



TRANSFER

Das Steinbeis Magazin



Innovationen professionell umsetzen

Korn für Korn gesicherte Qualität

Automatisierte Bildanalyse zur Getreideprüfung

Elektro-Blitze im Automobil

Neue High-Tech Werkstoffe

Interesse wecken – Motivation fördern

Schülerlabor in Singen

Ist Metall gleich Metall?

Steinbeis-Studie untersucht Reichweite von UHF-Metalltranspondern



01|2010

Inhalt

Editorial	S. 3
Korn für Korn gesicherte Qualität	S. 4
Automatisierte Bildanalyse zur Qualitätskontrolle von Getreide	
Wahrnehmung in virtuellen Welten	S. 5
Steinbeis-Forscher untersucht Second Life-Nutzung mittels Eye-Tracking	
Elektro-Blitze im Automobil	S. 6
Neue High-Tech Werkstoffe für stabile Schaltsysteme des Elektromobils	
Multifunktionale Glas-Neurochips: eine Alternative zum Tierversuch	S. 8
Steinbeis und Universität Rostock entwickeln System zur <i>in vitro</i> -Untersuchung	
2009: Erfolgreiches Jahr für Steinbeis	S. 9
Interesse wecken – Motivation fördern	S. 10
Schülerlabor am Singener Friedrich-Wöhler-Gymnasium	
Tourismus auf den Spuren Friedrich Wilhelm Raiffeisens	S. 11
Touristisches Fachkonzept für die Gemeinden an der historischen Raiffeisenstraße	
Sensorik der Zukunft	S. 12
Sensorik und Kommunikation für unfallfreien Verkehr	
Erfindungen sind Schätze der Zukunft!	S. 14
Neuer SIGNO-Standard standardisiert die Patentbewertung	
SHB kompakt	S. 16
Geballte Kompetenz	S. 18
200 Teilnehmer beim 2. Stuttgarter Kompetenz-Tag	
Lean Management von der Produktion in den After Sales Service	S. 19
Neue Methoden zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit	
Innovative Fahrzeugelektronik mit Patentschutz	S. 21
Steinbeis TIB bewertet Patente aus zahlreichen Technologiebereichen	
Die Zukunft aktiv mitgestalten	S. 22
Steinbeis-Europa-Zentrum gestaltet Austausch über Technologie- und Clustertrends in Europa	
Ist Metall gleich Metall?	S. 24
Steinbeis-Studie zur Reichweite von UHF-Metalltranspondern	
Führung mit PS	S. 26
Führungskräfteseminar mit Mensch und Pferd	
Mehr Sicherheit bei Investitionsentscheidungen	S. 28
NTG-Gutachten erleichtern den Zugang zu Finanzmitteln	
Sprühende Ideen!	S. 30
Patentiertes Kolbensystem für Aluminium-Monobloc Aerosoldosen	



Aktuell

News	S. 31
Veranstaltungen	S. 33



Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

Hurra wir leben noch! Der Frühling kommt, in den Gärten sprießt das Grün, irgendwann ist die Krise vorbei und mit der Wirtschaft geht es steil bergauf. Das war doch jedes Mal so! Oder?

Vergessen sind die guten Vorsätze einzusparen wo es geht, neue Produkte und Technologien zu initiieren und auf den Markt zu bringen und Abhängigkeiten von anderen abzubauen.

Sicher könnte man es der Psychologie überlassen, dieses Phänomen mit tiefschürfenden Erkenntnissen und Untersuchungen zu beschreiben. Gelöst ist es dadurch nicht. Bemühen wir doch den gesunden Menschenverstand und gehen frisch auf ans Werk. Die Vergangenheit hat Lösungen aufgezeigt: Beobachten wir die Märkte genau, sind wir kreativ und mutig, profitieren wir von unseren Ideen und setzen unser Wissen schnell um, dann geht es uns gut. Denn gerade dieses Wissen ist es, was uns ausmacht. Und bitte: Vergessen wir den Schutz unseres geistigen Eigentums nicht! Denn es gibt nichts Ärgerlicheres als wenn eigene gute Ideen zum Gewinn von Wettbewerbern werden.

