

TRANSFER

Das Steinbeis Magazin

Potenzial – Transfer – Umsetzung

Täter aus den eigenen Reihen

Wirtschaftsspionage: Studie des Sicherheitsforums
Baden-Württemberg

Löhn-Preis 2009

Die Preisträger und ihre Projekte

Standards in der industriellen Instandhaltung

Erneuerbare Energien im Förderprojekt eBusInstand

Betriebliches Gesundheitsmanagement – Luxus oder Notwendigkeit?

Steinbeis-Beratung für eine gesunde Zukunft

04 | 2009

Inhalt

Editorial	S. 3	
70% der Täter kommen aus den eigenen Reihen Studie des Sicherheitsforums Baden-Württemberg zur Wirtschaftsspionage	S. 4	
Cooles Label! Intrinsisch temperierbare Etiketten zur Flüssigkeitskühlung	S. 6	
Theorie, Transfer und Reflexion – Vater und Tochter konnten nur gewinnen TRANSFER im Gespräch mit Nadine Jetter und Volker Plesse, Absolventen der Business School Alb-Schwarzwald der SHB	S. 7	
Löhn-Preis 2009 Preisträger und Projekte der diesjährigen Verleihung	S. 8	
Spielt der Entwicklungs- und Konstruktionsleiter noch auf „Ballhöhe“? Steinbeis-Studie zur Situation des Entwicklungs- und Konstruktionsleiters	S. 12	
Deutscher Solarpreis 2009 für Sun-Area Steinbeis-Forscherinnen untersuchen solares Energiepotenzial	S. 14	
Im Fokus: Elektromobilität Steinbeis-Symposium „Elektronik im Kfz-Wesen“	S. 15	
Wie die Umwelt von der Bionik profitiert Steinbeis-Film fürs Umweltministerium Baden-Württemberg	S. 16	
Betriebliches Gesundheitsmanagement – Luxus oder Notwendigkeit? Beratung für eine gesunde Zukunft	S. 17	
Aufbruch in die Zukunft Steinbeis unterstützt Regionalentwicklung im Landkreis Göppingen	S. 18	
Standards in der industriellen Instandhaltung Anwendungsfall Erneuerbare Energien im Förderprojekt eBusInstand	S. 20	
Internationaler Wissenstransfer im Fahrzeugbereich Steinbeis-Summer-Courses	S. 21	
SHB kompakt	S. 22	
„Durch die Trainings fühle ich mich deutlich besser gerüstet!“ TRANSFER im Gespräch mit Martina Siefert, Teilnehmerin eines Steinbeis-Trainings	S. 24	
Effiziente Ressourcennutzung Steinbeis berät ein junges Start-Up-Unternehmen technologisch und ökonomisch	S. 25	
Focus Open 2009 für ResoScan SHB-Student entwickelt preisgekröntes Laborsystem	S. 26	
Kundenbeziehungen intensivieren, Umsätze steigern Steinbeis konzipiert Internetportal für Rheinfelden Alloys	S. 27	
Digitale Werkzeuge für die Vorproduktionsplanung SHB-Promovenden entwickeln Digitale Fabrik-Standardmethoden	S. 28	
Informationsmanagement – mehr als Datenschutz	S. 29	
Die Menschen hinter den Zahlen Studie zu Kinderarmut in Baden-Württemberg	S. 30	
Aktuell		
News	S. 32	
Veranstaltungen	S. 33	



Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

täglich lesen wir Schlagzeilen in der Presse wie „Korruption bei Thüringer Bioenergiefirma“ oder „Datenskandal bei der Deutschen Bahn“. Diese Aufmacher gehören im Journalismus inzwischen zum Tagesgeschäft. Daher verwundert es bereits, wenn derartige Überschriften während der Zeitungslektüre fehlen und nur positive Botschaften zu lesen sind. Doch wie kommt es zu dieser Lethargie des Nachrichtenkonsums?

Unternehmen rüsten sich mit Compliance-Abteilungen oder Antikorruptionsbeauftragten, Regierungskommissionen entwickeln Kodizes zum Corporate Governance und Organisationen wie Transparency International kämpfen beharrlich um präventive Maßnahmen gegen Risikofelder und Schmiergeldaffären. Dies alles wird möglichst transparent und öffentlich gemacht. Aber was heißt das für eine Zivilgesellschaft wirklich, die sich Regeln wie etwa zum Datenschutz, gegen Korruption und Ethik-Kodizes selbst gesetzt hat? Ist diese Gesellschaft in der Lage, umzusetzen und eigens einzuhalten, was sie von anderen verlangt? Was meinen Unternehmen und Organisationen mit der Aussage, sie seien „compliant“ und in der Lage die Risiken ihrer Geschäftsfelder zu minimieren oder sogar auszuschalten? Aktuelle Ergebnisse von seriösen Studien zur Wirtschaftskriminalität zeigen, dass ein versierter Umgang mit den Themen Governance, Risk und Compliance in den Unternehmen nicht zu verzeichnen ist. Vielmehr lesen wir weiterhin von korrumptbaren Beamten und Managern in Vorstandsebenen oder von Compliance Officers, die sich wegen Betruges durch

Unterlassen auf der Anklagebank wieder finden. Um dies zu vermeiden, fehlt es oft an Spezialkenntnissen und einem geeigneten Netzwerk.

Wir haben dafür einen Lösungsansatz.

Seit Gründung der staatlich anerkannten Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB) im Jahr 1998 erfreut sich diese von Jahr zu Jahr wachsender Studierendenzahlen. Die School of Governance, Risk & Compliance (School GRC) und drei ihr angeschlossene Steinbeis-Transfer-Institute bilden eine Einheit der SHB. Die Ausbildungsangebote der School GRC in den Bereichen Corporate Governance, Risk, Compliance und Fraud Management sind strategisch abgestimmt auf Berufserfahrung und Vorkenntnisse von Fach- und Führungskräften aus Unternehmen, Verbänden, Institutionen, die sich aus- und weiterbilden wollen. Eine Kombination aus Projekt- und Forschungsarbeit während des Studiums und Zertifikatslehrgängen bieten Studierenden, Unternehmen und der School GRC gleichzeitig die Grundlage für Wissenstransfer und Netzwerk auf den Gebieten Unternehmensführung und Regelkonformität. Wir sind der Meinung, dass nur dadurch gewährleistet ist, dass etwa die Implementierung und Durchsetzung von zureichenden Unternehmenskodizes, Vermeidung von Branchenrisiken oder nachhaltige Korruptionsbekämpfung möglich ist. Denn nur durch das Wissen und den Praxisbezug kann sich eine Gesellschaft tatsächlich als regelkonform bezeichnen und wettbewerbsfähig in einem globalisierten Markt bleiben. Diesen



Anspruch hat die School GRC an sich selbst und an ihre Studierenden und handelt damit ganz im Sinne des Steinbeis-Verbundes nach dem Motto: Der Kopf ist rund, damit das Denken die Richtung ändern kann.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre des aktuellen Transfermagazins!

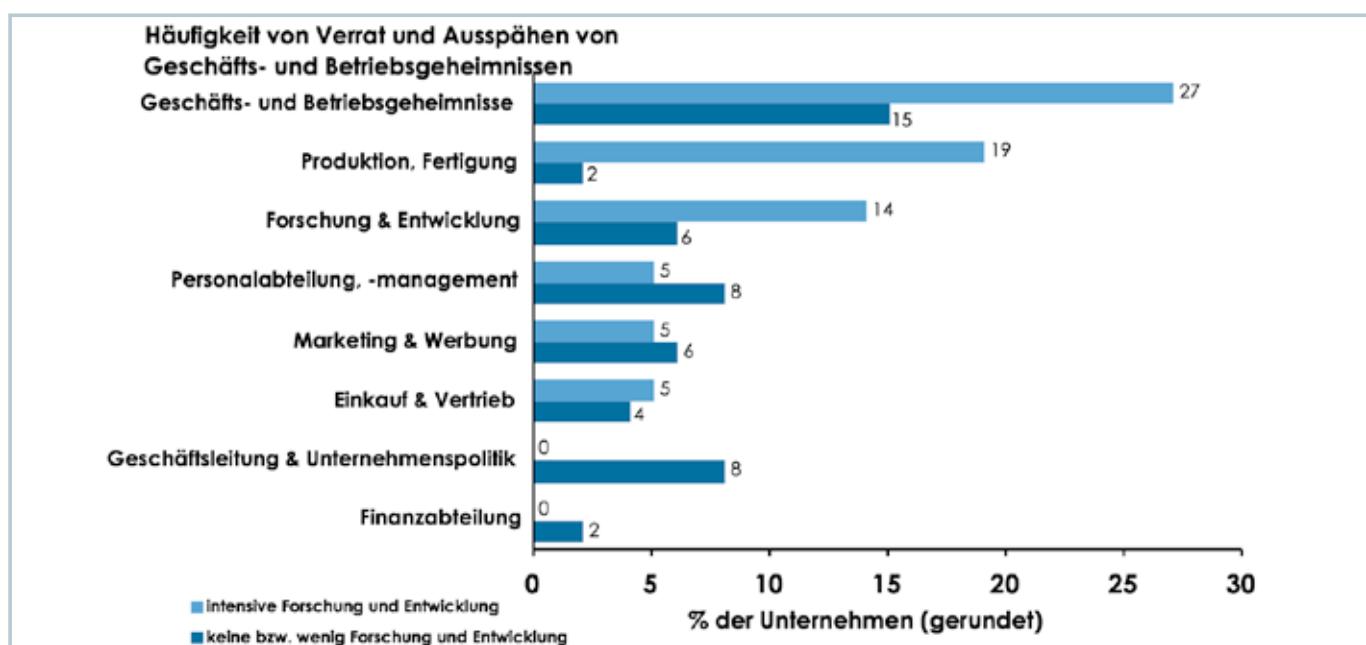
Birgit Galley

Birgit Galley leitet die School of Governance, Risk & Compliance an der Steinbeis-Hochschule Berlin. Über die Ergebnisse der Studie zur Wirtschaftskriminalität in Baden-Württemberg, die die School GRC und das FSTI für das Sicherheitsforum Baden-Württemberg durchgeführt haben, lesen Sie auf S.4.

Studie des Sicherheitsforums Baden-Württemberg zur Wirtschaftsspionage

70% der Täter kommen aus den eigenen Reihen

Von der Idee bis zur kommerziellen Nutzung müssen Unternehmen einen hohen Forschungsaufwand betreiben. Gelangt ihre Technologie in der Entwicklungs- oder Erprobungsphase an den Wettbewerber, könnten die getätigten Investitionen vergebens gewesen sein. Insbesondere für deutsche Unternehmen, die innerhalb der Europäischen Union zu den innovativsten zählen, stellt der Verlust von Know-how ein ernstzunehmendes Sicherheitsrisiko dar. Trotz der hohen Bedeutung dieser Thematik gibt es bislang wenige empirische Erkenntnisse zu Schäden und Folgen aus Know-how-Verlusten. Das Sicherheitsforum Baden-Württemberg hat daher die „SiFo-Studie 2009/10“ zum Thema Know-how-Schutz in Baden-Württemberg in Auftrag gegeben. Die Studie wurde vom Ferdinand-Steinbeis-Institut gemeinsam mit den Experten der School of Governance, Risk & Compliance an der Steinbeis-Hochschule Berlin erarbeitet und von der Steinbeis-Stiftung, den baden-württembergischen IHK sowie dem Sicherheitsforum selbst unterstützt.



Mehr als 4.000 Industrie- und Dienstleistungsunternehmen in Baden-Württemberg wurden angeschrieben, um im Rahmen der Studie einen standardisierten, webbasierten Fragebogen zum Themenbereich Wirtschaftskriminalität zu beantworten. Gegenstand der Untersuchungen waren Informationen zum Unternehmen, zu den Sicherheitsvorkehrungen im Hinblick auf den Schutz von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen, zu (potenziellen) Schädigungen durch Spionagefälle sowie zu Erfahrungen mit erlebten oder beobachteten Spionagefällen. In die Auswertung sind die Angaben von 239 Unternehmen eingeflossen. Damit handelt es sich um eine der größten themeninschlägigen empirischen Untersuchungen zum Sicherheitsrisiko in Unternehmen. Entsprechend der wirtschaftlichen Struktur in

Baden-Württemberg besteht die Stichprobe überwiegend aus kleinen und mittleren eigen tümergeführten Unternehmen.

Mehr als 55% der beteiligten Unternehmen betreiben Forschung und Entwicklung am Betriebsstandort Baden-Württemberg, 30% sogar intensiv. Über die Hälfte der forschungsstarken Unternehmen verfügt zwar über eine Reihe antragsfähiger (64%), aber bislang nicht geschützter Patente. Ein Teil ihres geistigen Eigentums ist somit rechtlich schutzlos. Bei der Hälfte der Unternehmen mit ungeschützten Patenten liegt aus ihrer Sicht die Antragsreife noch nicht vor (57%), aber fast ebenso viele der kleinen und mittelständischen Unternehmen scheuen vor allem den hohen zeitlichen (49%), finanzi-

ellen (47%) und rechtlichen Aufwand (45%) einer Antragstellung. Fast die Hälfte beklagte sich auch über den mangelhaften Schutz im Ausland, sodass sie bei einigen Produkten auf eine Eintragung eines Patents verzichteten.

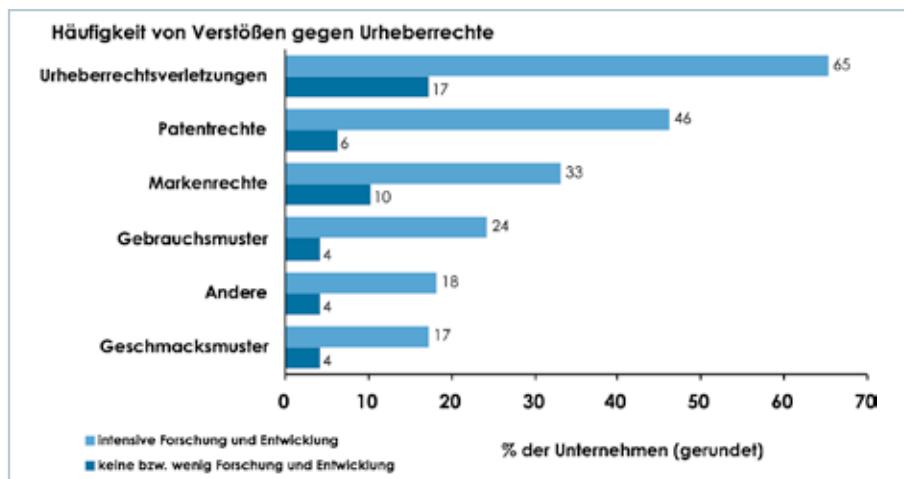
Die Befragung ergab, dass sich knapp 38% der Unternehmen in den letzten vier Jahren Urheberrechtsverletzungen ausgesetzt sahen und 18% durch den Verrat von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen Schäden erlitten. Produkt- und Markenpiraterie traf vor allem Unternehmen, die eine intensive Forschung und Entwicklungsarbeit betreiben. Fast zwei Drittel dieser Unternehmen (65%) hatte hierdurch mindestens einen Schadensfall in den letzten vier Jahren.

Etwa 40% der betroffenen Unternehmen hatten aufgrund von Urheberrechtsverletzungen mit gravierenden Umsatzeinbußen (37%), Beeinträchtigungen von Geschäftsbeziehungen (40%) oder strategischen Vorteilen für Wettbewerber zu kämpfen (44%). Die finanziellen Schäden aus Urheberrechtsverletzungen können erheblich sein. So dokumentieren Unternehmen ihre erlittenen Schäden zwischen unter 10.000 bis über zwei Millionen Euro je Vorfall. Die mit Abstand höchsten Schäden erlitten forschungsintensive Unternehmen: Im Durchschnitt über eine halbe Million Euro (540.000 Euro), bei 23% lagen die Schäden deutlich oberhalb dieses Mittelwerts.

Die klassische Form der Wirtschafts- und Industriespionage ist der Verrat oder das Ausspähen von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen. Mehr als jedes vierte forschungsintensive Unternehmen berichtete 2009 über mindestens einen derartigen Fall. Die dabei entstandenen wirtschaftlichen Auswirkungen lassen sich nur schwer schätzen. Die betroffenen Unternehmen bezifferten im Durchschnitt ihre finanziellen Schäden mit 171.000 Euro, wobei mit 259.000 Euro forschungsintensive Unternehmen deutlich stärker geschädigt wurden. Bei jedem fünften betroffenen Unternehmen lagen die Schäden deutlich oberhalb einer halben Million Euro.

Nur 58% der forschungsintensiven Unternehmen räumten ein, dass sie den für sie besonders wichtigen Bereich Forschung und Entwicklung auch entsprechend intensiv schützen, 7% bezeichneten ihren Schutz selbst als schwach. Darüber hinaus fällt auf, dass die Risiken, Opfer von Korruptionsdelikten oder durch Betrug oder Untreue zu werden, zu wenig Beachtung finden. Nur jedes zehnte Unternehmen glaubt, in den nächsten zwei Jahren Opfer dieser Straftaten zu werden.

Bei den Verstößen gegen das Urheberrecht kommen die Täter am häufigsten aus Asien, gefolgt von deutschen und westeuropäischen Tätern. Bei den Verstößen gegen Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse hingegen



kommen die Täter bzw. Organisationen in mehr als zwei Drittel der Fälle aus Deutschland, das heißt die Unternehmen wurden im eigenen Land durch eigene Mitarbeiter, Konkurrenten etc. geschädigt.

Über 70% der Täter kommen aus den Reihen des geschädigten Unternehmens und gehören dem Unternehmen etwa zehn Jahre an. Bei externen Tätern bestand im Durchschnitt seit sechs Jahren eine Geschäftsverbindung. Fast zwei Drittel (64%) der Unternehmen halten es für unwahrscheinlich, dass eigene Mitarbeiter/Manager betroffen sein könnten. Dies ist eine folgenschwere Fehleinschätzung, wie die Studie belegt. Die größte Tätergruppe (44%) stammt aus dem eigenen Unternehmen.

Unternehmen könnten sich teilweise aus einer Kraft präventiv besser schützen. Nur jedes zweite der befragten Unternehmen stellt sicher, dass sensibles Wissen nur relevanten Mitarbeitern bekannt ist. Genauso wenige Unternehmen nutzen ethische Richtlinien oder Verhaltenskodizes, um mangelndem Wertebewusstsein entgegenzuwirken und den Mitarbeitern den Umgang mit sensiblen Informationen zu verdeutlichen. Betroffene Unternehmen decken in der Regel die Vorfälle nicht durch ihre Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen auf. Die Entdeckung der meisten Fälle (73%) erfolgte durch Hinweise von internen (42%) oder externen (31%) Tipppgebern.

Die vorliegenden Ergebnisse machen deutlich, dass Urheberrechtsverletzungen und Spionage bzw. Informationsabfluss in Un-

ternehmen realistische aber noch unterschätzte Bedrohungen darstellen. Unternehmen müssen selbst mehr tun, um sich und ihre Mitarbeiter vor den Gefahren von Know-how-Abfluss und Wirtschaftskriminalität zu schützen.

Die „SiFo-Studie 2009/10“ erarbeitet daher neben der Datenerhebung und -auswertung Handlungsempfehlungen für die Unternehmen, die ihnen helfen sollen, Netzwerke zum Schutz von Schäden aus diesen Handlungen zu bilden und ihre eigenen Präventivmaßnahmen zu optimieren.

