verstärken, da nicht nur Unternehmen aus dem „Westen“, sondern immer mehr Unternehmen aus Schwellenländern diese Unternehmensmodelle für sich entdecken.

Wir freuen uns, Sie zum Stuttgarter Kompetenz-Tag rund um diesen spannenden Themenkomplex begrüßen zu können!

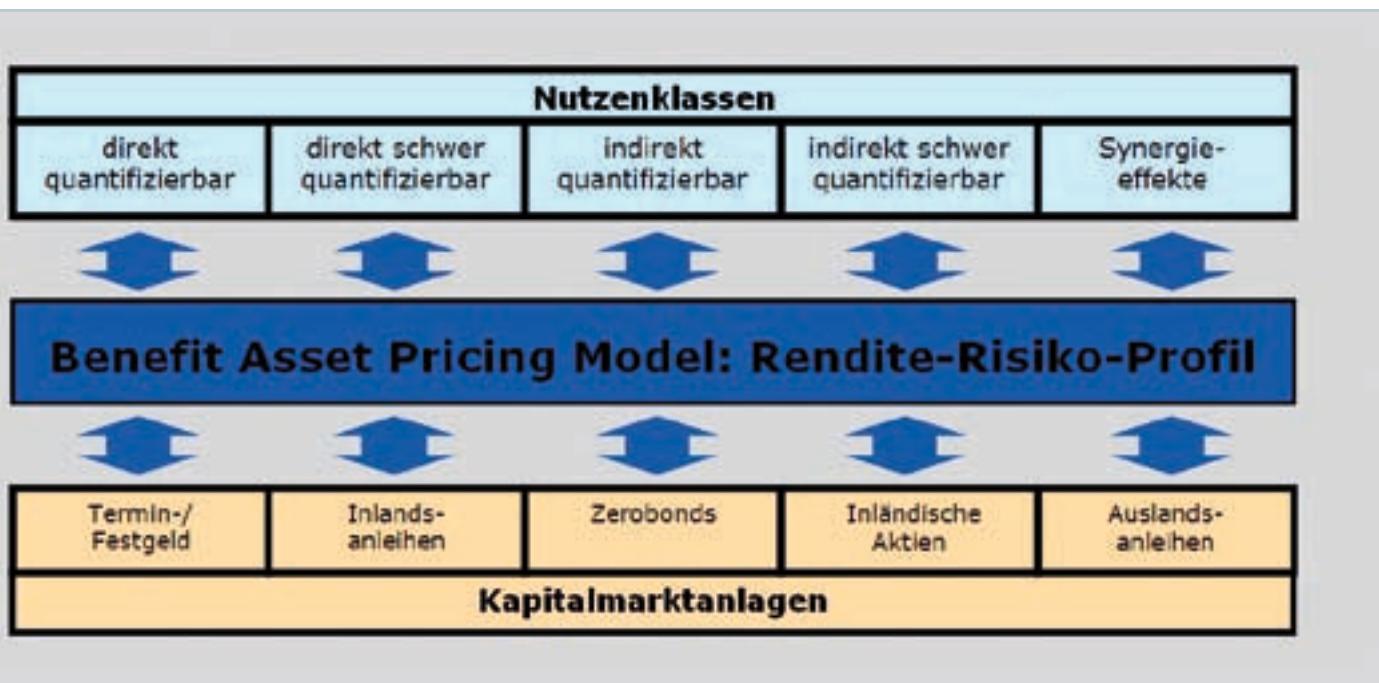
Prof. Dr. Werner G. Faix  
Steinbeis School of International Business and Entrepreneurship (SIBE)  
Steinbeis-Hochschule Berlin  
Berlin/Herrenberg  
stz1249@stw.de

[www.stuttgarter-kompetenztag.de](http://www.stuttgarter-kompetenztag.de)

**Benefit Asset Pricing Model hilft, Investitionen nachhaltig zu beurteilen**

## Auswirkungen ganzheitlich betrachten

Erfahrungen zeigen, dass herkömmliche Investitionsrechnungen meist nur direkte Auswirkungen berücksichtigen. Das Steinbeis-Transferzentrum Mittelstand bietet Unternehmen deshalb das Benefit Asset Pricing Model (BAPM®) zur Entscheidungsfindung an. Damit wird die Gesamtwirkung einer Investition, wie die praktischen Erfahrungen zeigen, besser dargestellt.



Das Modell wurde ausgehend von Methoden zur Bewertung von Kapitalmarktanlagen von Dr.-Ing. Michael Schabacker an der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg entwickelt. Es hilft den Nutzen von Investitionen und Prozessveränderungen ganzheitlich mit einer Genauigkeit von über 90 Prozent zu bewerten.

Im Modell werden verschiedene Nutzenklassen definiert, quantifiziert und zusammen mit den dazugehörigen Kosten in ein dynamisches Investitionsverfahren integriert. Es zeigt verständlich und detailliert, welche Rendite aus welchem Nutzen zu erwarten ist. Gerade bei wichtigen Investitionen und Verfahrensänderungen bei sehr unsicheren Rahmenbedingungen verbessert das Benefit Asset Pricing Model die Qualität der Entscheidung und hilft beim Monitoring der Umsetzung.

Mit Hilfe des Modells und in Begleitung von Steinbeis-Projektleiter Klaus Manzke beurteilten Kunden der HSi GmbH in Erfurt den Einsatz ihrer Kalkulationssoftware. Dazu wurden die einzelnen Elemente des Ist-Planungsprozesses vor Einführung der Software analysiert und der damit verbundene Aufwand (z. B. Personal) zugeordnet. Anschließend wurden die benötigten Anwendungen der Software und das jeweils erforderliche Investitionsvolumen (Lizenz-, Wartungskosten sowie externer und interner Implementierungsaufwand) ermittelt. Die Funktionalitäten der Software veränderten den Prozess und führen zu quantitativen Einsparungen sowie qualitativen Verbesserungen. Diese wurden dann genauer untersucht und jedem definierten Nutzenargument wurde die zu erwartende Nutzenrendite zugewiesen.

Die beim Einsatz der Software eingetretenen mengenmäßigen Auswirkungen, wie

z.B. deutlich reduzierte Planzeiten, sowie die qualitativen Auswirkungen (exakte Fertigungszeiten, Transparenz, Nachvollziehbarkeit, etc.) wurden belegt und bestätigten damit den Einsatznutzen der Software.

Klaus Manzke  
Steinbeis-Transferzentrum Mittelstand  
Bischweier  
stz556@stw.de

## Die neue Risikomanagementnorm ISO 31000

# Risikomanagement ohne Risikomanagementsystem

Die International Organization for Standardization (ISO) hat über die letzten Jahre die ISO 31000-Familie als Top-Level Norm für die Regulierung von Risikomanagementprozessen entwickelt.

Das Aachener Steinbeis-Transferzentrum Risikomanagement bringt das Konzept der Norm als neuartige unternehmerische Norm und die zukünftigen Anforderungen des Unternehmens an Risikomanagement in Form eines „Risikomanagements ohne Risikomanagementsystem“ zusammen.

Die ISO 31000 Norm, die im Spätherbst 2009 in Kraft gesetzt wird, ist keine Anforderungsnorm sondern eine Leitfadennorm, die explizit nicht für eine Zertifizierung bestimmt ist. Sie gibt Empfehlungen für einen generischen Rahmen für alle Risikomanagementaktivitäten im Unternehmen. Dazu gehören ein generischer Risikomanagementprozess, ein Werkzeugkasten und ein Vokabular. Spezifische Risikomanagementaktivitäten können durchaus zertifiziert werden, falls erforderlich.

Die ISO 31000 ist eine neuere Art von Norm – eine „unternehmerische Norm“: Es steht dem Unternehmen frei, ob und wie es diese Norm nutzt. Es entscheidet nach seinen individuellen Kriterien über Beachtung und Umsetzung von ISO 31000. Der Nutzen liegt in Impulsen für die strategischen und operativen Bereiche des Unternehmens.

Unternehmen betreiben Risikomanagement auf der Grundlage spezifischer Anforderungen oft als isolierte Systeme, beispielsweise im Bereich Finanzen oder für bestimmte Produkte. Sie wollen meistens kein ressourcen- und kostenaufwendiges System für ein unternehmensweites Risikomanagement sondern bevorzugen mehr Eigenbewertung und weniger Fremdzertifizierung ihres Managements.

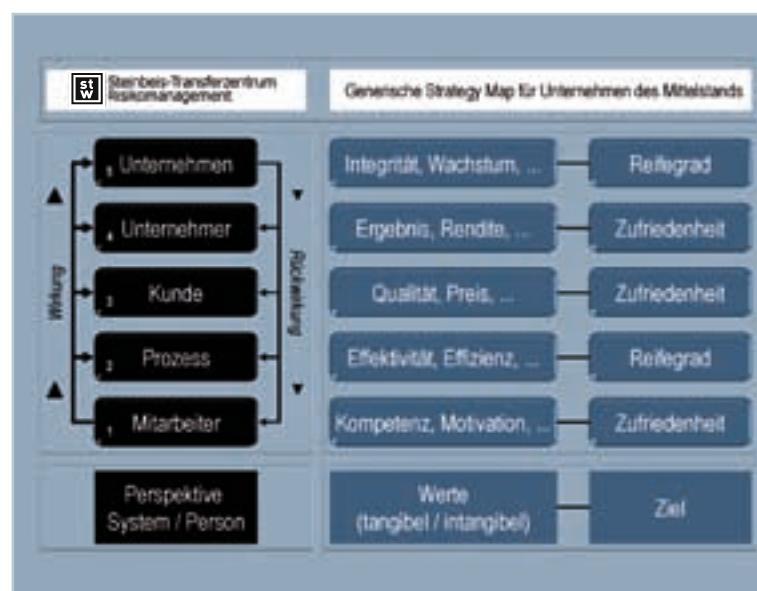
Das Steinbeis-Transferzentrum Risikomanagement baut sein „Risikomanagement ohne Risikomanagementsystem“ auf der Definition von Risiko aus der ISO 31000

als „Wirkung von Ungewissheit auf Ziele“. Eine solche Auffassung von Risiko liefert das Konzept zur Integration des Risikomanagements in das Zielmanagement des Unternehmens. So werden alle Risiken den Zielen des Unternehmens zugeordnet. Ziele und die zugehörigen Risiken sind nicht nur finanzieller

und materieller, sondern auch strategischer Art. Dieses Konzept legt die Umsetzung des Risikomanagements in einem Zielmanagement mit einer Balanced Scorecard nahe.