Gerade kleine und mittlere Unternehmen unterschätzen häufig ihr Potenzial beim Schutz ihres Know-hows durch Patente und Marken. Während man sich hierzulande mit Muße über die Themen „Bologna-Prozess“ und Bachelor unterhält, werden etwas weiter östlich von Deutschland in China an 750 Universitäten Wissenschaftler zügig ausgebildet. Bereits im Jahr 2007 meldeten dort 160.000 Ingenieure ihre Patente weltweit an, 30.000 mehr als aus Deutschland.

Und wie geht's weiter? Aufzuhalten sind diese Entwicklungen nicht, aber intelligent zu beantworten. Mit kreativen Strategien, spannenden Entwicklungen, neuen Lehr- und Lernkonzepten und mit klugen Köpfen. Fühlen Sie sich angesprochen? Dann lassen Sie sich durch Steinbeis inspirieren und den Frühling kommen.

Wolfgang Müller



Wolfgang Müller leitet das Steinbeis-Transferzentrum Infothek in Villingen-Schwenningen. Auf S. 14 lesen Sie über die Arbeit des SIGNO-Netzwerks, in dem Experten wie Wolfgang Müller einen Bewertungsstandard für Patente entwickelt haben.



Designstudie für ein Besatzanalysegerät

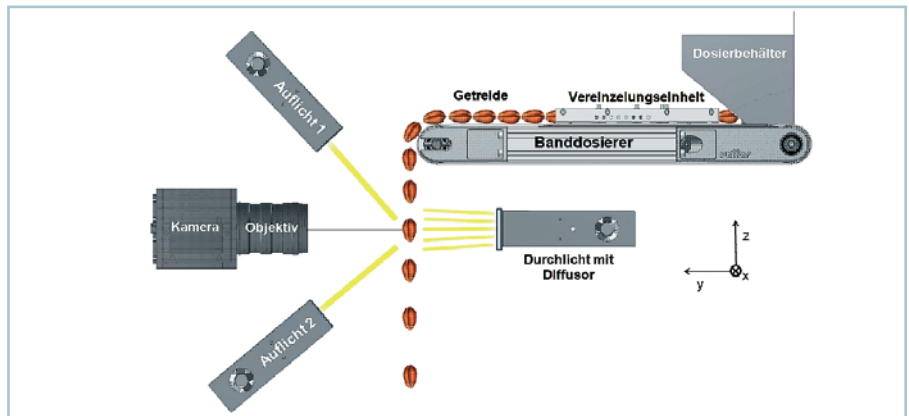
Bei der manuellen Besatzanalyse wird eine Probe entnommen und in einem Siebprozess zunächst grob nach Größen getrennt. Anschließend werden die Siebfractionen von einem Labormitarbeiter visuell kontrolliert und der Besatz wird manuell aussortiert. Bei der Getreideanlieferung sind die Ergebnisse der Besatzanalyse entscheidend für Annahme oder Ablehnung einer Lieferung und die Höhe der Vergütung.

Das technische Grundprinzip für die automatisierte Besatzanalyse basiert auf der Bildaufnahme der einzelnen Körner und Bestandteile im freien Fall mit einer CCD-Farbzeilenkamera. Bei endlos gefördertem Messgut bieten Zeilenkameras den Vorteil der lückenlosen Bildaufnahme bei sehr hoher Auflösung in Zeilenrichtung und die Bereitstellung der zweiten Bilddimension durch den Vorschub. Bei der Farbbildaufnahme nehmen Farbzeilenkameras den Bereich des sichtbaren Lichtes in den drei Farbkanälen Rot, Grün und Blau (RGB) auf. Mit einer Dreizeilenkamera, bei der ein Strahlenteiler das Licht gleichzeitig auf drei Zeilen leitet, wird bestmögliche Farbauflösung und Dynamik erreicht.