Jedes dritte in den letzten Jahren geschädigte Unternehmen stuft das Risiko hoch ein, erneut durch Produkt- und Markenpiraterie (32%) sowie durch Verrat und Ausspähen von Geschäfts- und Betriebsgeheimnissen (36%) geschädigt zu werden. Dennoch decken die betroffenen Unternehmen in der Regel die Vorfälle nicht durch ihre Sicherheits- und Kontrolleinrichtungen auf, auch nicht im Bereich der Unternehmens- und IT-Sicherheit.

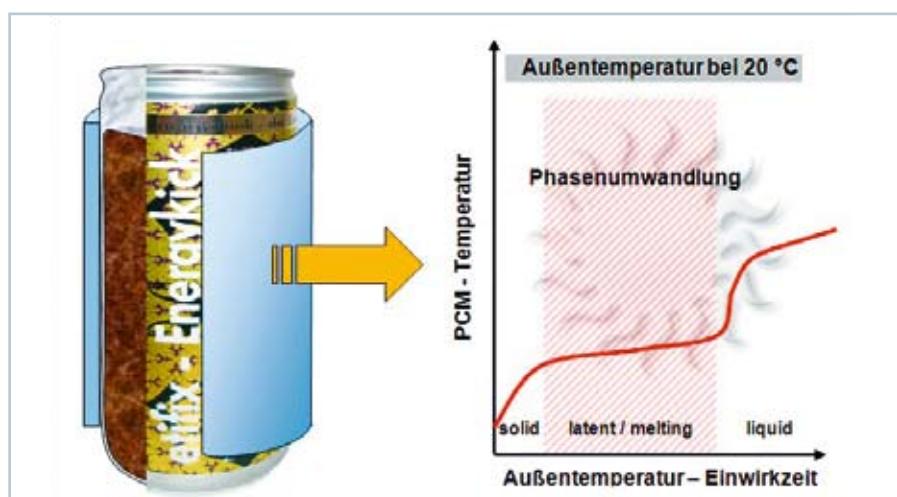
Diese und die weiteren Ergebnisse der „SiFo-Studie 2009/10“ erscheinen im ersten Quartal 2010 als Publikation in der Steinbeis-Edition.

⇒ www.steinbeis-edition.de

Intrinsisch temperierbare Etiketten zur Flüssigkeitskühlung

Cooles Label!

Für Verpackungs- und Labelhersteller stellt die Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie einen enorm großen Absatzmarkt mit einem dementsprechend hohen Stellenwert dar. Denn fast jede Verpackung eines Produktes oder das Produkt selbst werden mit einem Etikett oder Label versehen. Bei den meisten Getränkeherstellern dient die Etikettierung der Flaschen oder Behälter nicht nur der Kennzeichnung, sondern darüber hinaus auch als Werbeträger für eine Marke. Die etifix GmbH und das Steinbeis-Innovationszentrum Anwendungsorientierte Material-, Fertigungs- und Prozesstechnik entwickeln gemeinsam im Rahmen eines von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen „Otto von Guericke“ e. V. (AiF) geförderten Forschungsvorhabens neuartige intrinsisch temperierbare Labels und Etiketten für die Getränkeindustrie, für den Medizinischen Bereich und die Automobilindustrie.



PCM als Wärmespeicher an einer 0,33 Liter Dose

Viele Erfrischungsgetränke und Softdrinks sowie alkoholhaltige Getränke werden gekühlt, damit einerseits die Aromastoffe und Geschmacksstoffe bei optimaler Temperatur zur Geltung kommen und andererseits der gewisse Kühlleffekt wahrgenommen wird. Dabei liegt die Trinktemperatur der Erfrischungsgetränke im Allgemeinen bei 8 °C bis 14 °C. Da nahezu jede Getränkeverpackung gekühlt werden muss und gleichzeitig mit einem Etikett versehen ist, suchen die beiden Kooperationspartner nach einer technologischen Kombination dieser beiden Effekte. Die zu entwickelnden Etiketten sollen alle bisherigen Eigenschaften besitzen und zusätzlich in der Lage sein das Getränk zu kühlen bzw. die Temperatur des Getränkes über einen längeren Zeitraum konstant zu halten.

Für die unterschiedlichen Funktionalitäten der Etiketten sind verschiedene Materialien

notwendig. Da Latent Heat Storage (LHS)-Materialien bei zunehmender Wärmespeicherung sich selbst nicht erwärmen und ein Speichervermögen fast 15 mal höher als Sensible Heat Storage (SHS) besitzen, werden diese im Projekt näher untersucht. Dieser Latentwärmespeichereffekt beruht auf einer Phasenumwandlung, durch die Energie gespeichert werden kann, ohne dass sich die Temperatur des Materials selbst erhöht. LHS-Materialien werden auch als Phase Change Materialien (PCM) bezeichnet.

Im Forschungsvorhaben werden Etikettwerkstoffe auf Basis von Phase Change Materials – sogenannte Latentwärmespeichermaterialien – entwickelt, die die Energie und Wärme aufnehmen und damit das Getränk kühlen, sowie die entzogene Energie zu einem späteren Zeitpunkt wieder abgeben. Um den Zeitpunkt der Kühlung selbst fest-

legen zu können, werden Untersuchungen durchgeführt, um Kältemischungen in einem Etikett zu integrieren.

Parallel zur Werkstoffentwicklung sind die Projektmitarbeiter des Steinbeis-Innovationszentrums und der etifix GmbH daran, entsprechende Fertigungstechnologien zu erarbeiten und die derzeitigen Fertigungsverfahren an die Eigenschaften des neuen Werkstoffes anzupassen.

Funktionsetiketten

Die wichtigsten Eigenschaften der Funktionsetiketten mit latenter Wärmespeichereffekt sind:

- Latentwärmespeichervermögen (hohes Energieaufnahmevermögen bei geringer Volumenänderung des Materials; spezifische Wärmekapazität, thermische Leitfähigkeit)
- Korrosionsresistenz
- nicht gesundheitsschädlich
- schwer entflammbar
- recycelbar
- bedruckbar (Oberflächenrauigkeit)
- Haftung (Schälfestigkeit)
- Steifigkeit und Flexibilität (E-Modul)
- Stabilität (Festigkeit)

Björn Noack
Alexandru Söver
Prof. Dr.-Ing. Lars Frommann
Steinbeis-Innovationszentrum
Anwendungsorientierte Material-,
Fertigungs- und Prozesstechnik
Zwickau
stz1145@stw.de

Heinz-Jörg Schröder
Joachim Dudzik
etifix GmbH
Grafenberg
info@etifix.com

**TRANSFER im Gespräch mit Nadine Jetter und Volker Plesse,
Absolventen der Business School Alb-Schwarzwald der SHB**

Theorie, Transfer und Reflexion – Vater und Tochter konnten nur gewinnen

Herr Plesse, Sie sind Geschäftsführer der Neher Multiraum GmbH in Frittlingen, was brachte Sie auf die Idee, ein Industrial BBA-Studium zu absolvieren?

Aufgrund unseres Wachstums und der daraus resultierenden Expansion sind wir gefordert, uns auch persönlich und organisatorisch weiter zu entwickeln, damit wir das Unternehmen erfolgreich in die Zukunft führen. Um diese Herausforderung zu meistern reicht es nicht aus, nur am Steuerrad zu stehen, sondern wir müssen auch in der Lage sein es so zu bedienen, dass wir Kurs halten. Dieses Bewusstsein war ausschlaggebend für eine intensive Recherche nach möglichen Weiterbildungen. Dabei erwies sich das Bildungsangebot der Business School Alb-Schwarzwald der Steinbeis-Hochschule Berlin als die ideale Möglichkeit unsere Anforderungen zu erfüllen.

Frau Jetter, Sie waren mit Ihrem Vater im selben Studiengang, eine derartige generationenübergreifende Weiterbildung ist nicht alltäglich.

Ich arbeite bei Neher Multiraum als Assistentin der Geschäftsleitung und erhalte dadurch einen tiefen Einblick in die Geschehnisse des Unternehmens. Da der Erfolg eines Unternehmens auch stark vom Engagement der Mitarbeiter abhängt, lag es nahe im selben Zug wie mein Vater das Studium anzugehen. Auf unsere Mitarbeiter wirkte das positiv, zumal sie in die Diskussionen hinsichtlich Weiterbildung einbezogen sind und dieses Angebot ebenfalls nutzen können.

Wie haben Sie das Studium empfunden, was hat Sie besonders weitergebracht?

Besonders hervorheben möchten wir den inhaltlich gut strukturierten und organisier-

ten Ablauf des Studiums. Die Module waren sinnvoll aufeinander abgestimmt. Die Theorie war mit praktischen Beispielen durchzogen, wurde nachvollziehbar, ab und zu auch mit intensiven Diskussionen gespickt, vermittelt. Auch die sehr gute Betreuung und familiäre Atmosphäre, in der man sich bewegen kann, hat uns sehr angesprochen.

Herr Plesse, haben Sie und das Unternehmen durch Ihr Studium profitiert?

Ja, wir haben alle davon profitiert, damit meine ich das gesamte Unternehmen und seine Mitarbeiter. Um nur einige Beispiele zu nennen: Wir gewannen neue Erkenntnisse über anwendbare Methoden und Modelle, gefördert durch die unternehmensbezogenen Projekt- und Transferarbeiten. Diese koppelten wir mit internen Trainings unserer Mitarbeiter und konnten so das gelerte Wissen ins Unternehmen fließen lassen. Durch die bewusste Unternehmens- und Wettbewerbsanalyse ergaben sich neue Aspekte, die weitere Projekte nach sich ziehen werden. Intensive Gespräche mit Kommilitonen aus verschiedenen Branchen führten zu neuen unternehmerischen Kontakten. Neben den theoretischen Einheiten waren auch die Unternehmensbesuche im Ausland sehr interessant und ermöglichten uns einen Blick über den Tellerrand. Wir konnten auch unsere persönlichen Kompetenzen auf den Prüfstand stellen und weiteres unternehmerisches Potenzial wecken.

An wen würden Sie das Studium weiterempfehlen?

Wir empfehlen das Studium weiter, weil wir in den vergangenen drei Jahren fachlich und methodisch neu aufgestellt wurden und uns durch Reflexion und Transfer ganz bewusst mit dem Unternehmen und uns selbst



Volker Plesse und Nadine Jetter

auseinander setzen mussten. Das Studium empfehlen wir all denen, die sich unternehmerisch und persönlich weiterentwickeln möchten. Jenen, die besonders jetzt feststellen, dass sie ihre Methoden- und Führungs-kompetenz verbessern und ihr Unternehmen erfolgreicher machen möchten.

Berthold Villing
Theresia Naujak
Business School Alb-Schwarzwald der
Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Rottweil
stz774@stw.de



Preisträger und Projekte der diesjährigen Verleihung

Löhn-Preis 2009

Technologietransfer, der beeindruckt: Im Rahmen des Steinbeis-Tags am 25. September wurde der diesjährige Löhn-Preis – Transferpreis der Steinbeis-Stiftung an drei Steinbeis-Unternehmen und deren Projektpartner sowie an zwei Sonderpreisträger verliehen. Die Jury überreichte die Preise vor mehr als 500 geladenen Gästen im Stuttgarter Kultur- und Kongresszentrum Liederhalle. Die Auszeichnung wurde 2004 zur Würdigung der Leistung von Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Johann Löhn ins Leben gerufen und wird seitdem jährlich für herausragende Projekte im wettbewerblichen Wissens- und Technologietransfer verliehen. Sie ist mit bis zu 60.000 Euro dotiert.

Der Erfolg der Projekte wird an zwei zentralen Kriterien gemessen: An der Qualität des Transferprozesses und am erkennbaren Transferpotenzial. Er spiegelt sich im wirtschaftlichen Nutzwert sowohl für den Know-how-Geber, das Steinbeis-Unterneh-

men, als auch für den Know-how-Nehmer, den Kunden, wider. 2009 verlieh die Jury den Preis an drei Projektteams. Das Steinbeis-Forschungszentrum International Vision Correction Research Centre und die Eye Sense GmbH wurden für ihr Projekt einer Mi-

niimplantsensorenentwicklung zur nichtinvasiven Blutzuckermessung bei Diabetikern ausgezeichnet. Die School of Management and Innovation der Steinbeis-Hochschule Berlin und ihr Projektpartner, die PSD Bank Berlin-Brandenburg eG, sind Preisträger für



Preisträger und Namenspatron des Löhnpreises (v.l.n.r.): Tim-Enno Janssen (PSD Bank Berlin-Brandenburg eG), Bernhard Soeken (PSD Bank Berlin-Brandenburg eG), Prof. Dr. Dr. Helmut Schneider (School of Management and Innovation der Steinbeis-Hochschule Berlin), Alexa Luksch (School of Management and Innovation der Steinbeis-Hochschule Berlin), Dr. Jens Engelmann (School of Management and Innovation der Steinbeis-Hochschule Berlin), Carsten Rasner (School of Management and Innovation der Steinbeis-Hochschule Berlin), Matthias Fischer (Steinbeis-Beratungszentrum Regional- und Kommunalentwicklung), Bürgermeister Johann Keller (Bad Peterstal-Griesbach), Prof. Dr. habil. Gabi Troeger-Weiß (Steinbeis-Beratungszentrum Regional- und Kommunalentwicklung), Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Johann Löhnp (Steinbeis-Hochschule Berlin), Dr.-Ing. Hans-Jörg Domhardt (Steinbeis-Beratungszentrum Regional- und Kommunalentwicklung), Prof. Dr.-Ing. Nikolaus Kappen (Steinbeis-Transferzentrum Rechnereinsatz), Dr. Achim Müller (EyeSense GmbH), Dr. Peter Herbrechtsmeier (EyeSense GmbH), Prof. Dr. med. Gerd Auffarth (Steinbeis-Forschungszentrum International Vision Correction Research Centre).

die Optimierung der Effektivität und Effizienz der PSD Bank-Kundenzeitschrift zur Steigerung des Kommunikationserfolgs der Bank. Das Steinbeis-Beratungszentrum Regional- und Kommunalentwicklung und die Gemeinde Bad Peterstal-Griesbach haben gemeinsam ein kommunales Entwicklungskonzept für die Bewältigung des demografischen Wandels konzipiert und erhielten

dafür den Löhnpreis. Neben den Projekt-Preisträgern wurden zwei Sonderpreisträger mit dem Löhnpreis 2009 geehrt. Professor Dr.-Ing. Nikolaus Kappen erhielt für seine herausragenden Leistungen als Leiter des Steinbeis-Transferzentrums Rechnereinsatz den Preis. Professor Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Max Syrbe wurde für sein herausragendes persönliches Engagement im Wissens- und

Technologietransfer als langjähriges Kuratoriumsmitglied und Vorsitzender des Kuratoriums der Steinbeis-Stiftung ausgezeichnet. Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen die Preisträger und ihre Projekte vor.

Minimplantsensor zur nicht-invasiven Blutzuckermessung

Das Eigenmonitoring des Blutzuckerwertes ist ein wichtiger Bestandteil der Therapie bei Diabetes mellitus. Bisher wird dieser Wert über einen Blutropfen, den der Patient auf einen Sensorstreifen des Blutzuckermessgerätes aufträgt, gemessen. Die EyeSense GmbH aus dem bayerischen Großostheim entwickelte ein Hydrogelimplantat zur Messung des Blutzuckers, das unter die Bindegewebe des Auges implantiert wird. Das Steinbeis-Forschungszentrum International Vision Correction Research Centre IVCRC an der Universitäts-Augenklinik in Heidelberg führte laborexperimentelle Untersuchungen durch, um die optimale Messposition zwischen Sensor und Photometer zu bestimmen, und leitete die klinische Evaluierung.

Entsprechend der Glukosekonzentration in der Gewebeflüssigkeit wird Fluoreszenzlicht unterschiedlicher Intensität vom biochemischen Implantsensor ausgesandt, das optisch und nicht-invasiv mithilfe eines kleinen Photometers detektiert und ausgewertet wird, der vor das Auge gehalten wird. EyeSense überprüfte das Implantat auf Kompatibilität mit häufig applizierten lokalen Medikamenten, das Steinbeis-Forschungszentrum IVCRC initiierte die Entwicklung eines Injektors, um das Implantat

optimal einsetzen zu können. Die Ergebnisse der ersten Studienkohorte sind sehr vielversprechend und zeigen eine gute Korrelation zwischen den Messwerten des Minisensors und der Referenzmethode mit guter Implantatverträglichkeit.

Professor Dr. med. Gerd Auffarth
Steinbeis-Forschungszentrum International
Vision Correction Research Centre (IVCRC)
Heidelberg
stz1106@stw.de

Gesteigerter Kommunikationsaufwand PSD Bank Berlin-Brandenburg

Kundenzeitschriften nehmen als Kommunikationsinstrument einen zunehmend hohen Stellenwert ein. Trotzdem lagen bisher keine empirischen Erkenntnisse zu deren Wirkungspotenzialen und -parametern vor. Die PSD Bank Berlin-Brandenburg eG setzt als zentrales Kommunikationsinstrument die Kundenzeitschrift „GELD + GEWINN“ ein. Gemeinsam mit dem SVI-Stiftungslehrstuhl für Marketing und Dialogmarketing der School of Management and Innovation an der Steinbeis-Hochschule Berlin wurde der Einsatz der „GELD + GEWINN“ optimiert.

In einem Feldversuch wurde der Einfluss der optischen und haptischen Aktivierung sowie der inhaltlichen Darstellung, des Zustelltags und der Ausprägung des Produktgruppen-Involvements überprüft. Aus der Kombination der Ausprägungen der objektbezogenen

Innovative Rechnernetze im Entwicklungs- und Produktionsbereich

Prof. Dr.-Ing. Nikolaus Kappen erhält für seine herausragenden Leistungen als Leiter des Steinbeis-Transferzentrums Rechnereinsatz und sein Engagement im Steinbeis-Verbund und als Hochschulprofessor den Löhnp-Preis. Nikolaus Kappen begann seine berufliche Laufbahn bei AEG Telefunken als Leiter der Abteilung Fertigungsautomation. Heute ist er Prodekan an der Hochschule Esslingen sowie Studiengangsleiter Technische Informatik und hat die Laborleitung Embedded Systems inne.

Bereits 1986 gründete Nikolaus Kappen das Steinbeis-Transferzentrum Rechnereinsatz an der Hochschule Esslingen. Seit über 20 Jahren unterstützt das Zentrum äußerst erfolgreich Auftraggeber aus dem Bereich der Automobilhersteller und deren Zulieferer im Großraum Stuttgart. Diese profitieren von der langjährigen Erfahrung von Nikolaus Kappen und seinen Mitarbeitern

bei der Konzeption und dem Management heterogener Rechnernetze im Entwicklungs- und Produktionsbereich sowie der Softwareentwicklung im technischen Umfeld, von der Mikrocontroller-Applikation bis zur virtuellen 3D-Systemsimulation. Nikolaus Kappen ist darüber hinaus aktiv in der Toolentwicklung für die Netzwerk-Maintainance von Kfz-Prüfständen tätig und entwickelt

Simulationssysteme für den MMI-Einsatz im Fahrzeug.

Professor Dr.-Ing. Nikolaus Kappen
Steinbeis-Transferzentrum Rechnereinsatz
Esslingen
stz74@stw.de

nikationserfolg der ndenburg eG

Parameter (Optik, Haptik, Inhalt) ergaben sich acht Testversionen. Insgesamt wurden 32.000 so manipulierte Kundenzeitschriften postalisch versandt und anschließend zufällig ausgewählte Empfänger befragt. Auf Basis der Ergebnisse entwickelte der Lehrstuhl einen Leitfaden, der zu einem wirkungsoptimierten Einsatz der Kundenzeitschrift bei gleichzeitigen Kosteneinsparungen führt. Im Rahmen der Zusammenarbeit wurden erstmals Ergebnisse gewonnen, die allgemeingültige Aussagen zur Wirkung und den Wirkungsparametern von Kundenzeitschriften ermöglichen.