Basierend darauf bietet das Steinbeis-Transferzentrum Risikomanagement mehrere Dienstleistungen zu der neuen Risikomanagementnorm ISO 31000 an, unter anderem die Beratung und Umsetzung für Unternehmen und Organisationen aller Art, Fort- und Ausbildung sowie Publikationen.

Die ISO 31000 Norm wird aus Sicht der Steinbeis-Experten das Verständnis von Risiko und Chance in Unternehmen auf einen wichtigen Punkt bringen: Die Sicherstellung des Erreichens der Ziele des Unternehmens und die Sicherung der hinter den Zielen ste-



Generische Ziele in der Strategy Map für Unternehmen des Mittelstands

henden Werte. Die Norm wird helfen, die Spezialisierung und Fragmentierung des Risikomanagements in Unternehmen zu überwinden. Sie bietet einen Rahmen für Risiken und Anforderungen aller Art an das entsprechende Risikomanagement. Durch die Einheit von Ziel und Risiken ist die Verantwortung für Risiken festgelegt. Mit der Norm wird es für Unternehmen einfacher werden, für Kunden und andere Anspruchsgruppen ihr Risikomanagement transparent darzustellen. Durch die Ziel- und Prozessorientierung wird eine Integration im Unternehmen nahegelegt, die den optimalen Nutzen der Norm bringt.

## KMU-Verbände vertiefen Kontakte zu Europäischen Technologieplattformen

# Forschungsakteure und KMU im Dialog

**KMU-Netzwerke und Verbände nehmen bereits Einfluss auf die Akteure der europäischen Politik, dennoch sind die Möglichkeiten, die tatsächlichen Bedürfnisse ihrer Mitglieder zum Ausdruck zu bringen und an der Gestaltung politischer Maßnahmen teilzunehmen, begrenzt. Nur eine geringe Anzahl an KMU-Verbänden gestaltet bisher die Europäischen Technologieplattformen mit. Dies nahm das Steinbeis-Europa-Zentrum zum Anlass, das EU-Projekt PRESTO ins Leben zu rufen. Ziel ist es, KMU und KMU-Verbände stärker an der Bestimmung europäischer Forschungsprioritäten zu beteiligen.**



PRESTO unterstützt KMU der Bau- und Konstruktionsbranche

Mit dem EU-Projekt PRESTO unterstützt das Steinbeis-Europa-Zentrum als Projektkoordinator den Dialog zwischen Europäischen Technologieplattformen (ETP) und kleinen und mittelständischen Unternehmensverbänden im Bau- und Konstruktionsbereich. Hierbei spielen vor allem Energie- und IKT-Technologien sowie neue Materialien eine Schlüsselrolle. Das Projekt wird von der EU bis Ende 2009 mit über 556 000 Euro gefördert. Partner aus Deutschland, Spanien, Polen, Großbritannien und Italien wirken mit.

Im ersten Schritt wurden acht relevante KMU-Verbände der Bau- und Konstruktionsbranche identifiziert, die zu einer Kooperation im Rahmen des Projektes bereit sind. Darunter findet sich der Dachverband

Landesvereinigung Bauwirtschaft Baden-Württemberg mit acht weiteren Mitgliedsverbänden und die Deutsche Gesellschaft für Holzforschung mit Sitz in Bayern. Insgesamt kooperieren in PRESTO acht KMU-Verbände aus verschiedenen europäischen Ländern. Mit den Verbänden und ihren KMU führte das PRESTO-Konsortium eine Stärken-Schwächen-Analyse von Unternehmen in den Bereichen neue Materialien, vor allem Holz, IKT und Energieeffizienz durch. Dabei wurden spezifische Forschungs- und Entwicklungsrioritäten der KMU-Verbände und ihrer Mitglieder identifiziert und von einer Expertengruppe evaluiert.

Die Befragung ergab, dass 54 Prozent der KMU selbst forschen oder beabsichtigen eine

Forschungsabteilung aufzubauen. Die Mehrzahl der KMU spricht neuen Technologien und Forschungsergebnissen eine hohe Relevanz zu, ein Drittel bezeichnet sich selbst als innovativ. Sowohl KMU als auch Verbände betrachten die Kooperation mit Hochschulen und Forschungseinrichtungen als einen Schlüsselfaktor.

Die Analyse deckte aber auch Schwächen auf: Die Bau- und Konstruktionsbranche ist im Vergleich mit anderen Branchen weder sehr dynamisch noch offen für Innovationen. KMU planen in der Regel kurzfristig und verfolgen schnelle Problemlösungen aber keine langfristigen Strategien bezüglich Forschung und Entwicklung. Sie besitzen nicht das Wissen, um für sie relevante Technologien zu identifizieren und einzusetzen. Darüber hinaus besteht ein Informationsdefizit über mögliche Fördermittel. Obwohl die Mehrzahl der KMU Innovation für wichtig erachtet, planen sie keine Zeit dafür ein. Erschwerend kommt hinzu, dass Verbände das Innovationspotenzial ihrer Mitglieder häufig unterschätzen. Umgekehrt konsultieren KMU nicht immer ihren Verband um an innovative Lösungen zu gelangen.

Eine positive Tendenz ist dennoch klar zu erkennen: KMU wollen zunehmend an Forschungsaktivitäten partizipieren und dies umso mehr, je größer sie sind oder je stärker sie wachsen. Innovation wird positiv und als imageprägend bewertet. Die Notwendigkeit intensiver mit Forschungspartnern, Clustern, Technologietransfereinrichtungen und anderen Unternehmen zusammenzuarbeiten wird erkannt.

Parallel hierzu nahmen die Projektpartner Kontakt mit sechs Europäischen Technologieplattformen auf und befragten deren Vertreter bezüglich ihrer Erwartungen und Anforderungen an die KMU in Europa. Zugeleich wurden diese über die Ergebnisse der KMU-Befragung informiert. Die Plattformen bewerten die Partizipation von Verbänden als zu gering und zeigen ein großes Interesse an der Mitwirkung sowohl von KMU-Verbänden als auch von KMU. Als wünschenswert erachteten sie eine stärkere strategische Mitarbeit an den jeweiligen Forschungsagenden der Plattformen und eine höhere Beteiligung an gemeinsamen EU-Forschungsprojekten. Die Praxis zeigt, dass es Sprach- und Verständnisbarrieren gibt, die einer Kooperation eher im Wege stehen.

Das Steinbeis-Europa-Zentrum und die Partner von PRESTO erarbeiten nun eine Strategie für einen nachhaltigen Dialog mit den Technologieplattformen. Ziel ist es, den Einfluss

von KMU in den Entscheidungsorganen der Plattformen zu erhöhen und ihnen dadurch auch eine Mitsprachemöglichkeit in der Formulierung der strategischen FuE-Prioritäten einzuräumen. Im Oktober 2009 werden Vertreter der Europäischen Kommission, der Technologieplattformen und KMU-Verbände in Bilbao zusammentreffen und über weitere Maßnahmen entscheiden. Zusätzliche Möglichkeiten einer intensiveren Zusammenarbeit zwischen Europäischen Technologieplattformen, KMU und KMU-Verbänden bieten sich über die gemeinsame Durchführung von EU-Projekten, über Gespräche bei Kooperationsbörsen und Workshops. Das Steinbeis-Europa-Zentrum ist hier in vielfältigen Richtungen unterwegs; einerseits über den steten Dialog mit den baden-württembergischen KMU und Akteuren aus Politik und Forschung; andererseits als Experte in unterschiedlichen Gremien der EU zum Thema Technologietransfer, Clusterentwicklung und Forschungs- und Innovationspolitik.

#### Europäische Technologieplattformen

Technologieplattformen sind eine Initiative der Europäischen Kommission. Seit 2004 haben sich über 30 verschiedene Plattformen mithilfe der Großindustrie, von Forschungseinrichtungen und der Europäischen Kommission entwickelt. Sie bringen alle interessierten Akteure eines bestimmten Bereiches zusammen und bündeln die vorhandenen Kompetenzen in unterschiedlichen Technologiefeldern.

Europäische Technologieplattformen (ETP) haben sich rasch zu Wachstumsmotoren entwickelt und spielen eine entscheidende Rolle bei der Verwirklichung der Lissabon-Strategie der Europäischen Kommission, die sich zum Ziel gesetzt hat, Europa in Wachstum und Innovation an die Spitze zu bringen. Ziel der ETP ist es, effektive Partnerschaften zwischen öffentlichen und privaten Einrichtungen anzuregen, neue Märkte zu erschließen und die Wettbewerbsfähigkeit und Nachhaltigkeit durch eine klare Ausrichtung auf Kooperation und Austausch von Ideen zu stärken.