Die dazu notwendige Beleuchtung besteht aus einer Kombination aus drei Lichtquellen, zwei werden als Auflicht-, eine als Durchlichtbeleuchtung benötigt. Eine kurze Belichtungszeit vermeidet Bewegungsunschärfe im freien Fall. Diese bedingt wiederum eine hohe Lichtstärke. Die Anforderungen an die Lichtquelle sind daher extrem hohe Lichtleis-

Automatisierte Bildanalyse zur Qualitätskontrolle von Getreide Korn für Korn gesicherte Qualität

Die Annahme von Getreide in Mühlen und Silobetrieben basiert auf strengen Qualitätskriterien. Dabei findet die Bestimmung der Zusammensetzung, die Besatzanalyse, gegenwärtig noch manuell statt. Das Forschungsprojekt „QualiKorn“ im Programm InnoNet des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie hat das Ziel, diesen Vorgang zu automatisieren. Am Projekt arbeitet ein Team aus Forschungseinrichtungen, Industriebetrieben und Verbänden. Das Steinbeis-Transferzentrum Qualitätssicherung und Bildverarbeitung in Ilmenau gehört diesem Team an. Es stellt wichtige neuartige Gerätekomponten wie Kameras, Steuerungen und Lichtquellen zur automatisierten Besatzanalyse bereit.



Prinzip der Besatzanalyse im freien Fall

tung, sehr gute Homogenität und definierte Spektrale Emission. Weitere Zieleigenschaften sind ein hoher Wirkungsgrad, eine lange Lebensdauer und kleines Volumen. Um diese Forderungen bestmöglich zu erfüllen wurde modernste LED-Technologie in Verbindung mit speziell angepasster Kühltechnik und neuartiger Projektionsoptik eingesetzt.

Mit der Bildaufnahme beginnt ein mehrstufiger Prozess der Erkennung der einzelnen Objekte. Die Segmentierung dient zur Trennung der zu klassifizierenden Objekte von leeren Bildinhalten (Hintergrund). Dieser Schritt reduziert den Datenfluss um rund 95 %, da alle Bereiche ohne relevante Informationen für die weitere Verarbeitung entfallen. Die Merkmalsextraktion bestimmt die einzelnen Merkmale. Für die Unterscheidung werden Farb-, Form- und Texturmerkmale der Objekte herangezogen. Die Kombination ergibt einen Merkmalsvektor aus rund 200 Merkmalswerten. Die Klassifikation erfolgt mit Hilfe des

Verfahrens der Support Vektor Maschine (SVM). Unter Verwendung eines Datensatzes aus den 23 Objektklassen wurden für die vier zusammengefassten Hauptklassen Erkennungsraten von 81 % bis 99 % erzielt. Der Probendurchsatz liegt bei 50 g/Minute. Das Ergebnis liefert die Bilder aller Objekte, das Gewicht der Gesamtprobe, den Anteil des einwandfreien Weizens und die Statistik der Probenzusammensetzung. Die Daten werden in die Formulare der jeweiligen Betriebe übertragen und gesichert. Für die Umsetzung des Geräts nach der Projektlaufzeit entwickelte die designlab-weimar GmbH eine Konzeptstudie zum Aussehen.

Dr.-Ing. Peter Brückner
Katharina Anding
Martin Dambon
Daniel Garten
Steinbeis-Transferzentrum Qualitätssicherung
und Bildverarbeitung
Ilmenau
su0156@stw.de