Professor Dr. Dr. Helmut Schneider
School of Management and Innovation der
Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Stuttgart
stz405@stw.de

Ein kommunales Entwicklungs- konzept für Bad Peterstal-Griesbach

Schon heute spüren Gemeinden die Konsequenzen des Einwohnerrückgangs und der alternden Bevölkerung. Die Gemeinde Bad Peterstal-Griesbach hat entschieden, sich frühzeitig mit den Konsequenzen der veränderten Bevölkerungsstruktur für die Wohn- und Lebensqualität in der Gemeinde auseinander zu setzen. Das Steinbeis-Beratungszentrum Regional- und Kommunalentwicklung an der Technischen Universität Kaiserslautern erstellte ein kommunales Entwicklungskonzept für die im demographischen, sozialen und wirtschaftlichen Strukturwandel befindliche Gemeinde.

Auf der Grundlage von Befragungen der Bevölkerung, von Betrieben sowie von Urlaubern und Naherholern wurden ein Leitbild und Ziele für die künftige Entwicklung der Gemeinde erarbeitet, aus denen konkrete Maßnahmen, Projekte sowie Vorschläge für ein kommunales Projektmanagement abgeleitet wurden. Das Handlungsspektrum reichte dabei von Projektvorschlägen in den Bereichen Wohnen und Lebensqualität über Verkehr und Versorgungsinfrastruktur bis hin zu Naherholung und Freizeit. Aufbauend auf dem kommunalen

Entwicklungskonzept wird die Zusammenarbeit zwischen den Projektpartnern fortgeführt, um die Maßnahmen aus dem Entwicklungskonzept in den kommenden Jahren umzusetzen.

Professor Dr. habil. Gabi Troeger-Weiß
Steinbeis-Beratungszentrum Regional- und
Kommunalentwicklung
Kaiserslautern
stz1193@stw.de

Wegbereiter im Forschungsmanagement

Die Jury des Löhnpreises ehrt das herausragende persönliche Engagement im Wissens- und Technologietransfer von Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Max Syrbe als langjähriges Kuratoriumsmitglied und Vorsitzender des Kuratoriums der Steinbeis-Stiftung. Max Syrbe war nach der Promotion in Angewandter Physik/Regelungstechnik für BBC in Mannheim tätig. 1968 übernahm er die Leitung des Instituts für Schwingungsforschung (ISF), das 1970 zum Karlsruher Fraunhofer-Institut IITB umbenannt wurde. 1966 wurde Max Syrbe in den Senat der Fraunhofer-Gesellschaft berufen, deren Präsident er 1983 wurde.

Dieses Amt hatte er bis 1993 inne. Seiner Initiative ist das Konzept für die Grundzüge der Weiterentwicklung der Fraunhofer-Gesellschaft zu verdanken. Max Syrbe forcierte die erfolgsabhängige Vertragsforschung für Wirtschaft und öffentliche Hand als Basis für Fraunhofer als Trägerorganisation der angewandten Forschung in der Bundesrepublik. Seit 1983 ist er Mitglied im Kuratorium der

Steinbeis-Stiftung, seit 1991 leitet er das Kuratorium. Schwerpunkte der fachlichen Arbeit von Max Syrbe liegen in den Bereichen der Automatisierung und der Anthropotechnik sowie der Forschungspolitik und des Forschungsmanagements. Max Syrbe ist Träger der Fraunhofer-Skulptur, des Großen Verdienstkreuzes des Verdienstordens der Bundesrepublik Deutschland sowie des Bayerischen Verdienstordens.

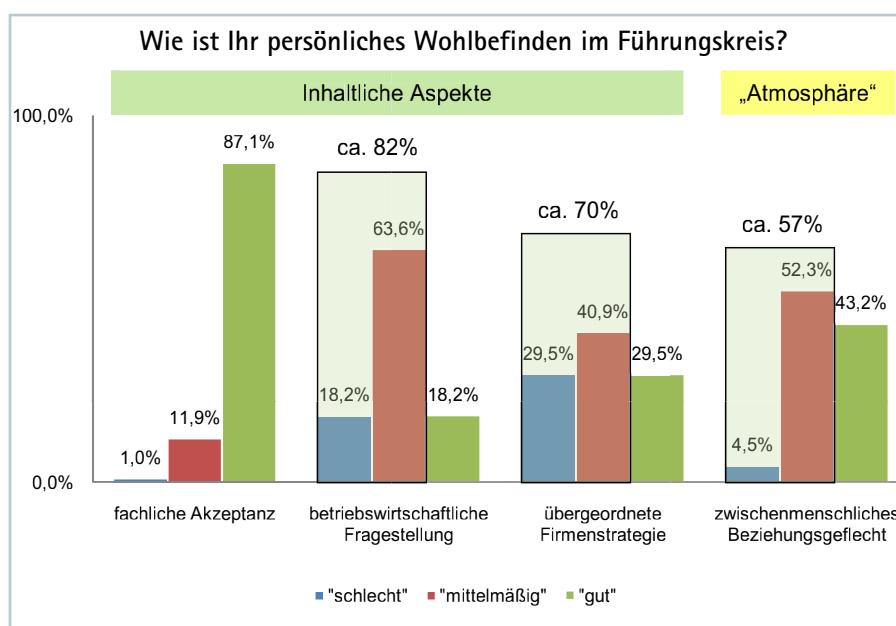


Professor Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Max Syrbe
Kuratorium der Steinbeis-Stiftung (Vorsitz)
max.syrbe@stw.de

Steinbeis-Studie zur Situation des Entwicklungs- und Konstruktionsleiters

Spielt der Entwicklungs- und Konstruktionsleiter noch auf „Ballhöhe“?

Diese Frage stellte das Steinbeis-Transfer-Institut Entwicklung & Management der Steinbeis-Hochschule Berlin 275 Führungskräften im Entwicklungs- und Konstruktionsbereich. Das Ergebnis: Ein neues Selbstverständnis ihrer Rolle im Unternehmen tut Not! Denn in den letzten beiden Jahrzehnten avancierte die Entwicklung und Konstruktion (E+K) zu einem der wichtigsten und kritischen Erfolgsfaktoren der Unternehmen. Dies bedeutet, dass die E+K-Leiter das bis jetzt übliche nur reagierende Projekt-/Auftrags- und Funktionsdenken ablegen und verstärkt ein agierendes Selbstverständnis im Hinblick auf die aktive Mitwirkung im Führungskreis des Unternehmens aufbauen müssen.



Das persönliche Befinden des E+K-Leiters im Führungskreis

Es ist davon auszugehen, dass die Wert schöpfung gerade in produktorientierten und produzierenden klein- und mittelständischen Unternehmen (KMU) sich zunehmend von den Bereichen Produktion und Vertrieb/Marketing immer mehr hin zum Entwicklungs- und Konstruktionsbereich verlagert. Dadurch sollen zunehmend Wettbewerbsvorteile durch Innovation und neue Produkte geschaffen und erhalten werden. Der Entwicklungs- und Konstruktionsleiter hat damit die Aufgaben eines E+K-Managers zu übernehmen, von dem breites Methoden- und Managementwissen ebenso wie Führungswissen und hohe Sozialkompetenz aber auch unternehmerisches Denken erwartet wird. Seine Aufgabe ist heute weniger das Erfinden im klassischen

Sinne, sondern vielmehr das Moderieren und Koordinieren innerhalb eines Teams sowie die ständige Verbesserung der Motivation und Qualifikation seiner Mitarbeiter; ebenso die ihm zukommende Rolle im Führungskreis aktiv zu gestalten. Dazu ist es erforderlich, dass die notwendigen Rahmenbedingungen gegeben sind und die verantwortlichen Mitarbeiter die richtige Einstellung an „Führungswillen“ und „Umsetzungswillen“ mit sich bringen.

Die Studie des Steinbeis-Transfer-Instituts Entwicklung & Management wirft ein deutliches Licht auf die momentane Situation vieler Entwicklungs- und Konstruktionsleiter in KMU. Im Mittelpunkt der Studie standen drei Themenkomplexe:

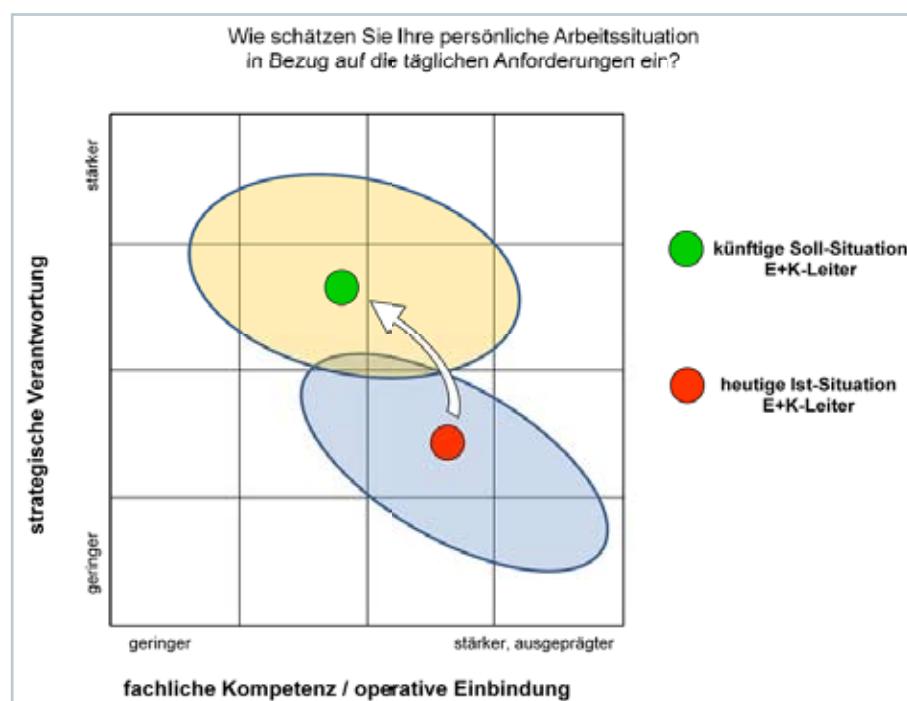
- Die Einbindung des E+K-Leiters in die Führungsstruktur des Unternehmens
- Das Management des E+K-Leiters innerhalb seines Verantwortungsbereiches
- Die persönlichen Fähigkeiten und Perspektiven des E+K-Leiters

Entwicklung und Konstruktion ist der Unternehmensbereich, der am häufigsten und „offiziell“ im Führungskreis der Unternehmen vertreten ist. Die Rolle des E+K-Leiters im Führungskreis ist nach eigenen Angaben „eher empfangend bis passiv“ oder „sich angepasst verhaltend“, jedoch nur zum gerin gen Teil „aktiv bis bestimmt“. In diesem Zusammenhang ist ebenso interessant, dass knapp über 50% der Befragten E+K-Leiter „nicht“ oder „nicht zufriedenstellend“ auf die Sitzungen des Führungskreises vorbereitet sind bzw. die Vorbereitung „zur Not ausreicht“. Wer mit dem Selbstverständnis „zur Not reicht es“ in eine Sitzung des Führungskreises geht, auf der man sich dann „angepasst“ oder „passiv“ verhält, der wird selten eine Gelegenheit ergreifen, für seinen Verantwortungsbereich oder für wichtige Themen zu werben und seine konkreten Vorstellungen und Ideen einzubringen bzw. durchzusetzen. Der E+K-Bereich sieht sich selbst häufig in der Rolle eines nur „reagierenden Innovators“. In nur 18% der Unternehmen sieht sich der E+K-Leiter mit seinem Verantwortungsbereich in der Rolle des „initierenden Innovators“. Dieser geringe Prozentsatz kann mit Blick auf das erforderliche Selbstverständnis des E+K-Bereiches im Sin-

ne eines „Innovationstreibers“ im Unternehmen als „dramatisch“ bezeichnet werden.

Die Ergebnisse der Studie zeigen deutlich, dass E+K-Leiter mit einem sehr hohen Zeitanteil ihres Engagements in das operative Tagesgeschäft hinsichtlich laufender Projekte und Produkt(detail)probleme eingebunden sind, somit wird „Krisenmanagement“ anstatt „Chancenmanagement“ zum Alltag. Erweitert man diese Sichtweise auf den gesamten Verantwortungsbereich und die damit verbundene Leitungsfunktion (Management-Aspekt), so verbleibt dem E+K-Leiter nur noch ein vergleichsweiser kleiner Zeitanteil von 12%. Dieser Wert erscheint relativ klein gemessen an der Bedeutung wahrzunehmender Führungsaufgaben. Bemerkenswert ist das Analyseergebnis auch in Bezug auf den „Zeitanteil um über die Zukunft der E+K-Abteilung nachzudenken“ von gerade einmal 4%. Für sich selbst spricht die Tatsache, dass etwa 44% der E+K-Leiter diese Frage mit der Angabe 0% beantworteten. Wenn E+K-Leiter zu fast 90% mit operativen Aufgaben befasst sind, sich nur zum geringen Teil oder keine Gedanken zur Zukunft der eigenen Abteilung machen, dann kann es auch kaum verwundern, wenn die Rolle der E+K-Leiter im Führungskreis eher als „passiv“ beschrieben werden kann und häufig auch so von den weiteren Mitgliedern des Führungskreises wahrgenommen wird. Kein erstrebenswerter Zustand – weder für das Unternehmen noch im Persönlichen für den E+K-Leiter.

Keiner der Befragten E+K-Leiter fühlt sich „schlecht“, wenn es um die fachliche Anerkennung geht. Dies zeigt die beträchtliche fachliche Kompetenz und das Selbstvertrauen der E+K-Leiter in diesem Aufgabenbereich. „Schlecht“ oder „mittelmäßig“ fühlen sich die Befragten allerdings immer dann, wenn es im Führungskreis zu betriebswirtschaftlichen Fragestellungen kommt. Ein ähnliches Bild zeichnet sich auch bei übergeordneten strategischen Themen ab. Versucht man das auf der fachlichen Ebene zu ergründen, dann stößt man auf Defizite bei beispielsweise „Ziel- und Strategieplanung“,



Einschätzung der persönlichen Arbeitssituation in Bezug auf die täglichen Anforderungen durch den E+K-Leiter (Ist und Soll)

„betriebswirtschaftlichen Kenntnissen“ und „Verhandlungstechniken“. Welche folgenreiche Dimensionen diese Defizite haben können, lässt sich am Beispiel der Ziel- und Strategieplanung erkennen: Technologiestrategie, Technologiemanagement, strategische Produktplanung usw. sind Teil der Ziel- und Strategieplanung und damit genau die Themen, die der E+K-Leiter im Führungskreis mit vertreten sollte. Dies erfordert täglich den Spagat zwischen operativen Tagesaufgaben und der Herausforderung als Mitglied im Führungskreis des Unternehmens. Dazu sollte sich der E+K-Leiter konsequent vom operativen Tagesgeschäft und der Einbindung in die fachliche Detailarbeit angemessen lösen, um mehr Zeit zur Wahrnehmung seiner strategischen Verantwortung zu haben. Bei begrenztem Zeitbudget kann die Lösung nur so aussehen, dass sich das Tätigkeitsfeld des E+K-Leiters von rechts unten nach links oben im Kompetenzportfolio verschiebt. Diese Gegenüberstellung von fachlicher Kompetenz und strategischer Verantwortung soll nicht die Interpretation nahelegen, dass ein „mehr“ an strategischer Verantwortung einer Führungskraft zu einem „weniger“ an Kompetenz führen soll.

Vielmehr wurde der hier beschriebene Sachverhalt vor dem Hintergrund beleuchtet, wie dominant die „fachliche (Detail-)Kompetenz“ den Arbeitsalltag des E+K-Leiters bestimmt.

Bei dieser Studie wird von „verpassten Chancen“ gesprochen: Denn die Ergebnisse der Untersuchung lassen zweifelsfrei den Schluss zu, dass die E+K-Leiter in der Regel die Möglichkeiten nicht oder nur teilweise nutzen, die sich aus der Bedeutung des E+K-Bereiches für das Unternehmen ergeben bzw. die sich aus der Zugehörigkeit der E+K-Leiter zum Führungskreis des Unternehmens eröffnen.

Die Studie ist unter dem Titel „Verpasste Chancen“ in der Steinbeis-Edition erschienen. Sie kann bezogen werden unter www.steinbeis-edition.de

Verpasste Chancen? Zur Situation des Entwicklungs- und Konstruktionsleiters in kleinen und mittleren Industrieunternehmen
Arno Alex Voegele, Georg Villinger
ISBN 978-3-941417-07-6

Steinbeis-Forscherinnen untersuchen solares Energiepotenzial

Deutscher Solarpreis 2009 für Sun-Area

Die Europäische Vereinigung für Erneuerbare Energien Eurosolar e. V. hat im Oktober in Karlsruhe die Deutschen Solarpreise 2009 vergeben. Eine der Preisträgerinnen ist Prof. Dr. Martina Klärle, Leiterin des Steinbeis-Transferzentrums Geoinformation und Landmanagement und Professorin im Studiengang Geoinformation und Kommunaltechnik an der Fachhochschule Frankfurt am Main. Damit geht der Solarpreis erstmals an eine Vertreterin der Geoinformationsbranche.



Laudator Franz Alt, Preisträgerin Prof. Dr. Martina Klärle, Eurosolarpräsident Hermann Scheer (MdB) bei der Preisübergabe.

Foto: Roland Fränkle, Stadt Karlsruhe

Die Auszeichnung in der Kategorie Bildung und Forschung wurde Martina Klärle von Eurosolar-Präsident Hermann Scheer, Mitglied des deutschen Bundestages und Träger des Alternativen Nobelpreises, verliehen. In seiner Ansprache hob Scheer hervor, dass die Preisträger eine Vorbildwirkung haben, um das Umsteuern von fossilen und atomaren Energien auf die Vollversorgung mit Erneuerbaren Energien zu beschleunigen. „Dass dies nicht nur eine Vision ist, sondern praktiziert wird, haben nicht nur die jetzt Ausgezeichneten, sondern über 200 Bewerbungen nachgewiesen, die ebenfalls auf klassischen und auf originellen Wegen Lösungen finden, um die Energiewende voranzutreiben“, sagte Scheer zur Preisverleihung.

In der Kategorie Bildung und Forschung erhielt das von Martina Klärle geleitete Forschungsprojekt Sun-Area den deutschen Solarpreis 2009. Sun-Area verfolgt das Ziel, mittels hochauflösender Flugzeugscannerdaten flächendeckend alle Dächer hinsichtlich der optimalen Standorte für Photovoltaik- und thermische Solaranlagen zu untersuchen. Das Energiepotenzial einer Stadt oder eines Landkreises wird dabei vollautomatisch berechnet. Über ein Solarkataster wird jede geeignete Dachfläche dargestellt.

Klärle entwickelte mit Sun-Area ein praxistaugliches Werkzeug gegen den Klimawandel und für Erneuerbare Energien. Pilotregion des Forschungsprojekts war das Stadtgebiet Osnabrück. Inzwischen haben sich sieben weite-

re Städte, wie Wiesbaden oder Gelsenkirchen, für Sun-Area entschieden. Waren bislang vor allem große Städte an der Umsetzung des Projekts interessiert, so zeigt derzeit auch der ländliche Raum Weitblick in der Klimapolitik. In diesem Jahr haben die Leader-Aktionsgruppen Mittlerer Schwarzwald sowie Neckar-Odenwald-Tauber das Sun-Area-Team mit der Erstellung eines Solarkatasters für insgesamt 82 Gemeinden in Baden-Württemberg beauftragt. Im Leader-Aktionsgebiet Neckar-Odenwald-Tauber wurden über 123.000 Gebäude untersucht. Die Analyse der enormen Datenmenge ergab, dass 22% der Dachflächen für die Nutzung von Solarenergie geeignet wären. Würde man diese Dachflächen tatsächlich mit Photovoltaik bestücken, ließen sich damit über 180% des privaten Strombedarfs im Untersuchungsgebiet decken. Auch für den Mittleren Schwarzwald ergeben sich ähnliche Werte. Bislang wird deutschlandweit nur unter 1% des Strombedarfs aus Solarenergie gewonnen.