Prof. Dr. Norbert Höptner  
Dr. rer. nat. Jonathan Loeffler  
Eduardo Herrmann  
Steinbeis-Europa-Zentrum  
Stuttgart/Karlsruhe  
stz1217@stw.de

## Erfolgsfaktoren im Crossmedia-Publishing

**Die Konvergenz der TIME-Branche – das Zusammenwachsen der vier Einzelbranchen Telekommunikation, Informationstechnologie, Medien und Entertainment – hat den Bereich Crossmedia-Publishing maßgeblich verändert. Andrea Müller promovierte an der Steinbeis-Hochschule Berlin, prüfte und evaluierte in einer umfangreichen wissenschaftlichen Untersuchung unter deutschsprachigen Markenanbietern einen strategischen Ansatz zum Management von Crossmedia-Publishing-Leistungsportfolios.**



Produkte und Dienstleistungen der TIME-Branche nähern sich immer stärker einander an oder werden durch neue Funktionen angereichert. Diese Entwicklung muss von den

Anbietern von Leistungen in diesem wachsenden Wirtschaftsbereich bei der strategischen Planung ihrer Leistungsportfolios verstärkt berücksichtigt werden, um den Erfolg bei ihren Kunden nachhaltig zu sichern.

Ihre Promotion hat Andrea Müller im Rahmen des BMWi-Forschungsprojekts „M3V – Mobile Multimediale Multilieferanten Vertriebsinformationssysteme“ bei der e-pro solutions GmbH, einem Fraunhofer Spin-Off, durchgeführt. Das nun in der Steinbeis-Publikationsreihe „Transferorientierte betriebswirtschaftliche Forschung“ beim Logos Verlag Berlin erschienene Buch „Erfolgsfaktoren im Crossmedia-Publishing“ stellt die Ergebnisse der empirischen Untersuchungen dar

und umfasst konkrete Handlungsempfehlungen, die Führungskräften und Marketing-Managern im Umfeld der konvergierenden TIME-Branche als wertvolle und zukunftssichernde Anregungen dienen können.

Andrea Müller  
Steinbeis-Hochschule Berlin  
Berlin/Stuttgart  
andrea.mueller@e-pro.de

## Leistungsfähiges Datenverwaltungssystem für das Kinderwunschzentrum Mittelbaden

# Moderne Medizin und Datenverarbeitung

**Kinderwunsch und Datenverarbeitung – dass beides in engerer Verbindung steht, als auf den ersten Blick offensichtlich, zeigt das Steinbeis-Transferzentrum Technische Beratung an der Hochschule Karlsruhe. Es hat für das Kinderwunschzentrum Mittelbaden, das in Kürze in Rastatt eröffnet wird, ein an die spezifischen Kundenanforderungen angepasstes Datenverwaltungssystem entwickelt.**



Foto: © iStockphoto.com/Alina Isakovich

Das Kinderwunschzentrum Mittelbaden hat sich zum Ziel gesetzt, seinen Patienten mit den modernsten medizinischen Methoden bei der Erfüllung ihres Kinderwunsches zu helfen. Um eine realistische Erfolgseinschätzung einer Behandlung zu erreichen, werden hier Ärzte und Biologen mit modernsten Laboreinrichtungen Hand in Hand arbeiten. Genau darin liegt aber auch die Problematik, denn bekannte Softwaresysteme, die üblicherweise in medizinischen Einrichtungen eingesetzt werden, können die besonderen Anforderungen des Praxisteam an die Dokumentationsablage nicht erfüllen. Diese muss zum einen patientenspezifisch erfolgen, aber auch allgemein als Information dem Team zugänglich gemacht werden. Zu berücksichtigen ist dabei selbstverständlich die Vertraulichkeit von Patienteninformationen.

Mit dieser Problemstellung wand sich das Kinderwunschzentrum an das Steinbeis-Transferzentrum Technische Beratung an der Hochschule Karlsruhe. In mehreren Workshops haben die Steinbeis-Experten gemeinsam mit den Mitarbeitern der Praxis die Anforderungen an eine geeignete Datenverarbeitung und -verwaltung erarbeitet. Das Ergebnis war ein umfangreicher Anforderungskatalog, dessen Einzelpunkte nach Prioritäten geordnet wurden. Daraus wurden ein Konzept für die Organisation der Praxis entwickelt und die Datenstrukturen definiert, die die Anforderungen an eine größtmögliche Information aller Kollegen und auch die Vertraulichkeit der Patienten erfüllen.

Mit dem Ergebnis hat das Steinbeis-Transferzentrum geeignete Partner gesucht, die

auf der Basis einer vorhandenen Lösung einer Praxisverwaltung die Zusatzanforderungen spezifisch für das Kinderwunschzentrum Mittelbaden erfüllen können. Für die Praxisleitung war es auch wichtig einen Partner aus der Region zu finden, der den Support für die Hard- und Software übernehmen kann. Unter Berücksichtigung dieser Anforderungen, nach ausführlichen Präsentationen der Standardanwendungen und nach Begutachtungen von Referenzsystemen dreier Softwarehäuser entschieden sich die Projektbeteiligten für die Setronic GmbH aus Waldbronn.

Unter der Projektleitung des Transferzentrums werden derzeit die Praxisräume mit Hardwarekomponenten ausgestattet. Parallel dazu wird die Software installiert, Stammdaten erfasst und das System getestet. Hier arbeiten bereits die Mitarbeiter des Kinderwunschkentrums Mittelbaden aktiv mit, um die Bedienung des Systems frühzeitig trainieren zu können. Pünktlich zur Praxiseröffnung steht dem Team des Kinderwunschkentrums Mittelbaden eine leistungsfähige DV-Unterstützung zur Verfügung.

Dipl.-Ing. (FH) Ingo Tillhon  
Steinbeis-Transferzentrum  
Technische Beratung an der FH Karlsruhe  
Karlsruhe  
stz25@stw.de

Dr. med. Markus Knoll  
Kinderwunschzentrum Mittelbaden  
Rastatt

**Banken nutzen schon heute die Möglichkeit,  
schlechte Engagements abzutreten**

## BAD-Banks sind längst Realität

Die momentane wirtschaftliche Krise ist in aller Munde, ob bei Unternehmern, Verbrauchern oder der Politik. Was die Finanzkrise angeht, wird immer häufiger eine Lösung angestrebt, die es den Banken ermöglicht ihre Problemfälle an eine sogenannte „BAD-Bank“ abzugeben. Kreditinstitute können sich auf diese Weise von Problemengagements trennen. Für Kunden aber wird es teilweise noch schwieriger, die ohnehin kritische Situation zu überstehen und zu überwinden. Das Steinbeis-Beratungszentrum Konzepte und Lösungen für den Mittelstand unterstützt vor allem kleine und mittlere Unternehmen mit fachlicher Expertise.

Vor einigen Monaten bat ein mittelständisches Autohaus die Steinbeis-Mitarbeiter, es bei einem anstehenden Bankengespräch zu unterstützen. Das Autohaus hatte aufgrund negativer Ergebnisse in den letzten Jahren sein Eigenkapital restlos aufgebraucht und verzeichnete in seinen Büchern zwischenzeitlich ein „negatives Eigenkapital“. Die Folge waren permanente Liquiditätsprobleme, die immer wieder über Darlehen sowie Erhöhungen der Kontokorrent-Kreditlinie abgefangen wurden.

Bei dem Gespräch mit der Hausbank stellte sich heraus, dass diese das Engagement zwischenzeitlich innerhalb der Bankengruppe an eine andere Bank abgegeben hat, die ausschließlich solche Problemfälle übernimmt und bearbeitet. Bei dieser „BAD-Bank“ liegen nun alle Entscheidungskompetenzen, was die weitere Beziehung zum Kunden angeht. Die Hausbank hatte das Engagement abgeben müssen, da sie nicht in der Lage war, die vorhandenen finanziellen Probleme mit dem Kunden zu beseitigen.

Um für alle Beteiligten Klarheit zu schaffen, erstellte das Steinbeis-Beratungszentrum eine Unternehmensanalyse zur Fortführungswürdigkeit und -fähigkeit des Unternehmens. Zudem sollten die Steinbeis-Mitarbeiter im Anschluss an die Analyse die

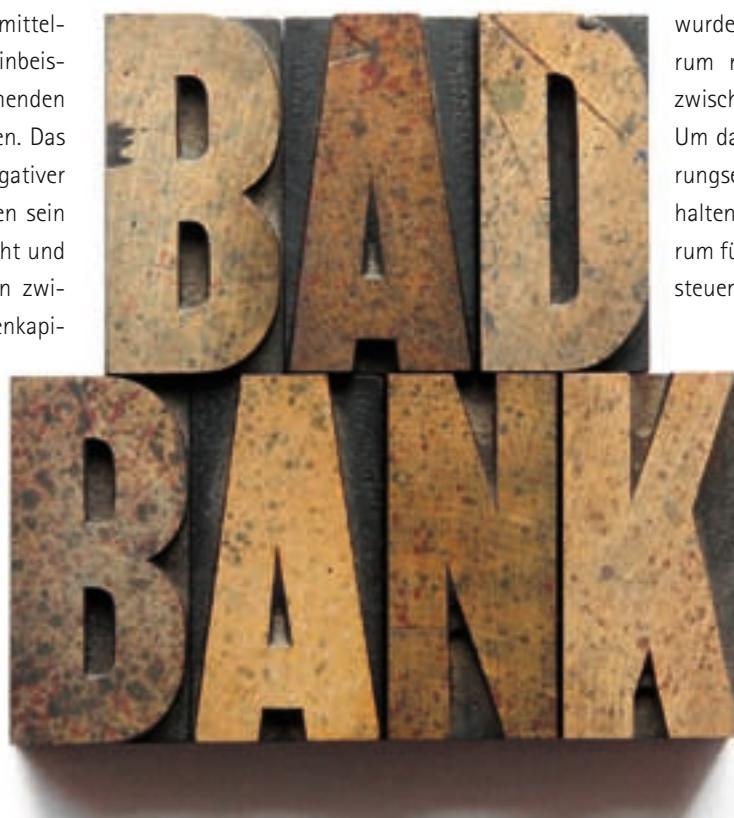


Foto: © iStockphoto.com/nebari

Restrukturierung mit dem Unternehmer umsetzen und begleiten.

Nachdem die Steinbeis-Mitarbeiter das umfangreiche Fortführungsgutachten erstellt und den beteiligten Kreditinstituten die möglichen Handlungsoptionen aufgezeigt hatten, entwickelten alle Beteiligten einen klaren Fahrplan mit Verantwortlichkeiten für die anstehende Restrukturierung. Zusätzlich zu der Analyse wurde ein Umfinanzierungsvorschlag ausgearbeitet und den beiden Banken vorgelegt. Die Entscheidungsphase

wurde vom Steinbeis-Beratungszentrum moderiert, der Informationsfluss zwischen den Beteiligten gesteuert. Um das Unternehmen bis zur Finanzierungsentscheidung handlungsfähig zu halten, übernahm das Beratungszentrum für diesen Zeitraum die Liquiditätssteuerung.

Die Finanzierungsentscheidung ist inzwischen zugunsten des Kunden gefallen, während der nun anstehenden Restrukturierung wird das Steinbeis-Team den Kunden aktiv bei der Maßnahmenumsetzung vor Ort im Unternehmen begleiten.

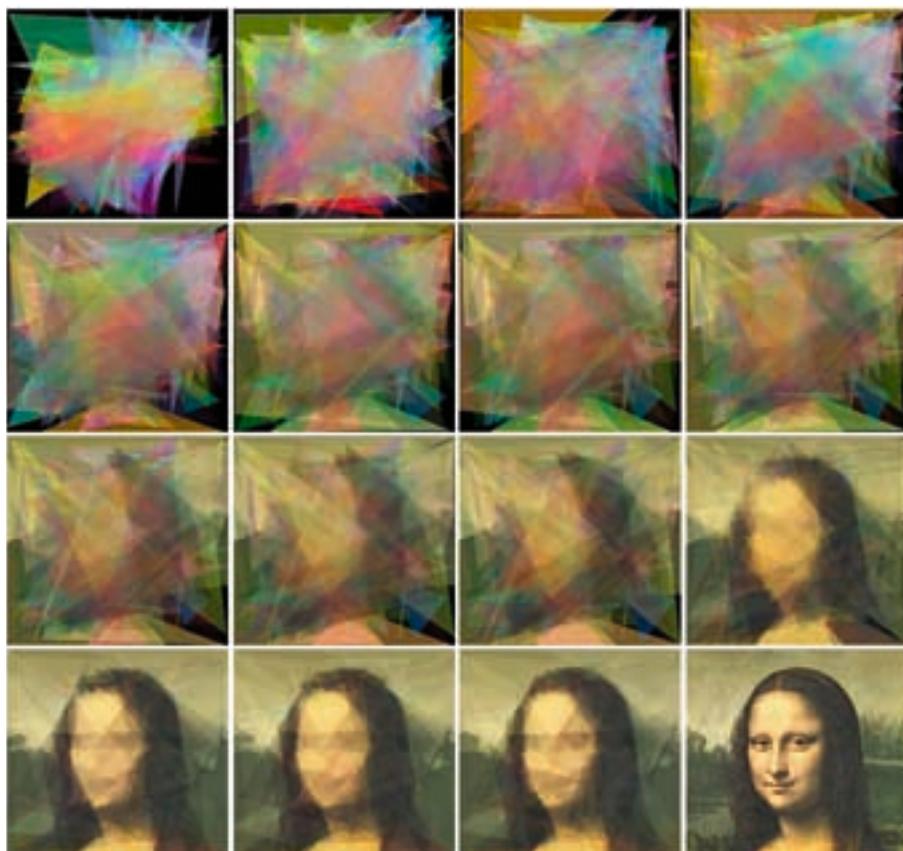
Trotz unterstützender Maßnahmen seitens der Bundesregierung, sind aus heutiger Sicht die negativen Auswirkungen der Finanzkrise in der Wirtschaft noch nicht vollständig angekommen. Es ist zu befürchten, dass viele kleine und mittelständische Unternehmen Ertrags- und Liquiditätsprobleme bekommen werden. Hier muss dann schnell und unbürokratisch geholfen werden. Ein kompetentes Bankencoaching ist deshalb in solchen Fällen einer der wesentlichen Beratungsbausteine, die der Unternehmer benötigt.

Oliver Mohr  
Steinbeis-Beratungszentrum Konzepte und Lösungen für den Mittelstand  
Horgau bei Augsburg, Erlenbach bei Würzburg  
stz1127@stw.de

## SHB-Student untersucht Open Source als Geschäftsmodell

# Zugriff erwünscht!

Gemfony scientific, eine bevorstehende Ausgründung des Karlsruhe Institute of Technology (KIT), wird Open Source zur Grundlage ihrer Geschäftspläne machen. MBA-Absolvent Dr. Rüdiger Berlich untersuchte im Rahmen seines Masterstudiums an der Steinbeis Business Academy der Steinbeis-Hochschule Berlin einschlägige Geschäftsmodelle. Fachwissen und wirtschaftliche Nutzbarmachung bilden eine erfolgreiche Allianz: Der SteinbeisMBA wird damit direkt dem Geschäftserfolg von Gemfony scientific zugute kommen.



Mit der Software Geneva werden 150 semi-transparente Dreiecke hinsichtlich ihrer Koordinaten und Farbwerte so variiert, dass sie der Mona Lisa möglichst ähnlich sind.

Die Open Source-Entwicklung hat die Informationstechnologie in den vergangenen Jahren stark und nachhaltig beeinflusst. Unter dem Begriff versteht man allgemeinhin die freie Verfügbarkeit des Quellcodes eines Computerprogramms und die ungehinderte Weitergabe desselben, sowie die Möglichkeit, Änderungen am Code vorzunehmen. Rüdiger Berlich hat sich mit den Vor- und Nachteilen und dem technischen Stand der Open Source-Entwicklung im Rahmen seines Studienprojektes ausführlich beschäftigt.

Einschlägige Open Source-Geschäftsmodelle beruhen in der Regel auf den höheren Nut-

zerzahlen, die die freie und meist kostenlose Verfügbarkeit garantiert. Niedrigere oder völlig fehlende Lizenzentnahmen können durch Angebote kompensiert werden, die mit der Zahl der Nutzer skalieren. Auch im Umfeld freier Software sind Lizenzentnahmen im Übrigen möglich. Viele Open Source-Angebote verwenden „virale“ Lizenzen, wie die GNU General Public License „GPL“. Diese erstrecken sich unter gewissen Umständen auf „abgeleitete Werke“. Bildet GPL-Software also die Grundlage einer Kundenanwendung, so kann es passieren, dass auch diese unter derselben Lizenz frei verfügbar gemacht werden muss. In einem solchen Umfeld lässt

sich auf dem Weg des Dual-Licencings auch mit kommerziellen Lizenzen für denselben Code Geld verdienen.

Die höheren Nutzerzahlen einer Open Source-Software erkauft sich ein Anbieter allerdings mit zusätzlichen Komplexitäten. So muss in herkömmlichen Geschäftsmodellen lediglich die Beziehung zwischen dem Anbieter und seinen Kunden gepflegt werden. Mit der notwendigen Bildung einer Benutzergemeinde (Community) rund um das Open Source-Angebot müssen zwei weitere Kommunikationskanäle gepflegt werden: Anbieter/Community und indirekt Kunde/Community. Dies bedeutet zusätzlichen Aufwand, etwa für die Bereitstellung von Kommunikationsplattformen. Auch die Frage der Rechte an externen Code-Beiträgen aus der Community erfordert sorgfältige Abwägungen.

Bei der Suche nach passenden Geschäftsmodellen für Gemfony scientific musste Rüdiger Berlich auch die technischen Spezifika berücksichtigen: Technische Optimierungsaufgaben und das verteilte Rechnen. Diese Herausforderung löste er mit der Optimierungsumgebung Geneva (Grid-enabled evolutionary algorithms, siehe auch [www.gemfony.com](http://www.gemfony.com)), die als Open Source-Software unter bestimmten Bedingungen frei verfügbar ist. Geneva erlaubt die parallele und damit beschleunigte Suche nach Lösungen für besonders rechenintensive Optimierungsprobleme.

Katrin Ziem  
Steinbeis Business Academy  
Steinbeis-Hochschule Berlin  
Berlin/Kuppenheim  
stz599@stw.de



## MFG Baden-Württemberg baut mit Steinbeis ihre Clusterkompetenz aus Innovation im Clustermanagement

Für das langfristig erfolgreiche Management von Clusterinitiativen ist es wesentlich, die Clusterziele und den Fortschritt in der Zielerreichung im Auge zu behalten. Die MFG Medien- und Filmgesellschaft Baden-Württemberg unterstützt Clusterinitiativen aus der IT-, Kreativ- und Wissenswirtschaft bei der Professionalisierung des Clustermanagements. Dazu nutzt die MFG seit kurzem die Online Balanced Scorecard des Steinbeis-Transferzentrums Standortmanagement & Unternehmensentwicklung.