Zur Ermittlung des Solarpotenzials werden Dachneigung, -ausrichtung und -verschattung analysiert. Für jede Teilfläche eines Daches werden die solare Eignung, der potentielle Stromertrag, die CO₂-Einsparung sowie das Investitionsvolumen berechnet. Die Ergebnisse werden über eine Web-GIS-Anwendung in einer interaktiven Karte für Bürger und Behörden frei zugänglich bereitgestellt.

Sandra Lanig
Steinbeis-Transferzentrum Geoinformations- und Landmanagement
Weikersheim
stz1072@stw.de

Steinbeis-Symposium „Elektronik im Kfz-Wesen“

Im Fokus: Elektromobilität

In mehr als 20 Jahren hat sich das Steinbeis-Symposium „Elektronik im Kfz-Wesen“ als Expertenforum für Fach- und Führungskräfte aus Automobilentwicklung, -produktion und -service etabliert. 1988 als praxisorientiertes Forum des Expertenaustausches begonnen, lädt Steinbeis nun inzwischen zum dritten Mal zum Steinbeis-Symposium vom 27. bis 29. April 2010 ins Stuttgarter Haus der Wirtschaft. Schwerpunkt der kommenden Tagung ist das Thema Elektrik und Elektronik auf dem Weg zur Elektromobilität.

Die Tagung diskutiert Elektrik, Elektronik und Mechatronik als entscheidende Faktoren der Wertschöpfung neuer innovativer Automobile. Obwohl noch nicht klar ist, wohin die Automobilreise geht, ist das Thema Elektromobilität schon heute von zentraler Bedeutung. Angetrieben wird die europäische Autoindustrie wesentlich aus den USA und dem Fernen Osten. So werden für Nischen elektrisch betriebene Fahrzeuge mit Batterie als Energiespeicher innerhalb der beiden nächsten Jahre zu kaufen sein, für 2015 ist dem Markt ein Wasserstoffauto mit Brennstoffzelle versprochen. Der Entwicklung gegenüber steht die These, dass auch 2030 noch normal getankt wird und nach wie vor Fahrzeuge mit Otto- und Dieselmotor auf den Straßen sein werden.

Das dreitägige Steinbeis-Symposium behandelt am ersten Tag den technischen Stand und die Perspektiven der Automobilelektronik. Höhepunkt des Tages ist ein Gastvortrag von Prof. e. h. Dr. Hermann Scheer, MdB, zum Thema „Die nächste Elektrorevolution“. Am zweiten Veranstaltungstag steht der Komplex Elektrik und Elektronik auf dem Weg zur Elektromobilität mit dem Schwerpunkt auf HV-Komponenten und -Architekturen im Mittelpunkt. Am Abend diskutieren Vertreter aus Politik, Wirtschaft und Wissenschaft in einer Podiumsdiskussion unter der Leitung von Markus Schöttle, Redakteur des Fachmagazins ATZ, die ganz unterschiedlichen Sichtweisen der Elektromobilität. Angefragt als Teilnehmer sind unter anderem der chinesische Wissenschaftsminister Prof. Wan Gang sowie Günter Verheugen, Vizepräsident der Europäischen Kommission. Am dritten Tag beleuchten Referenten das



Foto: © iStockphoto.com/Christopher Pattberg

Themengebiet Elektromobilität mit Fokus auf Fahrzeuganforderungen und Infrastruktur. Am Nachmittag schließlich schließt das Symposium ab mit Exkursionen zu Automobilzulieferunternehmen. Das Symposium wird an allen drei Veranstaltungstagen von einer Fachausstellung begleitet.

Die Qualität des Programms sichert ein hochkarätig besetzter Programmausschuss. Die inhaltliche Leitung des Symposiums hat Dr. Dirk Walliser, MB-technology GmbH & Co. KGaA, inne, Medienpartner sind die Fachzeitschriften ATZ, ATZelektronik und

MTZ der GWV Fachverlage GmbH aus dem Hause Springer Automotive.

Die drei Veranstaltungstage sind auch einzeln zur Teilnahme buchbar. Studenten und Hochschulangehörige nehmen zu ermäßigten Konditionen teil. Gastvortrag und Podiumsdiskussion finden öffentlich statt.

Weitere Informationen und Anmeldung:
www.steinbeis-symposium.de

Anja Reinhardt
Steinbeis-Stiftung
Stuttgart
anja.reinhardt@stw.de



Dreharbeiten im Botanischen Garten der Universität Freiburg: Versteifungen im Bambus

Steinbeis-Film fürs Umweltministerium Baden-Württemberg

Wie die Umwelt von der Bionik profitiert

PatenteNatur – NaturPatente: so lautet der Titel einer DVD, die das Steinbeis-Transferzentrum für Audiovisuelle Medien an der Hochschule der Medien in Stuttgart im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg produziert hat. Ziel des Films ist es, vor allem Schüler für das Thema Bionik zu interessieren. Das 20-minütige Video zeigt anschaulich, was es der Umwelt bringen kann, wenn Naturwissenschaftler, Techniker und Ingenieure an einem Strang ziehen.

Was haben ein Lammknochen und der Eiffelturm in Paris miteinander zu tun? Auf der DVD bringt es der Längsschnitt des Knochens an den Tag: Viele kleine Hohlräume sind durch feine Knochenbalken voneinander abgegrenzt. Diese Bälkchen stabilisieren genau dort, wo Belastungen auf die Knochen einwirken. Die rippenartige Konstruktion des Eiffelturms folgt genau diesem genialen Leichtbauprinzip der Natur. Mit seinem Bauwerk hat Gustav Eiffel als einer der ersten in der Architektur die Erkenntnisse der biologischen Grundlagenforschung umgesetzt. Der Eiffelturm ist damit ein gelungenes Beispiel für die Bionik: die Kombination der Biologie und der Technik. Der Effekt für die Umwelt: Die Bionik trägt dazu bei, dass weniger Rohstoffe, Materialien und Energie verbraucht werden.

Der Film des Steinbeis-Transferzentrums Audiovisuelle Medien dokumentiert für das Landesumweltministerium, wie lohnend es sein kann, wenn die unterschiedlichen Disziplinen

zusammen arbeiten. Er ist Bestandteil der Umweltbildungsoffensive des Ministeriums – ganz im Sinne der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. Mit dem Film, einem Kartenset und mit Ausstellungen soll das Thema „Bionik“ in Schulen im Unterricht fachübergreifend erarbeitet wie auch in der breiten Öffentlichkeit verankert werden. Umweltministerin Tanja Gönner betont: „Wir wollen zeigen, dass die Natur viele Patente bereit hält, die sich für innovative Produkte und damit für eine nachhaltige Entwicklung nutzen lassen. Bionik steht für die positive Verbindung von Mensch, Technik und Umwelt.“

Das Filmteam der Hochschule der Medien (HdM) in Stuttgart hat die unterschiedlichen Forschungsstandorte mit der Kamera aufgesucht. Wissenschaftlich beraten wurden sie dabei vom Kompetenznetz Biomimetik an der Universität Freiburg. „Zentral für den Film war es, die oft komplizierten Zusammenhänge in der Forschung und auch in der Natur

in eine verständliche Bild- und Textsprache zu übersetzen. Wir wollten die Naturpatente im wahrsten Sinne des Wortes sichtbar machen“, erläutert Professor Stephan Ferdinand, Filmautor und Professor für Journalistik an der Hochschule der Medien. „Für alle Beteiligten stand dieser Transfer im Mittelpunkt. Für das Transferzentrum war es deshalb eine lohnende Herausforderung, die uns in allen Punkten bereichert hat“, bilanziert Professor Eckhard Wendling, Produzent des Films und Leiter des Transferzentrums. Erstmals hat das Team in einem nahezu kompletten High-Definition (HD) Work-Flow gearbeitet. Auch in technischer Hinsicht hatte diese Produktion damit einen innovativen Charakter, der in das Transferzentrum und in die Hochschule hinein gestrahlt hat.

Das Transferzentrum Audiovisuelle Medien arbeitet bereits seit mehreren Jahren mit dem Landesumweltministerium zusammen und überlegt, wie Umweltthemen in der Öffentlichkeit medial kommuniziert werden können. Diese Entwicklungsarbeit wurde von dritter Seite in der Vergangenheit bereits gewürdigt. Die Jury des Nationalkomitees der Dekade der Vereinten Nationen „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ hat zwei DVD-Produktionen des Transferzentrums im Jahre 2007 ausgezeichnet. Die DVD „PatenteNatur – NaturPatente“ ist im Umweltministerium Baden-Württemberg erhältlich.

Das Steinbeis-Transferzentrum Audiovisuelle Medien ist eines der ältesten Transferzentren im Steinbeis-Verbund. Seit seiner Gründung setzt es Produktionen mit der jeweils neuesten Medientechnik um und entwickelt innovative Konzepte in der Medienproduktion.

Diese Innovationskraft in technischer, wirtschaftlicher aber nicht zuletzt inhaltlicher Hinsicht zeichnet das Transferzentrum aus. Es legt die Schwerpunkte auf eine journalistische Erzählweise, ganz gleich ob im Imagefilm, im Lehrfilm oder in der industriellen Dokumentation. Moderne Computeranimationen, Trickfilm oder High-Definition dienen alle einem Ziel: Das Thema soll verständlich und in attraktiver Form umgesetzt werden.

Prof. Stephan Ferdinand
Steinbeis-Transferzentrum Audiovisuelle Medien
Stuttgart
stz10@stw.de

Beratung für eine gesunde Zukunft

Betriebliches Gesundheitsmanagement – Luxus oder Notwendigkeit?

Was hält in Krisenzeiten einen Betrieb und den einzelnen Mitarbeiter gesund? Diese Kernfrage stellen sich Ulrike Niethammer, Gabriele Wagner und Ralf Elsner im Steinbeis-Beratungszentrum Betriebliches Gesundheitsmanagement zur Schaffung gesundheitsfördernder Strukturen. Sie beraten und begleiten Unternehmen, Verwaltungen und Einrichtungen auf dem Weg in eine gesunde Zukunft.

Unter dem Druck des demografischen Wandels, des Fachkräftemangels und der zunehmenden Krankheitsausfälle durch Burnout stellen sich inzwischen auch kleine und mittlere Unternehmen sowie Verwaltungen und Einrichtungen des öffentlichen Gesundheits- und Bildungswesens den Herausforderungen: Wie hängen Effizienz des Unternehmens und Gesundheit der Mitarbeiter zusammen? Was sind wirksame gesundheitsfördernde Maßnahmen? Und was kann langfristig gegen die psychische Überlastung von Mitarbeitern getan werden?

Grundlage der Beratung und Prozessbegleitung des Beratungszentrums bildet das vom Soziologen Aaron Antonovsky entwickelte Konzept der Salutogenese. Der empirisch nachgewiesene Zusammenhang zwischen Arbeitszufriedenheit und Leistungsbereitschaft steht dabei im Mittelpunkt. Betriebliches Gesundheitsmanagement (BGM) umfasst eine ganzheitliche Unternehmensstrategie aus den Prozessschritten Bedarfsanalyse, Maßnahmenplanung und -durchführung sowie Evaluation. So entstehen passgenaue und nachhaltige Strategien, die sich von den landläufigen Maßnahmen der Gesundheitsförderung wie Bewegung, Entspannung und Ernährung unterscheiden. Die Beteiligung von Mitarbeitern in Form von Gesundheitszirkeln und Mitarbeiterbefragungen bilden das Fundament des BGM-Prozesses, in dem Unternehmen lernen, Gesundheit in einzelnen Arbeitsschritten mitzudenken und gesundheitsfördernde Strukturen zu schaffen. Hierbei werden sie von den Steinbeis-Experten unterstützt.



Die Praxis zeigt, dass sich Investitionen in die Gesundheit der Mitarbeiter auszahlen. Der Return on Investment liegt laut AOK 2005 bei 3:1. BGM wird vom Staat mit bis zu 500 Euro/Arbeitnehmer in Form von steuerfreien Leistungen des Arbeitgebers gefördert. Die Beratungsleistungen werden bis zu 50% vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle mit Mitteln aus dem Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert.

Wie erfolgreich der BGM-Prozess sein kann, zeigen die Steinbeis-Experten an einer Bildungseinrichtung mit 13 Mitarbeitern im Rahmen des Projektes „Entwicklung gesundheitsfördernder Strukturen“. Die Ausgangs-

lage: Die neue Besetzung der Leitungsposition führte zu diversen Unklarheiten und Reibungsverlusten, zusätzliche Arbeitsfelder müssen bewerkstelligt werden, Rollen und Arbeitsfelder sind neu zu definieren, Kommunikationswege und Informationswege hinsichtlich Transparenz und Beteiligung sind neu zu gestalten. Das Projekt soll außerdem an die anstehende Re-Zertifizierung im EFQM-Prozess gekoppelt werden.

Der geplante zweimonatige BGM-Prozess sieht mehrere Schritte vor. Die Mitarbeiter werden über den BGM-Prozess informiert, anschließend folgt die Mitarbeiterbefragung vor Ort und deren Auswertung. Als letzter

Schritt finden Kick-Off Veranstaltung und Projektübergabe statt. Bei der Kick-Off Veranstaltung wird eine allgemeine Auswertung der Befragungsergebnisse präsentiert. Die Mitarbeiter formulieren ihre persönlichen Ziele, setzen Prioritäten und formieren sich zu Arbeitsgruppen, um erste Maßnahmen zur Umsetzung der Ziele zu erarbeiten. Dabei geht es auch um die klare Regelung von Rollen, Zuständigkeiten und Aufgabenfeldern, sowie klare Vereinbarungen für effektiven Informationsfluss. Während des Projekts werden von den Mitarbeitern schnell umsetzbare Lösungen entwickelt, die ein effizienteres Arbeiten gewährleisten und Reibungsverluste in der Kommunikation und bei der Informationsweitergabe minimieren.

Konzept der Salutogenese des Soziologen Aaron Antonovsky

Im Mittelpunkt steht die Frage: „Wie entsteht Gesundheit?“ anstatt „Wie kann Krankheit verhindert werden?“. Antonovskys Forschungen haben ergeben, dass Gesundheit durch die Faktoren Verstehbarkeit, Handhabbarkeit und Bedeutsamkeit gefördert wird. Auf die Arbeitswelt bezogen ergeben sich daraus folgende Fragestellungen:

- Wie verständlich werden Arbeitsaufträge formuliert und vermittelt?
- In welchem Maß haben Mitarbeiter als Experten ihres Fachgebiets die Möglichkeit Arbeitsprozesse mitzugestalten?
- Wie sind Mitarbeiter in die Ziele des Unternehmens eingebunden?
- Was zeichnet gesundheitsförderndes Führungsverhalten aus?
- Was kann im täglichen Arbeitsablauf verbessert werden?
- Wie hoch ist die Arbeitszufriedenheit der Mitarbeiter?

Ulrike Niethammer
Gabriele Wagner
Ralf Elsner
Steinbeis-Beratungszentrum Betriebliches Gesundheitsmanagement
Herrenberg
st1306@stw.de

Steinbeis unterstützt Regionalentwicklung im Landkreis Göppingen

Aufbruch in die Zukunft

Eine erfolgreiche und nachhaltige wirtschaftliche Kreisentwicklung – mit diesem Ziel hat sich die Wirtschaftsförderungsgesellschaft (WiF) für den Landkreis Göppingen mit der langfristigen Positionierung des Kreises auseinandergesetzt und damit ein Paradebeispiel für die Nutzung von Synergien durch Kooperationen im Steinbeis-Verbund geschaffen: Im Rahmen des Geschäftsbesorgungsvertrages sind alle Mitarbeiter der WiF Steinbeis-Mitarbeiter. Unterstützt wurden diese durch das Steinbeis-Beratungszentrum für Regionalentwicklung und Wirtschaftsförderung, das sich bei der Ausschreibung zur Durchführung der Standortanalyse der Wirtschaft durchgesetzt hat und ein Handlungskonzept erarbeitete.

Der Landkreis Göppingen, als Teil der prosperierenden Region Stuttgart an der A8 und B10 sowie in der Nähe des Flughafens Stuttgart gelegen, bietet mit seiner verkehrsgünstigen Lage grundsätzlich gute wirtschaftliche Rahmenbedingungen. Traditionssichere Produktionsunternehmen und Weltmarktführer im Mittelstand finden sich in einer landschaftlich und auch kulturell reizvollen Umgebung mit hohem Freizeitwert – alles Indikatoren, die auf den ersten Blick einen gesunden und attraktiven Wirtschafts- und Wohnstandort vermuten lassen. Verschiedene Rankings und statistische Auswertungen liefern hingegen gegensätzliche Bewertungen: Der Landkreis Göppingen ist bei regionalen Vergleichen meist auf den hinteren Plätzen und auf Landesebene im zweiten Drittel zu finden. In bundesweiter Betrachtung reicht es noch zum Mittelfeld.

Die Konfrontation mit diesen Ergebnissen bewog die Verantwortlichen, eine Beratungsgesellschaft mit der „Ursachenforschung“ zu beauftragen. Aus diesen Erkenntnissen sollten entsprechende Schlussfolgerungen und Perspektiven für eine erfolgreiche und nachhaltige wirtschaftliche Kreisentwicklung abgeleitet werden. Mit der Betreuung und Abwicklung dieses Prozesses wurde die WiF als Geschäftsstelle betraut.

Im Juni 2008 war es dann soweit: Alexander Fromm vom Steinbeis-Beratungszentrum für Regionalentwicklung und Wirtschaftsförde-

rung präsentierte dem Kreistag die Ergebnisse des Gutachtens „Ursachenanalyse und Konzept zur Entwicklung und Positionierung der Wirtschaft des Landkreises Göppingen“: Besonders wichtig war dabei die Empfehlung, sechs Themenfelder aufzugreifen und weiterzuentwickeln. Ihnen gemeinsam ist das hohe Potenzial, möglichst rasch die weitere Entwicklung des Landkreises positiv zu beeinflussen. So wurden eine „Querschnittsaufgabe“ und fünf „Leuchtturmprojekte“ definiert.

Bei der „Querschnittsaufgabe“ handelt es sich um die Standortkommunikation. Einerseits soll sie die bereits vorhandenen positiven Merkmale des Landkreises in die Öffentlichkeit tragen und zum anderen die zu erwartenden Ergebnisse aus den fünf „Leuchtturmprojekten“ kommunizieren. Beides soll den Kreis bekannter machen und langfristig Identität und Image positiv belegen; eine vorrangige Aufgabe, denn in diesem Bereich wird dem Landkreis das größte Defizit attestiert.

Die fünf „Leuchtturmprojekte“ wurden definiert und in eine priorisierte Reihenfolge gebracht:

1. Innovation/Forschung und Entwicklung/ Cluster-Management
2. Gewerbegebäudenmarketing und Investorenakquise
3. Bildung und Qualifikation
4. Göppingen, ein Landkreis für Familien
5. Tourismusentwicklung im Kreisgebiet

Nachdem Handlungsfelder und Projektvorschläge benannt worden waren, schloss sich die Konkretisierung durch Arbeitsgruppen an. Sie griffen die Projektvorschläge aus dem Gutachten auf und konkretisierten diese vor ihrem fachlichen Hintergrund passgenau auf den Landkreis. Um diese Projektgruppen zu unterstützen wurde ein hochkarätig besetzter Koordinierungsausschuss mit über 40 Mitgliedern einberufen, dem die Spitzen der Wirtschaft, Verwaltung, Politik und Gesellschaft angehören. Einige Ausschussmitglieder hatten sich bereiterklärt, die Arbeit der Projektgruppen als Mentoren zu begleiten.

In der abschließenden Sitzung im Sommer 2009 präsentierten die Sprecher der Arbeitsgruppen die jeweiligen Ergebnisse vor dem Koordinierungsausschuss. Dieser unterzog sie einem Bewertungsprozess und priorisierte nach eigener Einschätzung jedes Einzelprojekt in der Bedeutung für die ganzheitliche Entwicklung des Landkreises Göppingen.

Auf diese Weise wurden 20 hervorragende Einzelprojekte ausgearbeitet und zur Diskussion und Beschlussfassung an den Kreistag



©DIGNUS.DE

übergeben. Unabhängig der Entscheidungen der Kreispolitik über Durchführung und Finanzierung wird die WiF fünf der Einzelprojekte mit Eigenmitteln umsetzen können und damit vor allem im Bereich Innovationsmanagement und Kommunikation wichtige Impulse zur zukunftsgerichteten Entwicklung des Landkreises Göppingen beitragen.

Reiner Lohse
WiF – Wirtschaftsförderungsgesellschaft
für den Landkreis Göppingen mbH
Göppingen
stz913@stw.de

Neue Steinbeis-Unternehmen

Abkürzungen:

SBZ: Steinbeis-Beratungszentrum

SFZ: Steinbeis-Forschungs- und Entwicklungszentrum

SIZ: Steinbeis-Innovationszentrum

STI: Steinbeis-Transfer-Institut

STZ: Steinbeis-Transferzentrum

Seit Ende August 2009 wurden folgende Steinbeis-Unternehmen gegründet:

STI International Management, Herrenberg
Leiterin: Dipl.-Region.-Wiss. Stefanie Kisgen

SBZ Strategie, Management, Innovation (SMI),
Nagold

Leiter: Dr. Hartmut Feucht

SIZ Projektmanagement und Unternehmenskooperation, Ulm

Leiter: Prof. Dr. Bernard Wagemann
Prof. Dr. iur. Kai-Thorsten Zwecker

STZ Smart Polymer Solutions (SPS), Reutlingen
Leiter: Prof. Dr. Günter Lorenz

STZ Agiles IT-Management, Konstanz
Leiter: Prof. Dr. Ralf Schimkat

SBZ Energiewirtschaft und -management, Rhede
Leiter: Prof. Dr.-Ing. Aron Teermann

STI Cer-Chemical Economics Research, Zürich
Leiter: Prof. Dr.-Ing. Rolf Jakobi

STI Institute of Complementary Medicine (INCOM),
Berlin

Leiter: Dr. Rolf Schneider
Prof. Dr. Michael Brucksch

Steinbeis-Institute Schwäbisch Hall GmbH, Stuttgart
Leiter: Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Johann Löhn

STI Business, Engineering and Technology, Berlin
Leiter: Dipl.-Ing. (BA) Walter Beck, MBA

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Günther

STI Consulting in Management and Technology,
Filderstadt

Leiter: Dipl.-Ing. (FH) Peter Schupp

STZ Institute of Technology, Marketing and Service
Management (ITMS), Aalen

Leiter: Prof. Dr. Arndt Borgmeier

STZ Institut für technisches Vertriebsmanagement,
Aalen

Leiter: Prof. Dr.-Ing. Jobst Görne

Hochschule Schwäbisch Hall GmbH,
Schwäbisch Hall

Leiter: Thomas Hilbert

SBZ Wirtschaftsmediation-Wien, Wien
Leiter: Bernhard Böhm

Anwendungsfall Erneuerbare Energien im Förderprojekt eBusInstand

Standards in der industriellen Instandhaltung

Wartung, Inspektion, Instandsetzung und Verbesserung sind Begriffe, die im Tagesgeschäft von Industrieunternehmen nicht mehr zur Diskussion stehen, sie stellen eine Selbstverständlichkeit dar – bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Dimensionen eProcurement und eBusiness mit ins Spiel kommen und solche Prozesse in bestehende IT-Lösungen integriert werden sollen. Das Förderprojekt eBusInstand des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie erarbeitet Voraussetzungen und Lösungen für die Standardisierung und Optimierung des elektronischen Geschäftsverkehrs in der gesamten Prozesskette der industriellen Instandhaltung. Steinbeis unterstützt im Anwendungsfall Fotovoltaik.



Das iAT – intelligent Automation Terminal – von iPILON dient zur Aggregation von Ertragsdaten großer Solarparks

Das Projekt eBusInstand fördert den Einsatz von Standards und die Optimierung von eBusiness-Prozessen für Instandhaltungsdienstleistungen. eBusiness ist im Dienstleistungsbereich noch nicht durchgängig verbreitet. Bislang fehlen dazu auf einheitlichen Standards basierende Lösungen, die harmonisierte Prozesse für Ausschreibung, Angebotsabgabe und Abwicklung ermöglichen.

Im Projekt eBusInstand werden für die Abwicklung von Dienstleistungen zwischen Kunden und Lieferanten durchgängige

eBusiness-Verfahren und -Schnittstellen entwickelt und erprobt. Unter der Federführung des Forschungszentrum Informatik Karlsruhe (FZI) erarbeiten elf deutsche Unternehmen und der Standardisierungs-partner eCl@ss e. V. Voraussetzungen und Lösungen für den Einsatz von Standards zur Abwicklung von Montage-, Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten einschließlich des zur Ausführung der Arbeiten notwendigen Materials.

Neun Anwendungsfälle wurden für die Entwicklung und Erprobung einheitlicher und

systematischer eBusiness-Verfahren und -Schnittstellen im Kontext von Wartung und Instandhaltung ausgewählt. Sie sollen als Grundlage für ein Referenz-Modell zur weiteren Standardisierung der Dienstleistungsbeschaffung und -abwicklung dienen. Neben klassischen Dienstleistungen, wie beispielsweise der Wartung von Maschinen, bildet die industrielle Instandhaltungsdienstleistung im Bereich der erneuerbaren Energien den Schwerpunkt.

Die (Fern-)Wartung und das Controlling von Photovoltaikanlagen stellen bisher einen noch stark vernachlässigten Bereich im industriellen Instandhaltungsumfeld dar. Objektbezogene Dienstleistungen, wie Wartung oder Inspektion, werden meist individuell und bezogen auf eine einzelne Anlage vereinbart. Aus diesem Anwendungsfall soll deshalb auf Basis von bestehenden und erprobten Ansätzen ein Verfahren entwickelt werden, das den Umfang und die Intensität der Wartung solcher Anlagen definiert.

Photovoltaikanlagen sind Investitionen, deren wirtschaftlicher Erfolg von einer gleichbleibend hohen Performance und einem störungsfreien Betrieb mindestens über den Zeitraum der gesetzlich zugesagten EEG-Vergütung abhängig ist. Die gleiche Performance wird deshalb von den Wartungs- und Controllingprozessen sowie von der eingesetzten Hardware zur Messung und Datenerfassung verlangt. Störungen oder Ausfälle wirken sich bei Photovoltaikanlagen sehr negativ auf die möglichen Gesamterträge aus, zumal wenn diese in den besonders ertrags-

starken Sommermonaten auftreten, nicht zeitnah entdeckt und Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung nicht frühzeitig durchgeführt werden.

Deshalb müssen hier regelmäßige Wartungen und ein parallel dazu ausgeführtes technisches Controlling der Anlage zusammenwirken. Durch die Fernüberwachung der jeweiligen Anlage können die erforderlichen Informationen gewonnen werden, die die Grundlage für die Planung und Durchführung einer pro-aktiven Wartung bilden. Dank einer umfassenden Datenbasis können auf diese Weise auch sich langsam vollziehende Degradationsprozesse frühzeitig erkannt und dokumentiert werden. Dies tangiert insbesondere die Gewährleistung der Modulhersteller und steht deshalb im Fokus der Anlagenbetreiber.

Im Verbund mit Infraserv Höchst und dem Schwäbisch Haller Unternehmen iPLON erarbeitet das Steinbeis-Beratungszentrum Projektentwicklung Erneuerbare Energien und Energieeffizienz gemeinsam mit den Standardisierungspartnern Lösungsansätze für das technische Controlling und Standardprozesse für die (Fern-)Wartung von Photovoltaikanlagen. Interessant sind bei diesem Anwendungsfall neben den Gemeinsamkeiten zu einem Wartungsprozess in der Industrie vor allem auch die Unterschiede: Klassische Zulieferketten oder Dienstleister wie im industriellen Umfeld finden sich bei dem hier untersuchten Anwendungsfall noch selten. Nach einer intensiven Projektentwicklungs- und -planungsphase erfolgt in der Regel direkt die Implementierung der Photovoltaikanlage. Wartung und Controlling sind Aufgaben, die zumeist vom Betreiber selbst organisiert und durchgeführt werden müssen.

Für die Wartung von Blockheizkraftwerken sind umfassende Richtlinien für die Wartung und die damit verbundenen Regelsätze festgelegt. Vergleichbare Standardprozesse werden derzeit für die Aufgaben „Wartung“, „Fernwartung“ und „Technisches Control-

ling“ von Photovoltaikanlagen durch die Projektgruppe definiert.

Die erarbeitete Abbildung und Beschreibung dieser Dienstleistungen sollen im Anschluss in den eCl@ss-Standard einfließen und zur Verbesserung des elektronischen Datenaustauschs der gesamten Branche zur Verfügung gestellt werden. Ausgangspunkt der Untersuchung bildet die Identifikation typischer Anlagentopologien und der sich daraus ergebenden Abhängigkeiten beziehungsweise Limitierungen für die einzelnen Aufgaben. Genauso wichtig wie bestehende theoretische Ansätze sind dabei aber auch praxisorientierte Überlegungen. So muss bei der Speicherung der Daten der lange Nutzungszeitraum von über 20 Jahren beachtet werden. Außerdem müssen sich ändernde rechtliche Rahmenbedingungen jederzeit berücksichtigt werden können. Das Projekt eBusInstand läuft noch bis Ende 2010. Erste Ergebnisse sowie Informationen zum Projekt stehen im Internet zur Verfügung.

Steinbeis-Summer-Courses Internationaler Wissenstransfer im Fahrzeug- bereich

Seit 2001 bietet das Steinbeis-Transferzentrum Fahrzeugtechnik Esslingen jährlich Sommerkurse an der Hochschule Esslingen an. 385 Studenten des Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey in Mexiko nahmen daran bis heute teil.

Das Programm umfasste neben den Vorträgen Exkursionen (häufig zu Bosch, Daimler, Eberspächer, Festo und Porsche), eine Zwischenprüfung, eine Abschlussprüfung, eine Abschlussfeier sowie Sightseeing.

Seit 2001 wurden Kurse zur „Integrität von Autostrukturen“, der „Feed-Back-Kontrolle“, speziellen Themen in der Automobiltechnik und der Mechanik angeboten. Für 2010 sollen nochmals spezielle Themen in der Automobiltechnik und Mechanik aufgegriffen werden. Dazu werden auch andere Studierende und Industrievertreter eingeladen.

Die Kurssprache ist Englisch. Die im Juli angebotenen Kurse dauern rund zweieinhalf Wochen. Die Teilnahmegebühr ist abhängig von der Teilnehmer- und Vorlesungsstundenzahl.

Sebastian Dürr
Steinbeis-Beratungszentrum Projektentwicklung Erneuerbare Energien und Energieeffizienz
Wolpertshausen
stz1277@stw.de

Victor Thamburaj
iPLON
Schwäbisch Hall
victor.thamburaj@iplon.de

Dr. Peter Weiß
Forschungszentrum Informatik
Karlsruhe

Professor Dipl.-Ing. Prof. h.c. (YZU)
Gerhard Walliser
Steinbeis-Transferzentrum Fahrzeugtechnik
Esslingen
Waiblingen
stz270@stw.de

Seminarprogramm Entwicklungs- und Konstruktionsmanagement

Der Ingenieur als Entwicklungsmanager – Quo Vadis?

Qualitativ besser werden, sich veränderten Anforderungen stellen, Qualifikationsstrukturen anpassen – das sind Merkmale von Führungskräften, die leistungs- und wettbewerbsfähig bleiben wollen.

Eine anspruchsvolle Management- und Führungsqualifikation erfordert mehr als punktuelle Informations- und Wissensvermittlung auf einzelnen Gebieten. Vor diesem Hintergrund hat das Steinbeis-Transfer-Institut Entwicklung & Management der Steinbeis-Hochschule Berlin das Studien- und Seminarprogramm „Entwicklungs- und Konstruktionsmanagement“ konzipiert. Zentraler Bestandteil dieses Weiterbildungsangebots ist die ekmMethode®, speziell für Führungskräfte in Entwicklungs- und Konstruktionsbereichen.

Der Studienlehrgang „Entwicklungs- und Konstruktionsmanagement“ (ekmSTL) stellt die entscheidenden Zukunftsfelder in einem Gesamtzusammenhang dar, um fähigen Mitarbeitern ein über das klassische Fachwissen hinausreichendes, ganzheitliches Wissen zu vermitteln,

um so auf künftige Führungsaufgaben vorzubereiten. Das nebenberufliche MBA-Studium „Development and Research Management“ (ekmMBA) umfasst Wissen zu Strategie, Führung und Management. Zudem werden die persönlichen Fähigkeiten der Führungskraft gestärkt. Praxis taugliche und auf Entwicklung und Konstruktion zugeschnittene Tools und Methoden runden die Inhalte ab. Das Seminar „der E+K-Leiter im Spannungsfeld zwischen Führung und Management“ (ekmTOP) bietet speziell für E+K-Leiter aus mittelständischen Unternehmen eine praxisorientierte Plattform, um von ausgewiesenen Experten zu profitieren und eigene Erfahrungen mit Kollegen auszutauschen.

Prof. (soc. univ.) Dipl.-Wirtsch.-Ing. Arno Voegele
Steinbeis-Transfer-Institut Entwicklung & Management der Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Stuttgart
stz710@stw.de

DEKRA-Zulassung

SBA-Studienzentrum Marburg erfolgreich zertifiziert

Im Juli wurde die Akademie der Steinbeis-Hochschule – Studienzentrum der Steinbeis Business Academy in Marburg von der DEKRA Certification GmbH zugelassen. Die Akademie bietet in Kooperation mit der Steinbeis Business Academy Bachelor-Studiengänge an. Mit der Zertifizierung sind die Bildungsangebote im Rahmen der Anerkennungs- und Zulassungsverordnung zugelassen.

Vor dem Hintergrund der zunehmenden Bedeutung der beruflichen Weiterbildung hat die Agentur für Arbeit unterschiedliche Förderprogramme aufgelegt, um die Weiterbildung von Berufstätigen zu unterstützen. Ein Beispiel dafür ist das Projekt WeGeBau.

Erfolgreiche Reakkreditierung

SteinbeisMBA übertrifft die Qualitätsanforderungen

Der Studiengang SteinbeisMBA der Steinbeis-Hochschule Berlin wurde von der Foundation for International Business Administration Accreditation (FIBAA) erfolgreich reakkreditiert – und übertrifft mehrfach die Qualitätsanforderungen, die die FIBAA bei Master-Programmen prüft.

Als Stärken des SteinbeisMBA heben die Gutachter unter anderem insbesondere folgende Aspekte hervor:

- Positionierung des Studiengangs auf dem Bildungs- und Arbeitsmarkt,
- Kooperation mit Wirtschaftsunternehmen,
- Auswahlverfahren,
- Integration von Theorie- und Praxisinhalten,
- Ausrichtung auf Qualifikations- und Kompetenzentwicklung,
- Vermittlung von Managementkonzepten,
- Gewährleistung von Berufsbefähigung,

- Praxiskenntnisse des Lehrpersonals und
- Betreuung der Studierenden durch das Lehrpersonal.

Der SteinbeisMBA entstand aus der Zusammenfassung aller angebotenen Präsenz-MBA-Programme der SHB-Hochschulinstitute, deren unterschiedliche Schwerpunkte sich nun in Wahlpflichtfächern wiederfinden. Die FIBAA-Gutachter sehen diese Entwicklung durchweg positiv: Indem die MBA-Programme der SHB zukünftig „aus einem

Guss“ angeboten werden, werde das Profil und die Position der SHB nachhaltig gestärkt. „Die Positionierung der schon im Rahmen der Erst-Akkreditierung begutachteten Vertiefungen konnte die Hochschule anhand der vorgelegten Statistiken durchweg, zum Teil besonders eindrucksvoll nachweisen.“

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

Mit der Zulassung und der Zertifikatsvergabe kann die Akademie der Steinbeis-Hochschule in Marburg den Teilnehmern förderfähige Bildungsangebote anbieten. Die Teilnehmenden können bei Erfüllung der Fördervoraussetzungen einen Bildungsgutschein der Agentur für Arbeit einlösen. Die Arbeitgeber haben damit auch die Möglichkeit, einen Personalkostenzuschuss für die Freistellung während der Bildungsmaßnahmen zu erhalten. Auch durch den Weiterbildung Hessen e.V. erhielt die Akademie der Steinbeis Hochschule ein Gütesiegel für ihre Bildungsangebote.

Andre Treu
Marie-Luise Koch
Steinbeis Business Academy der
Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Marburg
stz638@stw.de

Studienseminar in Korea

MBE-Studenten lernen Korea kennen

Im Rahmen ihres internationalen Studienaufenthaltes besuchten 80 Fellows des MBE-Master-Programms der Steinbeis-Hochschule Berlin ein 5-Tages-Intensiv-Seminar an der Partnerhochschule SKK University Graduate School of Business in Korea. Das Ziel des Programms ist es, Studenten Einblicke in die koreanische Geschäftswelt und Managementstrategien zu geben.

Neben dem Besuch von Vorlesungen wie Buddhismus und Management, Strategie und Marketing, konnten die Fellows während ihres Aufenthalts auch an Kochkursen, traditionellen Musicalbesuchen und Sightseeing Touren teilnehmen, um die koreanische Kultur besser kennenzulernen. Weitere kulturelle Programm punkte waren die Teilnahme an Teezeremonien, der Besuch des größten Buchladens „Kyobo Book Center“ und das mit koreanischen Studenten gemeinsame Singen in der Karaokebar.

Mit dem Aufenthalt in Korea fördern die Partnerhochschulen die Handelssynergi-

en zwischen Korea und Deutschland – gestärkt durch die Studenten, die die koreanische Kultur und Business-Umgangsformen kennenlernen durften. Neben zahlreichen Zeitungsartikeln über den ausländischen Besuch, konnte die MBE-Studiengruppe sogar mit einem Fernsehauftreten im Buddha TV aufwarten.

Isabel Lindner
School of Management and Technology der
Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Filderstadt
stz1323@stw.de

Vergangenheit kennen, um Zukunft zu gestalten

Deutschland 20 Jahre nach dem Mauerfall

Der Fall der Berliner Mauer am 9. November 1989 markiert eines der bedeutendsten Ereignisse der Weltgeschichte. Den zwanzigsten Jahrestag haben Professor Dr. habil. Frank Keuper, Professor der School of Management and Innovation der Steinbeis-Hochschule Berlin, und Professor Dr. Dieter Puchta zum Anlass für ihre Publikation „Deutschland 20 Jahre nach dem Mauerfall“ genommen.