Die deutsche Wirtschaft steht in der zunehmend globalisierten Welt in einer weltweiten Wettbewerbssituation. Regionen konkurrieren untereinander um Produktions- und Forschungsstätten ebenso wie um hochqualifizierte Arbeitskräfte. Einkommenswachstum, Beschäftigungslage und zukünftiger Lebensstandard werden davon abhängen, wie sich die Regionen in diesem Wettbewerb positionieren. Der Erfolg einer Region setzt dabei voraus, dass diese sich ihrer Stärken bewusst wird und Schwachpunkte gezielt bekämpft. Hier setzt erfolgreiches Clustermanagement an. Cluster müssen immer über eine fundierte Informationsbasis verfügen, um angesichts der hohen Komplexität des Managementprozesses erfolgreich agieren zu können. Online-Instrumente sind heutzutage allein schon wegen der Aktualität der Daten dazu unabdingbare Voraussetzung.

Eine Balanced Scorecard ermöglicht dem Clustermanager und weiteren Schlüsselakteuren eine transparente Zieldiskussion, insbesondere aber auch eine Zielerreichungsübersicht. Eine Software, die diese Bedingungen erfüllt, sollte den zahlreichen Akteuren in erfolgreichen Clustern online in Echtzeit zu Verfügung stehen, ohne aufwendige IT-Installationen vornehmen zu müssen. Die MFG Baden-Württemberg nutzt vor diesem Hintergrund die Steinbeis Balanced Scorecard, der ein vom Steinbeis-

Transferzentrum Standortmanagement & Unternehmensentwicklung entwickeltes, webbasiertes Tool zugrunde liegt. Thomas Hundt, Vorstand von bwcon:kreativ, schätzt das neue Instrument: „Mit dem Tool unseres Service-Providers MFG kann ich in den Strategiedialog mit meinem Board treten und die Fortschritte des Netzwerks genau nachvollziehen.“ Bereits in Arbeit ist die Kombination dieses Balanced Scorecard-Ansatzes mit einem Benchmarking der wichtigsten Erfolgsfaktoren für erfolgreiches Clustermanagement. Auch die Kombination mit Qualitätsmanagementmethoden (z. B. EFQM) ist denkbar.

Wichtig ist, dass es sich bei der Nutzung des Balanced Scorecard Instruments nicht um eine reine Aneinanderreihung von Zielen, Kennzahlen und Maßnahmen handeln darf, sondern ein Gesamtkonzept für die Strategie und die Maßnahmen zur Zielerreichung überprüfbar vorhanden sein muss. Ursache-Wirkungszusammenhänge müssen angelegt sein und in permanenten Lernprozessen der sich ständig verändernden Wettbewerbssituation angepasst werden. Das ist nur mit Kommunikation und Transparenz zu leisten – ein wesentliches Erfolgsrezept besonders erfolgreicher Cluster. Die Steinbeis Balanced Scorecard und zukünftig das Online Benchmarking sind dazu wichtige Bausteine zum Erfolg.

### MFG Baden-Württemberg

Die MFG Medien- und Filmgesellschaft Baden-Württemberg mbH entwickelt und fördert Standorte in den Bereichen Informatstechnologie, Medien und Film und darauf aufbauend auch in anderen Bereichen der Wirtschaft. In den drei Geschäftsbereichen „MFG Medienentwicklung“, „MFG Filmförderung“ und „MFG Stiftung“ arbeitet ein Team von über 60 Mitarbeitern.

Als Innovationsagentur des Landes Baden-Württemberg für IT und Medien bietet die MFG unter anderem Innovationsförderung, Technologiemanagement, Cluster-/Netzwerkmanagement sowie die IT- und Medienoffensive do it.

### Steinbeis-Transferzentrum Standortmanagement & Unternehmensentwicklung

Das Bad Krozinger Transferzentrum wurde vor rund zehn Jahren als Balanced Scorecard Institut in Freiburg gegründet. Ein wesentlicher Tätigkeitsenschwerpunkt ist die regionale Wirtschaftsförderung. Dazu wurde schon früh die Balanced Scorecard (BSC)-Methode auf die spezifischen Belange der regionalen Wirtschaftsförderung adaptiert. Es folgte 2005 eine eigens dazu entwickelte Online Balanced Scorecard. Zahlreiche Applikationen sind in Deutschland und in der Schweiz bei Organisationen und Unternehmen im Einsatz. Aktuell wird die BSC jetzt mit einem Online Benchmarking verknüpft, um auf diese Weise zeitnahe Basisdaten für die BSC Zielsysteme zur Verfügung zu stellen.

**Wie kann man die Krise als Chance nutzen?**

## Margensicherung in Krisenzeiten

Einige Branchen wie die Pharmaindustrie sind von der momentanen Krisensituation überhaupt nicht bis kaum betroffen, andere wie Teile des Maschinenbaus müssen Umsatzerückgänge von teilweise 40 Prozent in Kauf nehmen, auch innerhalb der Branchen gibt es Gewinner und Verlierer – die Auswirkungen scheinen höchst selektiv zu verlaufen.

Was Unternehmen tun können, um in der Krise ihre Marge zu sichern, zeigte Professor Roland Heger, PhD, Leiter des Steinbeis-Transferzentrums Unternehmensentwicklung in Reutlingen, bei einem Kundentreffen eines Industriedienstleisters auf.



Auf Einladung der mateco AG in Stuttgart, deren Hauptgeschäft die Vermietung und das Leasing von Hebebühnen und Servicekränen ist, zeigte Roland Heger den Kunden der mateco, überwiegend Industriedienstleistern im Bau und in der Gebäudetechnik, dass in der gegenwärtigen Krise auch Chancen für die Unternehmensentwicklung liegen. Ein Großteil der Unternehmen senkt als Antwort auf die Krise zunächst einmal die Preise, weil dies ja auch so erwartet wird, ohne die Notwendigkeit eines solchen Schrittes abzuprüfen und ohne sich die Auswirkungen auf Menschen und Margen klar zu machen. Wenn zum Umsatzerückgang durch Preissenkungen auch noch die Margen schmäler werden, trifft dies ein Unternehmen doppelt hart. Denn nicht nur die Margen, sondern auch die Glaub-

würdigkeit beim Kunden geht verloren: Es ist nicht zu erklären, warum es in der Krise möglich ist, die Preise zu senken, bei guter Auftragslage aber nicht. Dass es auch anders geht, zeigt nicht nur mateco. Ein Unternehmen der Schweißtechnik führt gerade in der Krise ein neues Preissystem ein, ein weiteres konzipiert die Einführung für nächstes Jahr. Damit stemmen sich diese Unternehmen dem allgemeinen Trend entgegen, indem sie ganz gezielt auf breite Preissenkungen in ihren Märkten reagieren und gezielter auf Kundenwünsche eingehen.

Doch die momentane Situation eröffnet auch Chancen für diejenigen, die sich richtig positioniert haben. In der Automobilbranche hat eine verbrauchssenkende Technik wie die Hy-

bridtechnik die Chance auf höhere Aufmerksamkeit, obwohl sie sowohl in der Anschaffung für den Kunden als auch in der Herstellung nicht billiger als die konventionelle Technik ist. Und die Krise verstärkt Verschiebungen im Verbraucherverhalten: Der schon seit einiger Zeit beobachtbare Rückgang des Fleischkonsums wird beschleunigt, wohingegen Ausgaben für die ökologische Ausrichtung oder die Verschönerung des privaten Umfelds erhöht werden. Handwerker für die Installation von Solaranlagen sind gut beschäftigt und auch der Innenausbau boomt, während der private Neubau wegbleibt.

Wer marktreife Produktentwicklungen hat, sollte sie jetzt auf den Markt bringen. Wer neue Produkte und neue Technologien entwickelt und noch die Finanzkraft hat, sollte solche Projekte jetzt nicht bremsen. Die Krise verstärkt die Suche nach alternativen Bezugsquellen, erhöht die Akzeptanz neuer Technologien und erhöht die Bereitschaft zum Lieferantenwechsel. In der Krise ist auch intern die Bereitschaft größer neue Wege zu gehen. Das Steinbeis-Transferzentrum Unternehmensentwicklung unterstützt Unternehmen bei der Entwicklung zielgruppenadäquater Preissysteme, bei Wachstumsstrategien, insbesondere auch bei der Auslandsexpansion und der Verlagerung von Geschäftsprozessen ins Internet.

Professor Roland Heger  
Steinbeis-Transferzentrum  
Unternehmensentwicklung  
Reutlingen  
stz470@stw.de



## Kleine und mittelständische Unternehmen profitieren vom Wissensaustausch „Wissmark“ – branchenübergreifend erfolgreich

Wenn Unternehmen aus verschiedenen Branchen zusammentreffen, entsteht Raum für neue Impulse und Erfahrungsaustausch. Mit dem Benchmark-Projekt „Wissmark“ hat das Steinbeis-Transferzentrum Infothek in Villingen-Schwenningen eine Grundlage geschaffen, wie sich Unternehmen, die über den eigenen Tellerrand hinausschauen wollen, mit ihren eigenen Stärken präsentieren und von den Stärken der anderen Teilnehmer profitieren können.

Während seiner Laufbahn sammelt jeder Unternehmer Erfahrungen, die durch seine jeweilige Branche geprägt sind. Dieses Wissen kann für andere Unternehmen von großem Nutzen sein. Denn oftmals können branchenfremde Herausforderungen nicht allein mit dem eigenen Wissen gemeistert werden, so dass man auf den Erfahrungsschatz anderer angewiesen ist. Die Frage ist, wie kommt ein Unternehmen an solche Informationen?

Als Antwort darauf wurde vom Steinbeis-Transferzentrum gemeinsam mit dem Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg das über ESF-Mittel geförderte Benchmark-Projekt „Wissmark“ initiiert. In mehreren Meetings – meist bei den Unternehmen vor Ort – werden die Stärken der Teilnehmer dargelegt, von den Coaches zu einem Best-Practice-Beispiel aufbereitet und in einer Best-Practice-Datenbank allen Teilnehmern zur Verfügung gestellt. Dabei werden die Themen, die behandelt werden sollen, immer von den Teilnehmern selbst ausgewählt. So ist gesichert, dass sie für die unternehmerische Praxis relevant sind. In der Datenbank können

die Unternehmen dann für ihre Fragestellungen praktische Lösungsansätze finden, die in anderen Firmen zum Erfolg geführt haben.