Mit ihrem friedlichen Protest gegen die politischen, wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zustände in ihrem Land legten die DDR-Bürger nicht nur den Grundstein für das Ende des Kalten Krieges, sondern leiteten letztlich den Vereinigungsprozess zweier Gesellschaftssysteme ein, der in seiner Komplexität, Dynamik und Tragweite für alle Deutschen bis heute beispiellos ist.



In dem Sammelwerk berichten renommierte Autoren aus Politik, Kultur, Wissenschaft und Wirtschaft über die bewegende Zeit vor, während und nach dem Mauerfall. Sie schildern zum Teil sehr persönliche Erlebnisse und Erfahrungen, skizzieren die aus der Vergangenheit zu ziehenden Lehren und leiten hieraus Impulse zur Gestaltung der Zukunft Deutschlands ab. Durch die unter-

schiedlichen Perspektiven des Buchs – Politik, Wirtschaft und Gesellschaft – und die Wahl der Autoren wird ganz bewusst eine große Bandbreite von Themen beleuchtet. Damit wendet sich das Buch gleichermaßen an Entscheider und Wissenschaftler aus den Bereichen Politik, Wirtschaft und Gesellschaft sowie an zeitgeschichtlich interessierte Leser.

Professor Dr. habil. Frank Keuper
School of Management and Innovation der
Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Stuttgart
frank.keuper@stw.de

TRANSFER im Gespräch mit Martina Siefert, Teilnehmerin eines Steinbeis-Trainings

„Durch die Trainings fühle ich mich deutlich besser gerüstet!“

Marktorientierte Forschung und Entwicklung haben eine zentrale Stellung in der Unternehmensstrategie der Herrenknecht AG in Schwanau. Dass Unternehmen dabei heute über Landesgrenzen hinaus sehen müssen, ist für den Tunnelbauer Herrenknecht selbstverständlich: seit 2005 ist das Unternehmen beispielsweise am europäischen Forschungsprojekt „Tunconstruct“ beteiligt, in dem 42 Partner aus elf EU-Ländern alle Aspekte des modernen Tunnel- und Kavernenbaus untersuchen. Doch EU-Projekte sind häufig administrativ eine Herausforderung. Martina Siefert verantwortet bei Herrenknecht die Bereiche Datenanalyse und Patentrecherchen und besuchte die Trainings des Steinbeis-Europa-Zentrums zu Antragstellung und Projektkoordination. TRANSFER sprach mit ihr über ihre Erfahrungen.



Martina Siefert

Frau Siefert, hatten Sie vor den Trainings bereits Erfahrungen in der Antragstellung bei der Europäischen Kommission?

Im vergangenen Jahr haben wir als Unterstützung einer unserer europäischen Tochtergesellschaften bei einer Antragstellung erfolgreich mitgewirkt. Eine Antragstellung im Siebten Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Kommission ist in Vorbereitung.

Mit welchen Herausforderungen oder Schwierigkeiten sahen Sie sich dabei konfrontiert?

Wir waren vor allem damit konfrontiert, eine genaue Planung zu machen: Die Antrags-

vorgaben mussten eingehalten werden, die Abstimmungen mit allen Projektbeteiligten erfordern einen zeitlichen Aufwand, gleichzeitig sind aber Abgabefristen einzuhalten. Die Koordination eines solchen großen Projekts erfordert zumindest anfangs ein wenig Übung.

Was war Ihre Motivation, an den Trainings des Steinbeis-Europa-Zentrums teilzunehmen?

Wenn man sich entschieden hat, einen Antrag bei der EU einzureichen, stellt man fest, dass es nicht einfach ist, sich im Dschungel der Bestimmungen und Formulare zurecht zu finden. Hinzu kommt die eigentliche inhaltliche Arbeit am Forschungsprojekt. Fehlendes Wissen über Anforderungen bei der Antragstellung oder inhaltliche Kriterien können möglicherweise die Bewertung des Antrags negativ beeinflussen. Mit den Trainings wollten wir dem schon im Vorhinein entgegenwirken.

Konnten Sie die Erfahrungen aus den Trainings denn bereits in Ihrem beruflichen Alltag nutzen?

Durch die Trainings fühle ich mich deutlich besser gerüstet, die Vorbereitungen zur Antragstellung zu koordinieren und ich habe einen tieferen Einblick in die EU-relevanten Kriterien eines solchen Projekts.

In den Trainings gibt es neben theoretischen Blöcken auch praktische

Übungen, Rollenspiele und Gruppenarbeiten. War der Lerneffekt für Sie durch diese offene Struktur größer als beim sogenannten „Frontalunterricht“?

Die verschiedenen Rollen der Teilnehmer im Rollenspiel könnte ich Ihnen heute – also über ein halbes Jahr später – sicher detaillierter beschreiben als andere Details der Lerninhalte, weil die Erinnerung deutlich plastischer ist. Diese Erfahrung bestätigt für mich den Nutzen einer abwechslungsreichen Struktur im Training.

Herrenknecht AG

Die Herrenknecht AG ist Technologie- und Marktführer im maschinellen Tunnelvortrieb. Als einziges Unternehmen weltweit liefert Herrenknecht modernste Tunnelbohranlagen für alle Baugründe und in allen Durchmessern – von 0,10 bis 19 Meter.

Die Produktpalette umfasst maßgeschneiderte Maschinen für Verkehrstunnel und Ver- und Entsorgungstunnel. Das Unternehmen stellt außerdem modernste Tiefbohranlagen her, um bis in eine Tiefe von 6.000 Meter vorzudringen. Die jüngste Tochter (Bohrtec Vertical) liefert kleinere Bohrgeräte für die Erschließung oberflächennaher Geothermie.

Mit Herrenknecht-Technik entsteht beispielsweise unter dem Gotthard-Massiv in der Schweiz der längste Eisenbahntunnel der Welt (2x 57 km), der voraussichtlich Ende 2016 für den Zugverkehr freigegeben wird.

Prof. Dr. Norbert Höptner
Dr. rer. nat. Jonathan Loeffler
Steinbeis-Europa-Zentrum
Stuttgart
stz1216@stw.de

Steinbeis berät ein junges Start-Up-Unternehmen technologisch und ökonomisch

Effiziente Ressourcennutzung

Starthilfe für ein Start-Up-Unternehmen: Das Münchener Steinbeis-Transferzentrum Energie- und Umweltverfahrenstechnik, Eco-Management hat im Rahmen eines vom Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi) geförderten Materialeffizienzprojektes ein junges Start-Up-Unternehmen in Bezug auf eine bessere Nutzung der eingesetzten Ressourcen untersucht. Dabei wurde ein erhebliches Einsparpotenzial ermittelt, das nun für den weiteren Aufbau und die Erweiterung der Produktion konsequent mit Hilfe von Steinbeis realisiert werden soll.

Das mittelständische Unternehmen der metallverarbeitenden Industrie stellt Metalllegierungsschäume auf der Basis von Nickel und Eisen her und suchte nach Möglichkeiten, Materialverluste in der Fertigung zu verringern. Bei dem vom Unternehmen eingesetzten Produktionsverfahren handelt es sich um eine Neuentwicklung, die sich noch im Pilotzustand befindet und hohe Auschussraten erzeugt.

Im Rahmen des Förderprogramms VerMat des BMWi wurde die Produktion von den Steinbeis-Experten aus München zunächst systematisch in Bezug auf die Material- und Energieflüsse und die Kosten untersucht. Methodisch wurde nach der PIUS-Richtlinie (VDI 4075) vorgegangen, der Hauptfokus lag auf dem Materialeinsatz und den damit verbundenen Kosten. Das Ergebnis der Untersuchungen war, dass insbesondere bei dem Einsatz von Nickelmetalllegierungspulver Kosten im sechsstelligen Bereich eingespart werden können.

Im darauffolgenden zweiten Schritt eruierten die Steinbeis-Experten mögliche Wege zur Realisierung dieser Einsparpotenziale. Dabei wurden bewusst zwei sehr unterschiedliche Stoßrichtungen verfolgt: Einerseits der klassische Weg der Optimierung des Prozessablaufes, auf der anderen Seite die Erschließung neuer Anwendungsfelder für die erzeugten Produkte.

Für die Produktionsoptimierung wurden in enger Zusammenarbeit mit den Mitarbeitern aus Produktion und Entwicklung alle Prozessschritte systematisch in Bezug auf



Ausschussgründe und bereits eingeleitete Änderungsideen untersucht und bewertet. Das Steinbeis-Transferzentrum suchte und evaluierte technisch und ökonomisch neue Lösungsansätze für die Produktion der Metalllegierungsschäume. Für das Aufbringen des Nickelmetalllegierungspulvers soll in einem Folgeprojekt mit Steinbeis eine Verfahrensumstellung näher untersucht und möglicherweise in der Produktion eingeführt werden. Dabei wird Steinbeis auf eine besondere Stärke zurückgreifen: das vielfältige technologische Know-how des gesamten Transfernetzes. Bei der Erschließung neuer Anwendungsfelder konnte das Transferzentrum in München aus dem langjährigen Erfahrungsschatz seiner Mitarbeiter schöpfen.

Das untersuchte mittelständische Unternehmen wurde erst 2005 gegründet. Die erzeugten Metallschaumprodukte werden

überwiegend in die Automobilindustrie zur Erzeugung von Filtern und Katalysatoren für Dieselmotoren geliefert. Aufgrund der sehr engen spezifizierten Toleranzgrenzen müssen nahezu 50 Prozent der erzeugten Produktmenge verworfen werden. Ein Teil des Ausschlusses kann durch Produktionsoptimierungen oder geänderte Verfahrensweisen vermieden werden. Die Sinterung des Materials bei über 1.200 °C und der damit verbundene Materialverzug werden aber immer dazu führen, dass ein nennenswerter Anteil der produzierten Erzeugnisse nicht den Anforderungen der heutigen Kundenzielgruppe genügt.

Das Projekt sah folgende Detailschritte vor: Die Projektbeteiligten untersuchten technologisch und ökonomisch mögliche andere Anwendungsfelder für die Produkte, insbesondere im großtechnischen Bereich.

Als sehr attraktiv stellte sich der Einsatz des Materials als Katalysatorträger für diverse industrielle Anwendungen heraus. Das Spektrum reicht von Anwendungen im Bereich der Abgasreinigung, beispielsweise zur Entfernung von Kohlenwasserstoffen, Stickoxiden und Schwermetallen bis hin zum Einsatz in verschiedenen Produktionsreaktoren. Dabei kann gezielt die thermische Beständigkeit, die große innere Oberfläche und die Struktur der Metalllegierungsschäume genutzt werden.

Bei sehr konservativer Abschätzung des Optimierungspotenzials ergibt sich für das Unternehmen eine Verbesserung der Erlössituation von rund 40 bis 55 Prozent. Das entspricht bereits bei dem derzeit vorhandenen Produktionsvolumen der Pilotanlage 290 bis 385 000 Euro. In der geplanten mittelfristigen Ausbaustufe soll die Produktionsmenge verfünfacht werden, das Optimierungspotenzial würde entsprechend zu Buche schlagen.

Dem steht im Rahmen des ersten Projektes ein Analyseaufwand gegenüber, von dem das BMWi zwei Drittel übernimmt. Die Investitionen zur Umstellung der Produktion wurden auf maximal 300 000 Euro abgeschätzt.

Das Unternehmen nimmt damit aus dem Steinbeis-Transferprojekt bei einem sehr überschaubaren finanziellen Einsatz mehrere konkrete Lösungsansätze sowohl aus dem Bereich Produktionsoptimierung als auch aus der möglichen Erschließung neuer Anwendungsfelder mit, die nun umgesetzt und angegangen werden sollen. Die notwendigen Investitionen, deren Amortisationszeit voraussichtlich deutlich unter einem Jahr liegt, ermöglichen eine deutliche Verbesserung der Erlössituation sowie eine Verbreiterung und zusätzliche Absicherung der Geschäftsbasis des noch jungen Unternehmens.

Prof. Dipl.-Ing. Peter Kleine-Möllhoff
Steinbeis-Transferzentrum Energie- und
Umweltverfahrenstechnik, Eco-Management
München
stz690@stw.de

SHB-Student entwickelt preisgekröntes Laborsystem Focus Open 2009 für ResoScan

Hans-Jörg Merath ist Mitinhaber der merath metallsysteme GmbH und verantwortlich für den Vertrieb. Nach seinem Studium der Fertigungstechnik und einigen Jahren Berufserfahrung hat er sich für das Studium zum Executive MBA General Management der Steinbeis-Hochschule Berlin entschieden und arbeitet aktuell an seiner Master Thesis, in der es unter anderem um Business Development und Strategiefokussierung geht. In diesem Kontext entstand auch das Projekt ResoScan, das mit dem internationalen Designpreis Baden-Württemberg „Focus Open 2009“ ausgezeichnet wurde.

Die merath metallsysteme GmbH mit Sitz in Waiblingen bei Stuttgart entwickelt und produziert Mechanik für die Industrielektronik und Datentechnik. Partnerschaftliche Zusammenarbeit von KMU in einer Win-Win-Situation ist eine Stoßrichtung, die das Unternehmen zukünftig angehen möchte. In Zusammenarbeit mit Industriedesignern und Elektronikentwicklern entstehen so neue Systemlösungen mit einem echten Mehrwert für den Kunden. Ein Beispiel dafür ist das von Hans-Jörg Merath mitentwickelte Projekt ResoScan, das jetzt durch den Internationalen Designpreis Baden-Württemberg „Focus Open 2009“ gewissermaßen Vorschusslorbeeren erhielt.

Die merath metallsysteme GmbH arbeitete im Rahmen dieses Projektes mit der Firma TF Instruments aus Heidelberg und dem Designbüro bgp design aus Stuttgart zusammen. Die von TF Instruments entwickelte, mit mehr als 60 Patenten geschützte, Ultraschall Resonator-Technologie stellt ein neues, hoch sensitives Prinzip zur Charakterisierung von Flüssigkeiten und darin gelösten oder suspendierten Teilchen dar. Es wird in der chemischen, pharmazeutischen und kosmetischen Industrie angewendet. Dieses neue Verfahren ist die technologische Grundlage des Laborsystems ResoScan, dessen innovatives Systemdesign von bgp design entworfen, gestaltet und konstruiert und mit dem internationalen Designpreis Baden-Württemberg „Focus Open 2009“ ausgezeichnet wurde. Die merath metallsys-



Prototyp des ResoScan

teme GmbH übernahm die bgp design Daten und realisierte das Gerätechassis als Komplettlieferant aller Gehäusekomponenten.

Durch die intensive und partnerschaftliche Zusammenarbeit aller beteiligten Unternehmen konnte der ResoScan in einem sehr engen Zeit- und Kostenrahmen perfekt umgesetzt werden.

Carsten Stehle
School of Management and Technology an
der Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Filderstadt
carsten.stehle@stw.de

Hans-Jörg Merath
merath metallsysteme GmbH
Waiblingen
merath.hj@merath.com

bgp design
Stuttgart
info@bgp-design.com

Steinbeis konzipiert Internetportal für Rheinfelden Alloys

Kundenbeziehungen intensivieren, Umsätze steigern

Die Rheinfelden Alloys GmbH & Co. KG an der deutsch-schweizerischen Grenze ist seit über einem Jahrhundert in der Aluminium-Gusslegierung aktiv. In der Vergangenheit bediente das Unternehmen fast ausschließlich Großabnehmer. Inzwischen widmet man sich auch mittleren und kleinen Unternehmen. Bei diesem Wandel der Unternehmensstrategie wurde Rheinfelden Alloys von den Mitarbeitern des Steinbeis-Transferzentrums ManagementCockpit beraten und in der Umsetzung begleitet.

Um die neue Business Strategie zu forcieren waren zwei wesentliche Maßnahmen notwendig: Zum einen Investitionen in Produktionsanlagen, mit denen auch kleine Lose effizient gefertigt werden können, zum anderen Investitionen in ein internetbasiertes Marketing- und Vertriebs-Portal, mit dessen Hilfe vor allem auch neue KMU-Kunden gefunden und gebunden werden können. Auf dem Weg zu einem strategisch passenden Marketing- und Vertriebs-Portal wurde Rheinfelden Alloys von Steinbeis unterstützt.

Zu Beginn wurden in einer Reihe von Projektsitzungen Anforderungen an das zu schaffende B2B-Internet-Portal festgelegt. Im Mittelpunkt stand die kundengerechte Gestaltung des Portals. Darüber hinaus musste das Portal aber auch möglichst einfach aktualisiert und gepflegt werden können. Als drittes schließlich war die Portal-Einbindung in die mittelfristige IT-Strategie des Unternehmens von großer Bedeutung.

Rheinfelden Alloys

Die Rheinfelden Alloys GmbH & Co. KG besteht seit 1898 und hat ihre Produktionsstätte in Rheinfelden. Sie war bis 1994 Teil der Alusuisse Corporation, wurde 1994 durch „management buyout“ zum Familienunternehmen und ist neben Carbon Products und Semis eine hundertprozentige Tochter der Aluminium Rheinfelden Group.

Rheinfelden Alloys entwickelt, produziert und vertreibt Aluminium-Gusslegierungen für beispielsweise den Automobil-, Maschinen-, Anlage- und Apparatebau.

In einem späteren Schritt soll das Portal auch ausgewählten Kunden Informationen des hauseigenen ERP-Systems bereitstellen können. Des Weiteren soll auch das innerbetriebliche Dokumenten-Management durch die Portal-Software unterstützt werden.

Auf Basis der Anforderungen entschied sich Rheinfelden Alloys für die Software „Liferay“, die als Marktführer bei den professionellen Open-Source-Business-Portalen gilt. Zuvor hatte das Steinbeis-Transferzentrum sieben Software-Produkte einer näheren Analyse unterzogen. Nach der Software-Entscheidung wurden parallel sowohl ein „Styleguide“ als auch ein „Storyboard“ entwickelt. Beides ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Umsetzung der Portal-Anforderungen in eine konkrete Software-Umgebung.

Im Styleguide wurden alle portal-wichtigen Merkmale des Corporate Design festgehalten, an dieser Stelle arbeiteten die Steinbeis-Mitarbeiter mit einer Kommunikations-Agentur zusammen. Im Storyboard wurden die späteren Portal-Seiten in ihrer wesentlichen Bedienung durch den Anwender durchspielbar gemacht: Der User erhielt mit Links versehene pdf-Seiten, durch die man analog zum späteren Portal navigieren konnte. Auf Basis von Styleguide und Storyboard wurde die Software angepasst und das Portal initial befüllt. Abschließend wurde mit Hilfe des Steinbeis-Transferzentrums object-IT, das bereits kleinere Teile der Programmierung übernommen hatte, die Portalinfrastruktur



Marketing- und Vertriebsportal der Rheinfelden Alloys GmbH & Co. KG

aufgebaut. Seit dem Spätsommer ist das Portal erfolgreich online.

Anforderungen der Rheinfelden Alloys (Auszug):

Mach' es dem Gast sehr einfach, sich zu Recht zu finden – Lass die eigenen Mitarbeiter als Menschen sprechen und vermeide die „corporate voice“ – Adressiere nicht das anonyme Kundenunternehmen, sondern sprich' dessen Mitarbeiter an – Gestalte das Portal nicht als „statische Broschüre“ sondern interaktiv, lebendig und stets aktuell. Bereichere das Portal durch aktuelle Informationen fremder Webseiten – Lass' den Guest den eingestellten Content bewerten – Integriere „Treffpunkte“ ins Portal und versuche so eine „soziale“ Bindung zu den Einkäufern und Technikern herzustellen – Biete eine Menge an Content ohne Registrier-Notwendigkeit an, damit die Suchmaschinen den Content (und damit Rheinfelden Alloys) auch wahrnehmen können – Bewege den potenziellen Kunden dazu, die Portalseite als „Leszeichen“ aufzunehmen und sie mit „Freunden“ zu teilen („virales“ Marketing) – Betreibe aktives Web-Controlling – Binde die Portalaktualisierung in den Tages-Arbeitsablauf der eigenen Mitarbeiter (aus Marketing, Vertrieb, Technik, etc.) ein. – Achte darauf, dass das Portal später auch in Richtung „Informationsbereitstellung aus dem hauseigenen ERP-System“ sowie „Innerbetriebliches Dokumenten-Management“ ausgebaut werden kann.

Professor Dr. Jürgen Treffert

Günter Drews

Steinbeis-Transferzentrum

ManagementCockpit

Lörrach

stz1032@stw.de

Rüdiger Franke

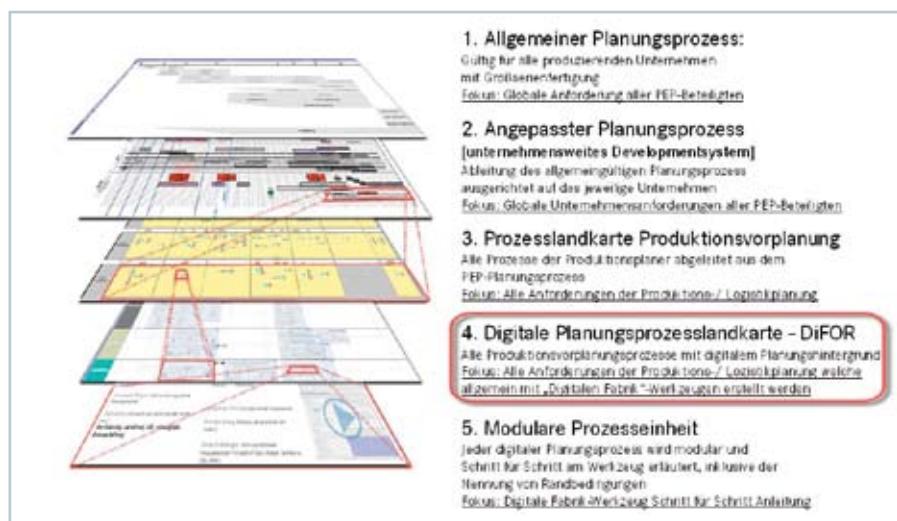
Rheinfelden Alloys GmbH & Co. KG

Rheinfelden

SHB-Promovenden entwickeln Digitale Fabrik-Standardmethoden

Digitale Werkzeuge für die Vorproduktionsplanung

Aufgabenparallelisierung und Frontloading in der Vorproduktionsplanung, als auch eine schlanke Produktion bei einem Null-Fehler-Prinzip in der Serienproduktion sind Treiber moderner Technologieunternehmen. Veränderte Rahmenbindungen stellen auch die Produktionsplanung vor neue Herausforderungen. Ziele wie die Sicherstellung einer hohen Produktivität der Montagelinie ab Produktionsstart, geringe Herstellkosten der Produkte sowie eine frühzeitig hohe Produktqualität lassen sich aber aufgrund der hohen Variantenvielfalt und der sehr kurzen Entwicklungs- und Planungszeiten mit gängigen Planungsmethoden nur noch schwer termingerecht erreichen. Die Digitale Fabrik stellt ein Hilfsmittel um die gestiegenen Anforderungen an die Produktionsplanung in Zukunft bewältigen zu können. Zusammen mit der Daimler AG entwickelte das Steinbeis-Transfer-Institut Production & Engineering der Steinbeis-Hochschule Berlin eine Methode zur Gestaltung eines effizienten Planungsprozesses mit digitalen Planungswerkzeugen, sowie zur nachhaltigen Sicherung der erfolgreichen Anwendung der Digitalen Fabrik mittels einer Implementierungsmethode.



DiFOR-Interpretationssichten des Produktentstehungsprozesses

Tobias Riegmann und Mathias Engel, Promovenden am Steinbeis-Transfer-Institut, stellten sich zwei Fragen: In welcher Form kann die Digitale Fabrik in der Produktionsplanung eingesetzt werden, um einen effizienten Planungsprozess standardisiert ermöglichen? Und wie kann anschließend eine nachhaltige Implementierung der Digitalen Fabrik sichergestellt werden?

Die Wissenschaftler entwickelten bei der Daimler AG einen auf drei Säulen gestützten Planungsprozess. Die drei tragenden Elemente Modell, Methode und System stellen

unter Einsatz von Werkzeugen der Digitalen Fabrik den Rahmen einer standardisierten durchgängigen Planungsmethode, auch DiFOR (Digital Factory Operating Reference) genannt, dar.

Das dem DiFOR zugrunde liegende Referenzmodell bildet in Form einer Prozesslandkarte zunächst die Abläufe und Strukturen der Produktionsplanungskernprozesse ab, die von den Anwendern mithilfe von digitalen Werkzeugen interdisziplinär abgearbeitet werden. Mittels einer einheitlichen unternehmensweit standardisierten Datenbasis

ist die Synchronisation kooperierender Planungsbereiche gegeben, wodurch weitere Synergieeffekte genutzt werden können.

Dem zur Seite steht eine integrierte Planungsmethode, die eine unternehmensspezifische Anpassung der DiFOR-Prozesslandkarte aufgrund eines Kriterienkatalogs erlaubt. So stellt die Methode eine Art Rezept zur Handhabung und Unternehmensadaptionierung des Referenzmodells dar.

Die systemseitige Bereitstellung der für das spezifische Projekt adaptierten und instanzierten DiFOR-Prozesslandkarte erfolgt auf einem auf Microsoft Sharepoint basierenden Webfrontend. Der personenbezogene Login in dieser web2.0-firmeninternen Anwendung regelt dabei die Sicht und die Bereitstellung benötigter projektbezogener Daten. Die individuell skalierbare Granularität der Prozesssicht, wie auch die gezielte Bereitstellung modular aufgebauter Prozessschulungsunterlagen und fachlich gesteuerter Rücksprachemöglichkeiten steigern dabei die gegenseitige Wertschöpfungspartnerschaft unter den Anwendern. Bei der Ermittlung des DiFOR wie auch der Barrieren bei der Implementierung der Digitalen Fabrik für die Implementierungsmethode iDIFA wur-

den Experteninterviews unter Anwendern europäischer Automobilbauer als auch Systemlieferanten und Beratungsunternehmen durchgeführt.

Bei der Gestaltung von iDIFA wurden die mittels Experteninterviews erhobenen Barrieren, die bei einer Digitalen Fabrik-Implementierung in den verteilten Produktionsplanungsbereichen eines Unternehmens auftraten, zuerst vier grundlegenden Einflussbereichen (Sichten) zugeordnet: Mensch, Organisation, Prozess und Technologie. Innerhalb der Sichten erfolgte eine weitere Clusterung der Barrieren in Gestaltungsfelder. Die Bündelung der verschiedenen Elemente (vier Sichten, 51 Barrieren, 13 Gestaltungsfelder sowie 33 Werkzeuge) und ihre Wechselwirkung wurden abschließend in Form des „Wirknetz der Digitalen Fabrik-Implementierung“ beschrieben. Auf Basis der Gestaltungsfelder erfolgte die Entwicklung von insgesamt 33 verschiedenen Werkzeugen, um auftretende Barrieren bei der Implementierung der Digitalen Fabrik in einem verteilten Produktionsplanungsnetzwerk wirkungsvoll begegnen zu können.

Bei der Wahl der Implementierungsstrategie wurde ein evolutionärer Ansatz gewählt,

der stufenweise prozessorientiert vorgeht, die Anwender frühzeitig teilinvolviert und einen kontinuierlichen Verbesserungs- und Lernprozess während der Implementierung erlaubt. Die entwickelten 33 Werkzeuge kommen dabei flexibel in den verschiedenen Stufen zum Einsatz.

Bei der Gestaltung des Implementierungsablaufs wurde im Sinne des evolutionären Ansatzes anschließend eine auf vier Stufen basierende Vorgehensweise entwickelt. In einem ersten Schritt werden Pilotprojekte gestartet, die eine schnelle Verfügbarkeit der Digitalen Fabrik-Methoden garantieren und schnell Benefits aufzeigen. Die Digitale Planungsprozesslandkarte ist an dieser Stelle elementar. Sie erlaubt nicht nur die Identifikation der Planungsaktivitäten, die digital unterstützt werden können, sondern auch einen weitestgehend standardisierten Planungsablauf. Nach erfolgter Softwareauswahl beginnt die Konsolidierungsphase. Ziel dieser in sich iterativen Phase ist es, die einzelnen Best-practice Ansätze als Standard Digitale Fabrik-Methoden im gesamten Produktionsplanungsnetzwerk zu verankern. Dabei dient wiederum die Planungslandkarte als verbindendes Element um die Durchgängigkeit

zwischen den einzelnen Planungsdisziplinen und Planungsaktivitäten sicherzustellen. Die Phase der horizontalen Integration vernetzt die Planungsabteilungen und Werke miteinander, welche dasselbe Produkt oder dieselbe Wertschöpfungsebene beplanen und deshalb eine ähnliche IT-Infrastruktur aufweisen. Zuletzt führt die vertikale Integration dazu, dass auch neu eingegliederte und/oder auf der Wertschöpfungsebene höher angesiedelte Werke in die Planung mit digitalen Werkzeugen eingebunden werden.

Die beiden entwickelten Methoden DiFOR und iDIFA geben Antwort auf die wesentlichen Fragen der Digitalen Fabrik bei der Umsetzung und dem späteren Einsatz in der Industrie. In der praktischen Anwendung in den Planungsbereichen der Aggregatewerke der Daimler AG haben sie sich als geeignete Lösungen herausgestellt.

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Günther
 Dr.-Ing. Stephan Buerkner
 Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Tobias Riegmann
 Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Mathias Engel
Steinbeis-Transfer-Institut Production and Engineering der Steinbeis-Hochschule Berlin
 Berlin/Dresden
 stz778@stw.de

Daimler AG
 Mannheim

Informationsmanagement – mehr als Datenschutz

Der Schutz der Informationen spielt heutzutage im Unternehmen eine immer größere Rolle. Missbrauch, Manipulation oder Verlust von Daten kann ein existenzielles Risiko für Unternehmen bedeuten. Um dies zu vermeiden, bietet die TQU Akademie Weiterbildungen zum Informationssicherheitsmanagementsystem (ISMS)-Beauftragten und -Auditor an.

Höhere Gewalt kann Datenträger und IT-Systeme beschädigen oder den Zugang zum Rechenzentrum versperren. Was, wenn nach einem Update Anwendungen nicht mehr funktionieren oder Daten verändert wurden? Sind Daten vor Viren, Abhörung und Diebstahl geschützt? Solche und ähnliche Katastrophen verhindert ein ISMS. Neben Prävention führt das System, richtig eingesetzt, zu erheblichen Kosteneinsparungen. Die Qualität der Arbeit

und das Vertrauen steigen. Die IT-Landschaft und organisatorische Abläufe werden optimiert. Auch bestehende Strukturen erhalten Synergieeffekte durch die Integration des ISMS. Wie viele andere Prozesse wird auch ein Informationssicherheitsmanagementsystem durch internationale Standards geregelt: ISO 27001, ISO 27002 und ISO 27005. Es bedarf klaren Management-Prinzipien, die hinter der Informationssicherheit stehen:

Ressourcen müssen freigesetzt, Mitarbeiter geschult und ein Sicherheitsprozess in den Unternehmensstrukturen verankert werden. Der ISO-Standard verlangt, diesen Prozess mit dem PDCA-Modell zu gestalten. Er muss geplant (Plan), umgesetzt (Do), kontrolliert (Check) und gegebenenfalls angepasst und verbessert (Act) werden. Die von der TQU Akademie angebotene Weiterbildung zum ISMS-Beauftragten umfasst zwei Module. Ein weiteres Modul qualifiziert zum ISMS-Auditor. Für Unternehmen, die ISMS in ihr Managementsystem implementieren wollen, bietet die TQU Akademie ein spezielles Training zur Integration an.

Daniela Laubmeier
TQU Akademie GmbH
 Ulm
 stz645@stw.de

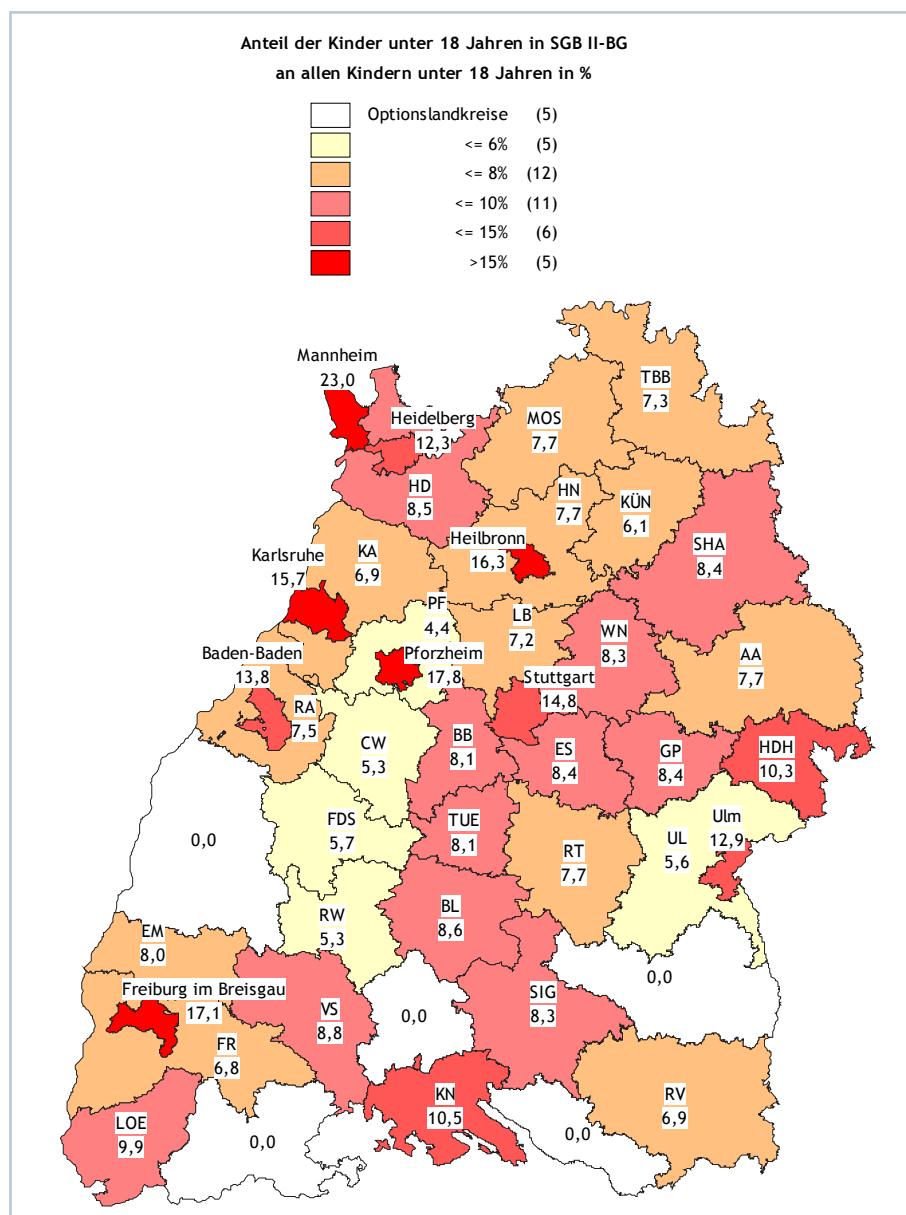
Studie zu Kinderarmut in Baden-Württemberg

Die Menschen hinter den Zahlen

Eine vom Steinbeis-Innovationszentrum IfaS – Institut für angewandte Sozialwissenschaften vorgelegte Studie zeigt es deutlich: Armut in der Bundesrepublik Deutschland hat sich verändert. Sozialwissenschaftler und -wissenschaftlerinnen sprechen schon seit längerem von einer „Infantilisierung der Armut“, denn zunehmend sind Kinder von einer neuen Qualität von Armut betroffen. Die Studie betrachtet Kinderarmut aus einer sozialarbeitswissenschaftlichen Perspektive, untersucht individuelle Problemlagen ebenso wie gesellschaftliche Exklusionsprozesse und leitet darüber hinaus Handlungsempfehlungen auf drei Ebenen ab.

Die Studie „Die Menschen hinter den Zahlen“ wurde von den Caritasverbänden der Diözese Rottenburg-Stuttgart und der Erzdiözese Freiburg in Zusammenarbeit mit dem Diözesanrat der Diözese Rottenburg-Stuttgart in Auftrag gegeben mit dem Ziel, Ausmaß und Auswirkungen von Kinderarmut in Baden-Württemberg zu untersuchen. Hierfür wurde vom IfaS eine Studienkonzeption entwickelt, die die beiden Forschungsperspektiven „Kindheitsforschung“ und „Armutsforschung“ im Hinblick auf das Thema Kinderarmut zusammenführt. Damit steht nicht allein der Mangel an finanziellen Mitteln im Fokus der Betrachtungen, sondern vielmehr die Frage, inwiefern Kinder aufgrund eines Mangels an lebensnotwendigen Gütern, Einkommen, Handlungsspielräumen und/oder Entwicklungschancen in der Verwirklichung ihrer Lebensentwürfe benachteiligt und von der Teilhabe an unterschiedlichen gesellschaftlichen Funktionssystemen ausgeschlossen sind. In diesem mehrdimensionalen und komplexen Armutverständnis liegt die besondere Stärke der Studienkonzeption, die die Auswirkungen von Einkommensarmut in fünf Entwicklungsdimensionen auf drei Bezugsebenen (Kind; Familie; Sozialraum) mit quantitativen und qualitativen Forschungsmethoden analysiert.

Auch diese Studie nähert sich den Ausprägungen von Armut zunächst über Einkommensindikatoren. Diskutiert werden Ergebnisse zum Sozialgeldbezug (Bezug von ALG II) ebenso wie Ergebnisse des Sozioökonomischen Panels. Deutlich wird, dass sich in dem „reichen“ Bundesland Baden-Württemberg Armutslagen in verschiedenen Sozialräumen verdichten: In fünf Städten leben mehr als



Kinder in Bedarfsgemeinschaften (SGB II-Bezug) in Baden-Württemberg, 0 bis unter 18 Jahre

15% der Kinder von 0 bis unter 18 Jahren in Bedarfsgemeinschaften. An der Spitze liegt dabei Mannheim mit 23%. Wesentliches Ergebnis ist im Weiteren, dass das Armutsrisiko steigt, je jünger die Kinder sind. So le-

ben zum Vergleich in Mannheim 27,8% der Vorschulkinder in Familien mit ALG II-Bezug, im Landesdurchschnitt sind es 12%. Mit anderen Worten: In Baden-Württemberg lebt schätzungsweise jedes achte Kind unter

sieben Jahren in einer Familie, die auf staatliche Transferleistungen angewiesen ist.

Für die qualitative Feldstudie wurden Interviews mit 24 Eltern und 19 Kindern aus vier Sozialräumen Baden-Württembergs geführt. Der Zugang erfolgte über den institutionellen Kontext, alle Studienteilnehmer hatten regelmäßigen Kontakt zu Caritas-Einrichtungen.

Die Ergebnisse für die Entwicklungsdimension Körperliche Entwicklung und Gesundheit zeigen für junge Menschen gesundheitliche Risiken in der seelischen Entwicklung, vor allem, wenn die Bezugspersonen mit der Bewältigung der Armutslage und deren Folgen überfordert sind und unter psychischen Problemen leiden. Körperliche, psychische, aber auch strukturelle Vernachlässigung, Verwahrlosung oder Gewalterfahrungen sind zusätzliche gesundheitliche Risiken für die Kinder. Neben ungesunden Sozialräumen sind es insbesondere psychosoziale Stressoren, die einen negativen Einfluss auf die kindliche Entwicklung ausüben. Besonders bedenklich erscheinen die zahlreichen Hinweise auf sozialen Rückzug als Bewältigungsstrategie der sozialen Lage.