Parallel zu den Meetings lädt das Steinbeis-Transferzentrum Infothek auf Wunsch der Teilnehmer Experten zu bestimmten Themen ein. So fanden bisher unter anderem ein Seminar über die Etikette und Impuls-Workshops zu Körpersprache und Wissensmanagement statt.

Ein positiver Nebeneffekt, der sich im Rahmen des Projekts eingestellt hat: Aus der Zusammenarbeit zwischen den Unternehmen ist manche längerfristige Kooperation entstanden. So zum Beispiel die erfolgreiche Kooperation dreier Unternehmen aus verschiedenen Branchen, die derzeit gemeinsam ein Entwicklungsprojekt starten, das aufgrund des großen Volumens keines der Unternehmen alleine hätte stemmen können.

„Wissmark“ erfährt regen Zuspruch und wird nun das dritte Jahr erfolgreich fortgeführt. So fasst Thomas Holfeld, technischer Leiter

der STEIN Automation GmbH & Co. KG, den Nutzen des Projektes zusammen: „Den eigenen Horizont erweitern, Neues dazulernen, erfahren, wie es andere machen – in Kombination mit den Impuls-Workshops entstehen wertvolle Ideen für die Unternehmen.“

### Best-Practice-Beispiele aus „Wissmark“:

- Projektmanagement/Projektabwicklung  
Industriedesign  
Managen von komplexen Entwicklungsprozessen
- Kommunikation des Unternehmens nach außen  
Zielgerichtete Schaffung eines Corporate Designs
- Controlling  
Erfolgreicher Einsatz von Controllingtools in einem Architekturbüro
- Führung  
Führungsstrategien in einem Vertriebsunternehmen
- Erschließung neuer Märkte  
Erweiterung des Dienstleistungs- und Produktspektrums in einem Konstruktionsbüro

Wolfgang Müller  
Steinbeis-Transferzentrum Infothek  
Villingen-Schwenningen  
stz252@stw.de



# Stiftung Warentest empfiehlt Gründerportal NewCome.de

**Onlineportale für Existenzgründer bereiten Informationen zu speziellen Themen oder für bestimmte Gründerzielgruppen auf. Sie sind damit hilfreiche Begleiter bei Existenzgründungen oder Unternehmensnachfolgen. Die Stiftung Warentest hat bundesweit 14 Gründerportale unter die Lupe genommen. Das Portal NewCome.de, das vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und dem Pforzheimer Steinbeis-Transferzentrum für Unternehmensentwicklung betrieben wird, kam in der Bewertung auf einen der vorderen Ränge.**

Im baden-württembergischen Landesportal [www.NewCome.de](http://www.NewCome.de) finden Existenzgründer und Unternehmensnachfolger branchen-, themen-, zielgruppen- und regionspezifische Detailinformationen und Dienstleistungen. Das Portal ist damit für diese Zielgruppen eine zentrale Anlaufstelle im Internet, die zeitnah und unabhängig bei Gründungs- und Nachfolgefragen unterstützt und eine wichtige Orientierung bietet.

Insbesondere die Informationsqualität von [www.NewCome.de](http://www.NewCome.de) wurde von der Stiftung Warentest mit der Höchstpunktzahl bewertet: Das Portal biete eine „vorbildliche Gründungsunterstützung mit einem umfassenden, aktuellen Themenspektrum sowie einer sehr hohen inhaltlichen Qualität“.

Neben klassischen redaktionellen Beiträgen wie beispielsweise aktuellen News, einem regionalen Veranstaltungskalender, Wettbewerbs- und Anlaufstellenlisten bietet [www.NewCome.de](http://www.NewCome.de) auch andere Formen der Informationsvermittlung: beispielsweise Vodcasts und Podcasts, Downloadbereiche sowie die Online-Abstimmung „Gründer des Monats“. Zusätzlich bindet [www.NewCome.de](http://www.NewCome.de) als einziges Portal im Test mit seinem Gründungs-Wiki ein typisches Web-2.0-Instrument mit ein – ein Wissenspool, der auch von den Nutzern mit Inhalten gefüllt werden kann.

Das Netzwerk von Gründern für Gründer wurde Ende 2001 offiziell online gestellt. Der Name „NewCome“ ist zwischenzeitlich zum Markenzeichen für alle Gründungs-



und Nachfolgeaktivitäten im Gründerland Baden-Württemberg geworden.

Anja Späte  
Steinbeis-Transferzentrum  
Unternehmensentwicklung  
Pforzheim  
stz587@stw.de

## INTERREG-Programme stärker nutzen: das Steinbeis-Europa-Zentrum berät

**Seit dem 1. Juni 2009 ist das Steinbeis-Europa-Zentrum (SEZ) im Auftrag des baden-württembergischen Wirtschaftsministeriums als regionale Beratungsstelle für die INTERREG-Programme der Europäischen territorialen Zusammenarbeit tätig.**

Im Rahmen der Initiative berät und betreut das SEZ interessierte Antragsteller und informiert verstärkt die Fachöffentlichkeit zum Thema INTERREG in Baden-Württemberg. Ziel des Wirtschaftsministeriums ist es, die Chancen für EU-Fördermittel für Unternehmen, Kommunen, Städte, regionale Wirtschaftsförderer sowie Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu erhöhen. Im Vordergrund stehen dabei die INTERREG-Programme

- der transnationalen Zusammenarbeit (INTERREG IV B) in den drei Kooperationsräumen

Nordwesteuropa, Mitteleuropa und Alpenraum sowie

- der interregionalen Zusammenarbeit (INTERREG IV C).

In allen Programmen legt das SEZ eine Priorität auf das Förderthema „Innovation“. Innovationsprojekte befassen sich beispielsweise mit der Schaffung und dem Ausbau von Wissenschafts- und Technologienetzwerken sowie der Aufwertung von regionalen Forschungs-, Technologieentwicklungs- und Inno-

novationskapazitäten. Zudem ist „Innovation“ eine Querschnittsaufgabe in den drei weiteren Förderprioritäten nachhaltiger Transport und IKT-Lösungen, Umweltschutz und Energieeffizienz sowie Stärkung der Städte und Regionen.

Magdalena Buczek  
Robert Göhla  
Steinbeis-Europa-Zentrum  
Stuttgart/Karlsruhe  
stz1216@stw.de

# Neuerscheinungen in der Steinbeis-Edition

## Wissen – Lesen – Lernen

Die Steinbeis-Edition publiziert das Expertenwissen des Steinbeis-Verbundes. Über unseren Online-Shop [www.steinbeis-edition.de](http://www.steinbeis-edition.de) sind sämtliche Titel leicht bestellbar.

**CAx Schriftenreihe – Band 1**  
**Optik Simulation – Einführung in**  
**LucidShape & LucidDrive**  
Frank Friedrich, Stefan Wendhausen  
Alexander von Hoffmann (Hrsg.)  
ISBN 978-3-941417-03-8



Der sichere Umgang mit CAx-Anwendungen ist für den Ingenieur in der Kraftfahrzeugbeleuchtung zu einer wichtigen Voraussetzung geworden, um zu jedem Zeitpunkt des Entwicklungsprozesses Änderungen schnell bewerten und umsetzen zu können. Ergänzend zu den Handbüchern der Software-Hersteller sollen die Bücher der CAx-Schriftenreihe dem Leser einen schnellen Einstieg in die jeweilige CAx-Anwendung anhand praxisnaher Projekte ermöglichen.

Am Beispiel der CAD-Daten eines Kraftfahrzeugscheinwerfers werden im ersten Band der Schriftenreihe die wichtigsten Funktionen bei der Bedienung des Lichtsimulationsprogramms LucidShape gezeigt:

- Modellierung von Lichtquellen
- Zuweisen optischer Eigenschaften
- Auswerten der Lichtstärkeverteilung
- Darstellung des Nachtdesigns

Abschließend werden mit dem Programm LucidDrive die Simulationsergebnisse einer virtuellen Nachtfahrt unterzogen.

## Steinbeis 1983–2008

Sigrid Friedrichs, Steinbeis-Stiftung  
ISBN 978-3-938062-94-4

Zum Steinbeis-Tag 2008 blickte die Steinbeis-Stiftung in der Publikation „Steinbeis 1983–2008“ auf die vergangenen 25 Jahre zurück: 1983 hatte Professor Dr. Löhn den Vorstandsvorsitz der Stiftung übernommen

und den Verbund in der heutigen Form begonnen aufzubauen.

In der nun erschienenen 2. Auflage der Veröffentlichung sind sämtliche Daten auf Ende 2008 aktualisiert. Die Publikation gibt einen Einblick in den Wissens- und Technologietransfer mit Steinbeis, definiert die zentralen Erfolgsfaktoren des Verbundes und erläutert die Historie der Stiftung bis ins Jahr 2008. Prominente Wegbegleiter der Stiftung beschreiben in teils sehr persönlichen Statements ihren Bezug zu Steinbeis. Ein umfangreicher Anhang zeigt detailliert Menschen, Zentren und Daten seit Gründung der Stiftung.



Yvonne Hübner  
Steinbeis-Edition  
Stuttgart  
yvonne.huebner@stw.de

## Veranstaltungen

### Oktober 2009

01.10.2009 Bretten  
**Praxisworkshop Energie aus Abwasser**  
SBZ Einsatz alternativer und regenerativer Energieformen  
Weitere Informationen: stz1301 @stw.de

01.10.2009 - 02.10.2009 Karlsruhe  
**Seminar: „Interkulturelle Aspekte und Kommunikation“**  
Steinbeis-Europa-Zentrum  
Weitere Informationen: stz1216@stw.de

01.10.2009 Ulm  
**ISO | TS 16949**  
STZ TMS Managementsysteme  
Weitere Informationen: stz325@stw.de

01.10.2009 Ulm  
**Interner Auditor mit Zertifikat im Gesundheits- und Sozialwesen**  
TQU Akademie GmbH  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

01.10.2009 Ulm  
**Qualitätsauditor/-manager/-beauftragter mit Zertifikat**  
TQU Akademie GmbH  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

01.10.2009 - 02.10.2009 Ulm  
**Qualitätsmanagement in der öffentlichen Verwaltung**  
TQU Akademie GmbH  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

02.10.2009 - 22.03.2010 Gosheim  
**Lean & Six Sigma Black Belt/Green Belt (E-Learning)**  
STZ TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

02.10.2009 Ulm  
**Kennzahlensysteme und Balanced Scorecards**  
STZ TMS Managementsysteme  
Weitere Informationen: stz325@stw.de

05.10.2009 Gosheim  
**Umweltmanagement nach der internationalen Norm DIN EN ISO 14001**  
STZ TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

05.10.2009 - 07.10.2009 Ulm  
**Grundlagen des modernen Qualitätsmanagements**  
TQU Akademie GmbH  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

05.10.2009 - 12.11.2009 Ulm  
**Verbesserungsmanagement in den administrativen Bereichen**  
TQU Akademie GmbH  
Weitere Informationen: stz645@stw.de

05.10.2009 - 06.10.2009 Stuttgart  
**Effizientes Projektmanagement**  
STZ Managementseminare & Mittelstandsberatung  
Weitere Informationen: stz367@stw.de

06.10.2009 - 08.10.2009 Hannover  
**Internationale Kooperationsbörse auf der BIOTECHNICA 2009**  
Steinbeis-Europa-Zentrum  
Weitere Informationen: stz1216@stw.de

06.10.2009 Gosheim  
**Informationsveranstaltung Moderne Aspekte der Prozessfähigkeit nach ISO 21747**  
STZ TQI Innovationszentrum  
Weitere Informationen: stz106@stw.de

07.10.2009 Heilbronn <b>Aktuelle Trends des Risikomanagements</b> STZ Risikomanagement Weitere Informationen: stz657@stw.de	12.10.2009 - 23.11.2009 Ulm <b>Prozessorientierte Qualitätsmanagementsysteme</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	21.10.2009 - 23.10.2009 Gosheim <b>Auswertung von Messergebnissen</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
07.10.2009 - 08.10.2009 Horb/Neckar <b>Werkzeugtechnik in der Spritzgießverarbeitung</b> STZ Institut für Kunststoff- und Entwicklungstechnik IKET Weitere Informationen: stz374@stw.de	13.10.2009 - 14.10.2009 Gosheim <b>Business Excellence European Selfassessment mit Hochschulzertifikat zum Senior-assessor</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	23.10.2009 Ulm <b>Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)</b> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de
07.10.2009 - 09.10.2009 Gosheim <b>DGQ-Lizenzlehrgang Methoden und Werkzeuge des Qualitätsmanagements</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	14.10.2009 Ulm <b>Patentrecht - Grundlagen und Entscheidungshilfen</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	26.10.2009 - 27.10.2009 Gosheim <b>Interner Auditor</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
07.10.2009 - 08.10.2009 Karlsruhe <b>Training: Hilfe, mein EU-Projekt wurde genehmigt - die Klaviatur des Projektkoordinators</b> Steinbeis-Europa-Zentrum Weitere Informationen: stz1216@stw.de	15.10.2009 - 16.10.2009 Gosheim <b>Moderatortraining</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	26.10.2009 - 30.10.2009 Gosheim <b>Lean Management Basics</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
08.10.2009 Stuttgart <b>Informationsveranstaltung: Unternehmerinnen nach Europa</b> Steinbeis-Europa-Zentrum Weitere Informationen: stz1216@stw.de	15.10.2009 - 16.10.2009 Ulm <b>Projektmanagement</b> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de	26.10.2009 - 27.10.2009 Ulm <b>Fragen statt Ratschläge geben</b> TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz Weitere Informationen: stz1259@stw.de
08.10.2009 - 16.11.2009 Ulm <b>SMED Single Minute Exchange of Die</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	15.10.2009 - 16.10.2009 Ulm <b>Exzellente Teams entwickeln</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	26.10.2009 - 30.11.2009 Ulm <b>Prozessfähigkeitsuntersuchungen</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
08.10.2009 - 10.11.2009 Ulm <b>Aufbau prozessorientierter Managementsysteme</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	15.10.2009 Ulm <b>Schutz von Design - Originale brauchen Schutz</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	26.10.2009 - 07.12.2009 Ulm <b>Wertstromanalyse</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
09.10.2009 Gosheim <b>Sicherheits- und Gesundheitsmanagement</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	17.10.2009 Stuttgart <b>Projektmanagement</b> STI Management im Gesundheits- und Sozialwesen (IMAGS) Weitere Informationen: stz599@stw.de	28.10.2009 Stuttgart <b>TECHNUM Trendtag 2009</b> STZ TECHNUM - Technologiegestütztes Unternehmensmanagement Weitere Informationen: stz1196@stw.de
10.10.2009 Ulm <b>Qualitätsmanagement in der Arztpraxis - Basisseminar</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	19.10.2009 - 20.10.2009 Gosheim <b>Geometrische Messtechnik</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	28.10.2009 - 30.10.2009 Ulm <b>Grundlagen des Qualitätsmanagements nach ISO TS 16949</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
12.10.2009 Stuttgart <b>Steinbeis-Mittelstandskongress</b> SBZ Unternehmensnachfolge Weitere Informationen: stz1281@stw.de	19.10.2009 - 21.10.2009 Ulm <b>Interner TQM Auditor IRIS</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	30.10.2009 Ulm <b>Refreshing für Interne Automobil-Auditoren nach ISO TS 16949</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
12.10.2009 - 16.10.2009 Wien, Zürich <b>Das Six Sigma Black Belt Programm - Modul 2</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	19.10.2009 - 14.12.2009 Ulm <b>Das Innovationsaudit</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	
12.10.2009 - 13.10.2009 Stuttgart <b>Präsentation und Rhetorik</b> STZ Managementseminare & Mittelstandsberatung Weitere Informationen: stz367@stw.de	20.10.2009 Gosheim <b>Arbeitssicherheit im Umbruch</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	
	21.10.2009 - 22.10.2009 Horb/Neckar <b>Kunststoffprüfung</b> STZ Institut für Kunststoff- und Entwicklungstechnik IKET Weitere Informationen: stz374@stw.de	

## November 2009

02.11.2009 - 05.11.2009 Gosheim <b>DGQ-Lizenzlehrgang Angewandte Statistik zur Produkt- und Prozesslenkung</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
02.11.2009 - 14.12.2009 Ulm <b>TQM Auditor® Lieferantenaudit</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de

<b>03.11.2009 Gosheim Unternehmerpflichten zur Anlagensicherheit und Betreiberauftrag</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	<b>12.11.2009 Gosheim Kundenbindung, Kundenzufriedenheit messen</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	<b>19.11.2009 Ulm Wertanalyse (VE)</b> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de
<b>03.11.2009 - 16.12.2009 Wien, Zürich Validierung technischer Prozesse</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	<b>13.11.2009 Gosheim Die Besonderheiten der ISO   TS 16949</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	<b>19.11.2009 - 20.11.2009 Ulm Fehlerbaumanalyse Fault Tree Analysis</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
<b>04.11.2009 - 05.11.2009 Horb/Neckar Einführung in die Kunststofftechnik</b> STZ Institut für Kunststoff- und Entwicklungstechnik IKET Weitere Informationen: stz374@stw.de	<b>13.11.2009 Ulm Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ, TIPS)</b> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de	<b>19.11.2009 - 20.11.2009 Ulm Methoden im kontinuierlichen Verbesserungsprozess KVP</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
<b>04.11.2009 - 15.12.2009 Ulm TQM Auditor® Produktaudit</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	<b>16.11.2009 - 17.11.2009 Stuttgart Ersatzteilmanagement und Ersatzteillogistik</b> STZ Prozessmanagement in Produktentwicklung, Produktion und Logistik Weitere Informationen: stz632@stw.de	<b>20.11.2009 Ulm Target Costing (TC)</b> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de
<b>05.11.2009 - 06.11.2009 Berlin Financing Healthcare - Finanzströme im Gesundheitswesen</b> STI Management im Gesundheits- und Sozialwesen (IMAGS) Weitere Informationen: stz599@stw.de	<b>16.11.2009 - 11.01.2010 Ulm Führungskompetenz zeigen - Konflikte konstruktiv lösen</b> TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz Weitere Informationen: stz1259@stw.de	<b>23.11.2009 - 25.11.2009 Gosheim VDA Verband der Automobilindustrie ISO   TS 16949 Qualifikation für 1st   2nd-Party Auditoren</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
<b>05.11.2009 - 06.11.2009 Stuttgart Kompaktseminar Lagerplanung</b> STZ Prozessmanagement in Produktentwicklung, Produktion und Logistik Weitere Informationen: stz632@stw.de	<b>16.11.2009 - 17.12.2009 Ulm Transparenz durch moderne Kennzahlensysteme</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	<b>23.11.2009 - 24.11.2009 Ulm Refreshing für Umweltauditoren®</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
<b>06.11.2009 Gosheim EMAS Konvoi Workshop Umweltmanagement für KMU</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	<b>16.11.2009 Niederstotzingen-Stetten Einführung in die rechnergestützte Lebensdauerberechnung</b> STZ Neue Technologien in der Verkehrstechnik Weitere Informationen: stz89@stw.de	<b>23.11.2009 - 11.01.2010 Ulm Lieferantenführung und Lieferantenbewertung</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
<b>06.11.2009 Ulm Fähige Produktionsprozesse</b> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de	<b>18.11.2009 Ulm Geheimhaltungsvereinbarungen prüfen und gestalten</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	<b>23.11.2009 - 24.11.2009 Stuttgart Einkaufsverhandlungen psychologisch gekonnt führen</b> STZ Managementseminare & Mittelstandsberatung Weitere Informationen: stz367@stw.de
<b>06.11.2009 - 11.12.2009 Ulm Qualitätsmanagement in der Arztpraxis - Anwendungsseminar</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	<b>18.11.2009 Ulm Internetrecht - sicher und „abmahnungsfrei“ im Internet handeln</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	<b>23.11.2009 - 24.11.2009 Stuttgart Gruppen erfolgreich moderieren</b> STZ Managementseminare & Mittelstandsberatung Weitere Informationen: stz367@stw.de
<b>09.11.2009 Ulm Benchmarking</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	<b>19.11.2009 Grundlagen der Bewitterung I</b> STZ Institut für Kunststoff- und Entwicklungstechnik IKET Weitere Informationen: stz374@stw.de	<b>24.11.2009 Gosheim Geräte-, Produkte-, Sicherheits- und Produkthaftungsgesetz</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
<b>10.11.2009 - 09.12.2009 Ulm Prüfplanung</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	<b>19.11.2009 - 20.11.2009 Gosheim Lieferantenauditor</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	<b>24.11.2009 Ulm Die neue ISO 9001:2008 - Änderungen und Chancen</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
<b>11.11.2009 - 12.11.2009 Horb/Neckar Konstruieren mit Kunststoffen</b> STZ Institut für Kunststoff- und Entwicklungstechnik IKET Weitere Informationen: stz374@stw.de	<b>19.11.2009 Gosheim Risikomanagement oder riskantes Management?</b> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	<b>24.11.2009 Ulm TQM Refreshing - Die neue DIN EN ISO 9001:2008</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
<b>11.11.2009 - 13.11.2009 Ulm Verbesserungssysteme und Verbesserungsprogramme</b> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de		