In Bezug auf die Entwicklungsdimension Kognitive Entwicklung, Bildung und Lernen finden sich in den Ergebnissen weiterführende Erklärungen für die oftmals katastrophalen Bildungsbiographien armer Kinder. Dabei tritt der Mangel an fundamentalen Entwicklungsmöglichkeiten vor allem gegen Ende der Grundschulzeit offen zutage, insbesondere, wenn es um das Interesse der Erwachsenen an schulischen Belangen und die notwendige Unterstützung der Kinder beim Lernen geht. Armen Kindern sind entsprechende Bildungswege tendenziell verschlossen; je älter die Kinder, umso mehr wird von Schulproblemen und innerfamilären Auseinandersetzungen berichtet. Die Verantwortung für die Begleitung der kindlichen Lernprozesse wird häufig auf externe Institutionen übertragen. Diese Faktoren wirken sich prägend auf die weitere schu-

lische, berufliche und persönliche Entwicklung armer Kinder aus.

„Also ich kann's mir nicht leisten, dass ich sagen kann, lad' ein paar Freunde von Dir ein...“. So formuliert eine Mutter eine der bedeutendsten Mangellagen im Rahmen der Dimension Soziale Entwicklung, soziale Kompetenzen und soziale Netzwerke. Arme Familien kapseln sich extrem ab! Viele arme Kinder haben nur eingeschränkte Möglichkeiten, förderliche soziale Kontakte einzugehen. Als soziale Bewältigungsstrategien finden sich sowohl Solidarität und Unterstützung unter finanziell schwachen Familien als auch – wesentlich häufiger – Ab- und Ausgrenzung bzw. starke Ausdifferenzierung innerhalb der sozialen Schicht. Arme Kinder erleben schon früh gesellschaftliche Ausgrenzung und Zugehörigkeit zu einer unteren, benachteiligten gesellschaftlichen Schicht, die – und das ist alarmierend – zeitlebens kaum mehr verlassen wird.

Wie schon bei der Bildung kommt in der Entwicklungsdimension Kulturelle Entwicklung und Freizeitgestaltung ein Mangel zum Tragen, der sich vor allem in einem reizarmen Muße- und Regenerationsspielraum für arme Kinder äußert. In den städtischen Brennpunkten fehlen Räume zur aktiven Freizeitgestaltung in der unmittelbaren Umgebung der Kinder (Spiel- und Sportplätze, Freiflächen). Ein kritischer und kontrollierter Umgang mit elektronischen Medien ist die Ausnahme, es überwiegt passiver und häufiger Konsum. Der feststellbare Mangel ist hier eine Überflutung mit Reizen, denen die Kinder mehr oder weniger hilflos ausgesetzt sind. Auffällig ist die geringe Nutzung öffentlicher Kultureinrichtungen. Gemeinsame Familienaktivitäten sind rar. Der Sozialraum wird kaum verlassen, die Tage verlaufen weitgehend gleichförmig.

Arme Kinder erleiden einen fundamentalen Mangel in der Entwicklung stabiler Persönlichkeitsfaktoren. In der Entwicklungsdimension Persönlichkeitsentwicklung, Selbstachtung und Selbstwert kumulieren viele der darge-

stellten Ergebnisse. In allen Interviews spielt die (Un-)Möglichkeit, konsumieren zu können, eine Rolle. Eltern und Kinder sind gestresst, weil die permanenten Einschränkungen bzw. der geforderte Verzicht zu Enttäuschungen, Vorwürfen, Neid und Schamgefühlen führen. Innerhalb der Familien herrscht oftmals ein angespanntes Klima, für die Kinder gibt es wenig Mitspracherechte. Außerdem müssen arme Kinder häufig Funktionen bzw. Rollen übernehmen, die ihrem Entwicklungsstand und ihrer Persönlichkeit nicht immer gerecht werden. In Bezug auf die eigene Person oder gar die eigenen Stärken sind die meisten armen Kinder weitgehend sprachlos.

Arme Kinder, die nachweislich einen Mangel in ihren fundamentalen Entwicklungs- und Teilhabemöglichkeiten erleiden (und damit in manifester oder sogar extremer Armut leben), brauchen die Solidarität aller. Armut von Kindern und ihren Familien ist eine Herausforderung für die gesamte Gesellschaft. Einer der bedrückendsten Aspekte von manifester oder extremer Armut, den die Studie zu Tage förderte, ist das soziale „cocooning“ der betroffenen Familien.

Gerade junge Menschen sind extremgefährdet, ein Leben lang in der Armutslage zu verharren. Perspektivisch geht es also darum, dafür Sorge zu tragen, dass Einkommensarmut der Erwachsenen/Familien nicht zu Armut an Entwicklungschancen für die Kinder wird. Es ist an der Zeit, die in dieser Studie aufgezeigte Vielschichtigkeit des Phänomens „Armut“, vor allem aber die ebenso dramatischen wie skandalösen Entwicklungen als besondere Problematik heutiger Kinderarmut deutlich und präzise zu benennen, im politischen Raum zu kommunizieren und entsprechende Forderungen an die politisch Verantwortlichen und die Öffentlichkeit zu stellen.

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 sind sämtliche Titel leicht bestellbar.

In der Reihe der Transfer-Dokumentation-Reports (TDR) sind folgende Bände neu erschienen:

Social Engineering – Ein besonderer Aspekt des IT-Schutzes
Axel Bédé
ISBN 978-3-938062-87-6

Notfall- und Krisenmanagement im Unternehmen
Axel Bédé
ISBN 978-3-938062-86-9

Security als Managementaufgabe
Lindner, Joachim
2. Auflage 2009,
ISBN 978-3-941417-05-2



Kollektive Intelligenz. Methoden, Erfahrungen und Perspektiven
Andreas Aulinger, Max Pfeiffer (Hrsg.)
ISBN 978-3-941417-15-1



Prof. Dr. Andreas Aulinger und Max Pfeiffer führen im Tagungsband die Beiträge des im März 2009 durchgeführten SMI Spring Workshops „Kollektive Intelligenz“ der SMI School of Management and Innovation an der Steinbeis-Hochschule Berlin und des Ferdinand-Steinbeis-Instituts zusammen und ergänzen diese um Ergebnisse, die im Workshop erarbeitet wurden.

Wirkung und Wirkungsparameter von Kundenzeitschriften. Wirkungstheoretische Analyse und feldexperimentelle Befunde

Jens Engelmann
ISBN 978-3-941417-04-5

Trotz der hohen Bedeutung der Kundenzeitschrift als Instrument der Unternehmenskommunikation, liegen bisher kaum wissenschaftliche Erkenntnisse zu deren



Wirkung vor. Insbesondere die Wirkungsparameter, also die Einflussfaktoren auf die Wirkung von Kundenzeitschriften, wurden bisher nur unzureichend erforscht. Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen dieser Arbeit eine umfassende konzeptionelle Ableitung und empirische Analyse der Wirkung und der Wirkungsparameter von Kundenzeitschriften unternommen. Hierzu wird theoriegestützt ein Wirkungsmodell entwickelt. Zudem werden relevante Wirkungsparameter hergeleitet. Die empirische Überprüfung erfolgt im Rahmen eines breit angelegten Feldexperiments. Abschließend werden differenzierte Handlungsempfehlungen für die Unternehmenspraxis und zahlreiche Ansatzpunkte für die weiterführende Forschung sowohl für das Forschungsobjekt Kundenzeitschrift als auch für die Aktivierungsforschung dargestellt.

Talent. Kompetenz. Management. Band 1
Werner G. Faix, Michael Auer (Hrsg.)
ISBN 978-3-938062-88-3



Kompetenz – das ist aus unternehmerischer Sicht jenes Vermögen, Wissen wertschöpfende Wirklichkeit werden zu lassen, Ideen zu realisieren, kurzum: Innovationen zu ge-

nerieren. Talente – das sind jene Menschen, welche dieses Vermögen im Übermaß besitzen. Selten – das waren Talente schon immer, doch mittlerweile sind sie zu einer wahren Kostbarkeit geworden. Jüngst ist daher regelrecht ein Kampf um sie entbrannt: der War for Talents. Die Neuerscheinung ist die Dokumentation des „Stuttgarter Kompetenztages 2008“. Warum kam es zu dem War for Talents? Wie können „Talente“ definiert werden? Und wie können Unternehmen die rare Ressource „Talent“ finden, für sich gewinnen, entwickeln und an sich binden? Das sind die grundsätzlichen Fragen, denen sich die Beiträge des ersten Bandes widmen.

Business Intelligence & Controlling Competence. Band 1: Grundlagen Business Intelligence

Andreas Seufert, Karsten Oehler
ISBN 978-3-938062-18-0



„Business Intelligence und Controlling“ ist eine neue Schriften-Reihe, die gemeinsam vom Steinbeis-Transfer-Institut für Business Intelligence an der Steinbeis-Hochschule Berlin und dem internationalen Controllerverein herausgegeben wird. In jährlich vier Bänden werden auf über 50 Seiten innovative BI-Einsatzfelder oder aktuelle Entwicklungen im Controlling aufgegriffen und ausführlich erläutert. Hierbei werden neueste Erkenntnisse aus der Business Intelligence und Controlling-Forschung und Praxis vorgestellt. Ergebnisse aus empirischen Studien, Fallstudienuntersuchungen, theoretischen Analysen und Arbeitskreisen werden speziell aufbereitet, sodass sie für ein breites Publikum nutzbar sind.

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

Veranstaltungen

Januar 2010

07.01.2010 - 05.02.2010 Ulm
TPM Total Productive Management
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

07.01.2010 - 15.02.2010 Ulm
Managementsysteme für die Lebensmittelsicherheit
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

07.01.2010 - 08.01.2010 Ulm
Das Wissensmanagement
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

11.01.2010 - 13.01.2010 Ulm
Lean Manufacturing Yellow Belt Programm
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

11.01.2010 - 15.01.2010 Wien
Das Six Sigma Black Belt Programm - Modul 4
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

11.01.2010 - 15.01.2010 Zürich
Das Six Sigma Black Belt Programm - Modul 4
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

14.01.2010 - 15.01.2010 Ulm
Integrierte Managementsysteme
 STZ TMS Managementsysteme
 Weitere Informationen: stz325@stw.de

14.01.2010 Ulm
Interner Auditor/Qualitätsmanager/ Qualitätsauditor/Qualitätsbeauftragter mit Zertifikat im Gesundheits- und Sozialwesen
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

14.01.2010 Ulm
Kombiprüfung zum Auditor mit Zertifikat im Gesundheits- und Sozialwesen
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

14.01.2010 Ulm
Qualitätsbeauftragter mit Zertifikat für das Gesundheits- und Sozialwesen
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

14.01.2010 Ulm
Qualitätsauditor/Qualitätsmanager/ Qualitätsbeauftragter/Interner Auditor mit Zertifikat
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

15.01.2010 Ulm
Lean Production - Live erleben
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

15.01.2010 Ulm
Web 2.0 Technologien für das moderne Qualitätsmanagement
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

16.01.2010 Ulm
Qualitätsmanagement in der Arztpraxis - Basisseminar
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

18.01.2010 - 19.01.2010 Ulm
Rhetorik - Sicher auftreten und überzeugen
 TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz
 Weitere Informationen: stz1259@stw.de

18.01.2010 - 19.01.2010 Ulm
Statistische Tolerierung
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

20.01.2010 - 22.01.2010 Ulm
Führen in Veränderungsprozessen - Fit for Change
 TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz
 Weitere Informationen: stz1259@stw.de

20.01.2010 - 21.01.2010 Ulm
Managementsysteme in der Luft- und Raumfahrt DIN|AS 9100:2008
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

21.01.2010 - 22.01.2010 Ulm
Prozessmanagement
 STZ TMS Managementsysteme
 Weitere Informationen: stz325@stw.de

21.01.2010 Weingarten
Informationsveranstaltung zu INTERREG IV B-Programmen - Nordwesteuropa, Mitteleuropa und Alpenraum -
 Steinbeis-Europa-Zentrum
 Weitere Informationen: stz1216@stw.de

25.01.2010 - 12.02.2010 Ulm
Toleranzanalyse
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

26.01.2010 Stuttgart
Forum demographischer Wandel - Zukunft in mittelständischen Unternehmen gestalten Sozialplanung, Qualifizierung und Innovation
 STZ Sozialplanung, Qualifizierung und Innovation
 Weitere Informationen: stz20@stw.de

27.01.2010 - 29.01.2010 Ulm
Intercultural Negotiations
 TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz
 Weitere Informationen: stz1259@stw.de

27.01.2010 Ulm
Conjoint Analyse
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

28.01.2010 - 29.01.2010 Ulm
Projektmanagement
 STZ TMS Managementsysteme
 Weitere Informationen: stz325@stw.de

28.01.2010 Ulm
Reklamationsdaten auswerten
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

28.01.2010 Horb/Neckar
6. Horber Werkzeugtag 2010
 STZ Institut für Kunststoff- und Entwicklungstechnik IKET
 Weitere Informationen: stz374@stw.de

28.01.2010 - 29.01.2010 Karlsruhe
Seminar: „Interkulturelles Forschungsmanagement“ - Vertiefungsmodul
 Steinbeis-Europa-Zentrum
 Weitere Informationen: stz1216@stw.de

Februar 2010

01.02.2010 - 02.02.2010 Ulm
Exzellente Teams entwickeln
 TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz
 Weitere Informationen: stz1259@stw.de

01.02.2010 - 12.03.2010 Ulm
Qualitätsmanagement nach ISO 13485 für Hersteller von Medizinprodukten
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

01.02.2010 - 03.02.2010 Ulm
Lean Manufacturing Green Belt Programm
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

02.02.2010 - 16.03.2010 Ulm
Kommunikation - Wirkungsvoll reden und professionell verstehen
 TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz
 Weitere Informationen: stz1259@stw.de

03.02.2010 - 09.03.2010 Ulm
Qualitätsbeauftragter für das Gesundheits- und Sozialwesen
 TQU Akademie GmbH
 Weitere Informationen: stz645@stw.de

04.02.2010 - 05.02.2010 Ulm
Innovationsmanagement
 STZ TMS Managementsysteme
 Weitere Informationen: stz325@stw.de

02.03.2010 - 03.03.2010 Aschheim <i>Sensor4Car & Transportation 2010</i> STZ Fahrzeugtechnik Esslingen Weitere Informationen: stz270@stw.de	15.03.2010 - 21.04.2010 Ulm <i>Validierung technischer Prozesse</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	22.03.2010 Gosheim <i>Kundenbindung, Kundenzufriedenheit messen</i> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
03.03.2010 - 04.03.2010 Horb/Neckar <i>Konstruieren mit Kunststoffen</i> STZ Institut für Kunststoff- und Entwicklungstechnik IKET Weitere Informationen: stz374@stw.de	15.03.2010 - 09.04.2010 Ulm <i>QFD Quality Function Deployment</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	23.03.2010 - 03.05.2010 Ulm <i>Effektiv Verhandeln</i> TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz Weitere Informationen: stz1259@stw.de
04.03.2010 Ulm <i>Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)</i> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de	15.03.2010 - 16.03.2010 Gosheim <i>Modul 2: Geometrische Messtechnik</i> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	23.03.2010 - 24.03.2010 Gosheim <i>Re-Qualifizierung der 1st 2nd -Party Auditoren ISO TS 16949:2002</i> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
05.03.2010 Ulm <i>Wertanalyse (VE)</i> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de	15.03.2010 - 19.03.2010 Ulm <i>Six Sigma Black Belt Programm - Modul 2</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	24.03.2010 - 26.03.2010 Ulm <i>Grundlagen Qualitätsmanagement</i> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de
08.03.2010 - 09.03.2010 Stuttgart <i>Effizientes Projektmanagement</i> STZ Managementseminare & Mittelstandsberatung Weitere Informationen: stz367@stw.de	16.03.2010 - 17.03.2010 Gosheim <i>Interner Auditor</i> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	24.03.2010 - 25.03.2010 Ulm <i>Wie Führungskräfte die Systemische Beratung nutzen können</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
08.03.2010 - 08.04.2010 Ulm <i>Projektmanagement nach APQP und PPAP</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	17.03.2010 - 19.03.2010 Ulm <i>European Assessor im Gesundheits- und Sozialwesen mit Hochschulzertifikat</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	24.03.2010 - 25.03.2010 Horb/Neckar <i>Kunststoffprüfung</i> STZ Institut für Kunststoff- und Entwicklungstechnik IKET Weitere Informationen: stz374@stw.de
08.03.2010 - 12.03.2010 Gosheim <i>Lean Management Basics</i> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	17.03.2010 - 20.04.2010 Ulm <i>Grundlagen zum Umweltmanagement und Umweltauditor[®]</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	25.03.2010 - 26.03.2010 Karlsruhe <i>Seminar: „Interkulturelle Aspekte und Kommunikation“</i> Steinbeis-Europa-Zentrum Weitere Informationen: stz1216@stw.de
10.03.2010 - 12.03.2010 Ulm <i>ISO 9000 und Zertifizierung – Die angemessene Umsetzung</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	17.03.2010 - 19.03.2010 Gosheim <i>Modul 3: Auswertung von Messergebnissen</i> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de	29.03.2010 - 23.04.2010 Ulm <i>Wertstromanalyse</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
10.03.2010 - 20.05.2010 Ulm <i>Lieferantenführung und Lieferantenbewertung</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	17.03.2010 - 19.03.2010 Berlin <i>European Assessor mit Hochschulzertifikat</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	29.03.2010 - 01.04.2010 Ulm <i>Praktische Statistik mit MS-Excel™</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
11.03.2010 - 13.03.2010 Ostfildern-Nellingen <i>Risikomanager/-in (STW TAE)</i> STZ Risikomanagement Weitere Informationen: stz657@stw.de	18.03.2010 <i>Statistische Prozessregelung (SPC)</i> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de	30.03.2010 - 31.03.2010 Gosheim <i>Vorsicht, die Auditoren kommen!</i> STZ TQI Innovationszentrum Weitere Informationen: stz106@stw.de
11.03.2010 Ulm <i>Versuchsplanning (DoE)</i> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de	18.03.2010 - 05.05.2010 Ulm <i>Verbesserungsmanagement in den administrativen Bereichen</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	31.03.2010 - 22.04.2010 Ulm <i>Prozessfähigkeitsuntersuchungen</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de
11.03.2010 - 16.04.2010 Ulm <i>Kernkompetenz identifizieren und nutzen</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	22.03.2010 - 23.03.2010 Ulm <i>Führungskommunikation – Die Macht der Sprache</i> TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz Weitere Informationen: stz1259@stw.de	Weitere Seminare finden Sie unter www.stw.de
12.03.2010 Ulm <i>Theory of Inventive Problem Solving (TRIZ)</i> STZ TMS Managementsysteme Weitere Informationen: stz325@stw.de	22.03.2010 - 26.03.2010 Wien, Zürich <i>Six Sigma Green Belt Programm</i> TQU Akademie GmbH Weitere Informationen: stz645@stw.de	



Impressum

Transfer. Das Steinbeis Magazin
Zeitschrift für Mitarbeiter und Kunden des Steinbeis-Verbundes
Ausgabe 4/2009
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
Internet: www.stw.de

Redaktion:
Anja Reinhardt
Marina Tiourmina
E-Mail: 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: Steinbeis

127875-0409