25.11.2009 Stuttgart  
**Stuttgarter Kompetenz-Tag 2009**  
 Weitere Informationen:  
[www.stuttgarter-kompetenztag.de](http://www.stuttgarter-kompetenztag.de)

25.11.2009 - 27.11.2009 Ulm  
**ISO 9000 und Zertifizierung - Die angemessene Umsetzung**  
 TQU Akademie GmbH  
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

26.11.2009 Ulm  
**Wertstromanalyse (VSM)**  
 STZ TMS Managementsysteme  
 Weitere Informationen: stz325@stw.de

27.11.2009 Ulm  
**Versuchsplanung (DoE)**  
 STZ TMS Managementsysteme  
 Weitere Informationen: stz325@stw.de

28.11.2009 Gosheim  
**VDA Verband der Automobilindustrie ISO|TS 16949 Prüfungstag für 1st|2nd-Party Auditoren**  
 TQI Innovationszentrum  
 Weitere Informationen: stz106@stw.de

30.11.2009 - 01.12.2009 Gosheim  
**Lean & Six Sigma Champion**  
 TQI Innovationszentrum  
 Weitere Informationen: stz106@stw.de

30.11.2009 - 01.12.2009 Stuttgart  
**Lean Warehousing: Lageroptimierung nach Toyota und Six Sigma**  
 STZ Prozessmanagement in Produktentwicklung, Produktion und Logistik  
 Weitere Informationen: stz632@stw.de

30.11.2009 Ulm  
**Wettbewerbsfähigkeit durch geeignete Methoden stärken**  
 TQU Akademie GmbH  
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

## Dezember 2009

01.12.2009 Gosheim  
**Business Excellence Automotive Exzellenz**  
 STZ TQI Innovationszentrum  
 Weitere Informationen: stz106@stw.de

01.12.2009 - 02.12.2009 Ulm  
**Vom Qualitätsmanagement zu Business Excellence**  
 TQU Akademie GmbH  
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

02.12.2009 - 03.12.2009 Gosheim  
**Lean & Six Sigma Yellow Belt**  
 STZ TQI Innovationszentrum  
 Weitere Informationen: stz106@stw.de

02.12.2009 - 03.12.2009 Ulm  
**Professionelle Chefassistenzen**  
 TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz  
 Weitere Informationen: stz1259@stw.de

02.12.2009 - 05.02.2010 Ulm  
**Conflict Management Systems Design**  
 TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz  
 Weitere Informationen: stz1259@stw.de

02.12.2009 - 03.12.2009 Ulm  
**Wertanalyse**  
 TQU Akademie GmbH  
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

03.12.2009 - 04.12.2009 Gosheim  
**Qualitätssicherung Methoden und Werkzeuge FMEA - Failure Mode and Effects Analysis**  
 STZ TQI Innovationszentrum  
 Weitere Informationen: stz106@stw.de

03.12.2009 Stuttgart  
**Kennzahlen im Lagermanagement**  
 STZ Prozessmanagement in Produktentwicklung, Produktion und Logistik  
 Weitere Informationen: stz632@stw.de

03.12.2009 Ulm  
**Prozessorientierte Audits**  
 STZ TMS Managementsysteme  
 Weitere Informationen: stz325@stw.de

04.12.2009 Gosheim  
**Moderne Produktionssysteme**  
 STZ TQI Innovationszentrum  
 Weitere Informationen: stz106@stw.de

04.12.2009 Ulm  
**Produktaudit**  
 STZ TMS Managementsysteme  
 Weitere Informationen: stz325@stw.de

07.12.2009 - 08.12.2009 Ulm  
**TQM Auditor® Grundlagen**  
 TQU Akademie GmbH  
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

08.12.2009 Gosheim  
**Teamarbeit und Mitarbeitermotivation**  
 STZ TQI Innovationszentrum  
 Weitere Informationen: stz106@stw.de

08.12.2009 Gosheim  
**Ziele, Kennzahlen und Geschäftsplanung**  
 STZ TQI Innovationszentrum  
 Weitere Informationen: stz106@stw.de

08.12.2009 Ulm  
**8D-Report**  
 TQU Akademie GmbH  
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

09.12.2009 Gosheim  
**Notfallpläne**  
 STZ TQI Innovationszentrum  
 Weitere Informationen: stz106@stw.de

09.12.2009 Gosheim  
**Reklamationsmanagement**  
 STZ TQI Innovationszentrum  
 Weitere Informationen: stz106@stw.de

09.12.2009 Stuttgart  
**Training: 1x1 zur Antragstellung - Europäische Förderprojekte**  
 Steinbeis-Europa-Zentrum  
 Weitere Informationen: stz1216@stw.de

09.12.2009 - 11.12.2009 Ulm  
**European Assessor im Gesundheits- und Sozialwesen mit Hochschulzertifikat**  
 TQU Akademie GmbH  
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

09.12.2009 - 13.01.2010 Ulm  
**TQM Auditor® Systemaudit**  
 TQU Akademie GmbH  
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

09.12.2009 - 11.12.2009 Ulm  
**European Assessor mit Hochschulzertifikat**  
 TQU Akademie GmbH  
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

10.12.2009 Künzelsau  
**4. Sprechtag zur europäischen Forschungsförderung**  
 Steinbeis-Europa-Zentrum  
 Weitere Informationen: stz1216@stw.de

10.12.2009 Ulm  
**Teamcoaching**  
 STZ TMS Managementsysteme  
 Weitere Informationen: stz325@stw.de

11.12.2009 Kuppenheim  
**Steuerungsinstrumente im Gesundheitswesen**  
 STI Management im Gesundheits- und Sozialwesen (IMAGS)  
 Weitere Informationen: stz599@stw.de

14.12.2009 - 15.12.2009 Gosheim  
**VDA Verband der Automobilindustrie Reifegradabsicherung für Neuteile**  
 STZ TQI Innovationszentrum  
 Weitere Informationen: stz106@stw.de

14.12.2009 - 25.01.2010 Ulm  
**Interkulturelle Kompetenz**  
 TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz  
 Weitere Informationen: stz1259@stw.de

16.12.2009 - 17.12.2009 Ulm  
**Innovationsmanagement**  
 STZ TMS Managementsysteme  
 Weitere Informationen: stz325@stw.de

18.12.2009 Ulm  
**KVP-Teams**  
 STZ TMS Managementsysteme  
 Weitere Informationen: stz325@stw.de

18.12.2009 Ulm  
**Erstmusterprüfung**  
 TQU Akademie GmbH  
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

## Impressum

Transfer. Das Steinbeis Magazin

Zeitschrift für Mitarbeiter und Kunden des Steinbeis-Verbundes

Ausgabe 3/2009

ISSN 1864-1768 (Print)

Steinbeis GmbH & Co. KG für Technologietransfer

Willi-Bleicher-Str. 19

70174 Stuttgart

Fon: 0711 - 18 39-5

Fax: 0711 - 18 39-7 00

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

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

Redaktion:

Anja Reinhardt

Marina Tiourmina

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

Für den Inhalt der einzelnen Artikel sind die jeweils benannten Autoren verantwortlich. Die Inhalte der Artikel spiegeln nicht zwangsläufig die Meinung der Redaktion wider.

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 zur Verfügung.

Titelbild: [photocase.de](http://photocase.de) ©JOEXX

127872-0309