www.stw.de → zu unseren Experten

Steinbeis-Forscher untersucht Second Life-Nutzung mittels Eye-Tracking

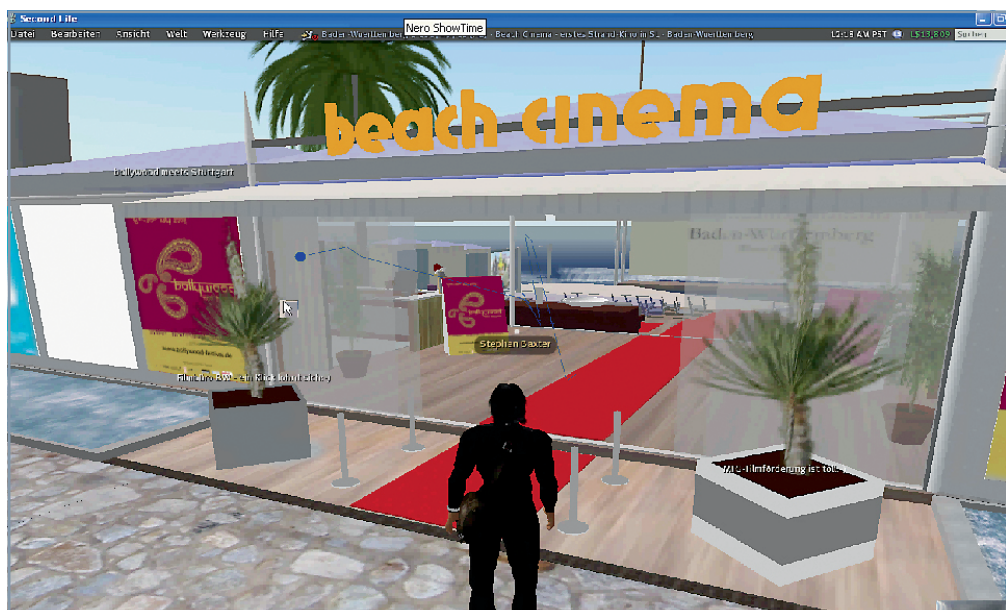
Wahrnehmung in virtuellen Welten

Second Life ist ein Medium, das sich wachsender Beliebtheit erfreut; Menschen werden sich – privat wie beruflich – in Zukunft vermehrt in solchen Welten aufhalten. Wie Wahrnehmung und visuelle Orientierung dort funktionieren und welche Besonderheiten sich daraus ergeben, untersuchte ein Projektteam um Prof. Dr. Volker Walter am Heidenheimer Steinbeis-Transferzentrum Medien- und Werbeforschung.

Im Rahmen einer explorativen Studie analysierte das Team, wie sich Nutzer in virtuellen Welten orientieren. Zum Einsatz kam dabei das sogenannte Eye-Tracking, mit dem die Blickbewegungen der Probanden erfasst werden können. Auf dieser Basis werden nun am Steinbeis-Transferzentrum Forschungsdesigns für Unternehmen zusammengestellt, die „Second Life“ als Kommunikationsmedium einsetzen und die virtuellen Umgebungen nutzergerecht gestalten wollen. Bereits bei der Entwicklung von sogenannten Repräsentanzen oder ganzen virtuellen Welten kann dabei in gestalterische und bauliche Prozesse eingegriffen werden, um die virtuellen Umgebungen optimal umzusetzen.

Die Untersuchung war nach Art eines Usability Tests qualitativ ausgerichtet, wobei nicht zentral war, wie viele Personen bestimmte Probleme bei der Anwendung oder Orientierung haben, sondern welche unterschiedlichen Probleme überhaupt auftreten. Erfasst wurden die Blickdaten der Versuchspersonen, während diese eine bestimmte Repräsentanz in Second Life besuchten. Das Projektteam untersuchte das virtuelle Strand-Kino der MFG Medien- und Filmgesellschaft Baden-Württemberg, da sich dieses noch in der Entwicklung befand und Erkenntnisse aus der Studie in den weiteren Aufbau einfließen konnten.

Wahrnehmung in virtuellen Welten bedeutet zu einem Großteil, sich mit dem eigenen Stellvertreter (Avatar) und der Navigation oder Menüführung auseinanderzusetzen. Während man in der „echten“ Realität unmittelbar spürt und sieht, wo im Raum man sich befindet, muss in der virtuellen Realität permanent ein Abgleich zwischen „Ich“, „Avatar“



Das virtuelle Beach Cinema der MFG Baden-Württemberg

und „Umwelt“ erfolgen. Das bindet einen erheblichen Teil der visuellen Aufmerksamkeit.


Wenn nicht unmittelbar einsichtig ist, wie eine Anwendung funktioniert, orientieren sich User an den Verhaltensweisen aus der realen Welt. Der Grund dafür ist einsichtig: Auch wenn eine virtuelle Realität dazu geeignet ist, Dinge anders zu machen als es in der primären Realität physikalisch möglich ist, so orientieren sich User im Zweifelsfall dennoch an ihrer eigenen Erfahrung. Diese ist nach wie vor durch das reale Leben geprägt. Erst mit steigender Nutzungsdauer und -intensität setzt ein Lerneffekt ein, in dem man unterscheidet, inwieweit Dinge in der virtuellen Welt anders funktionieren.

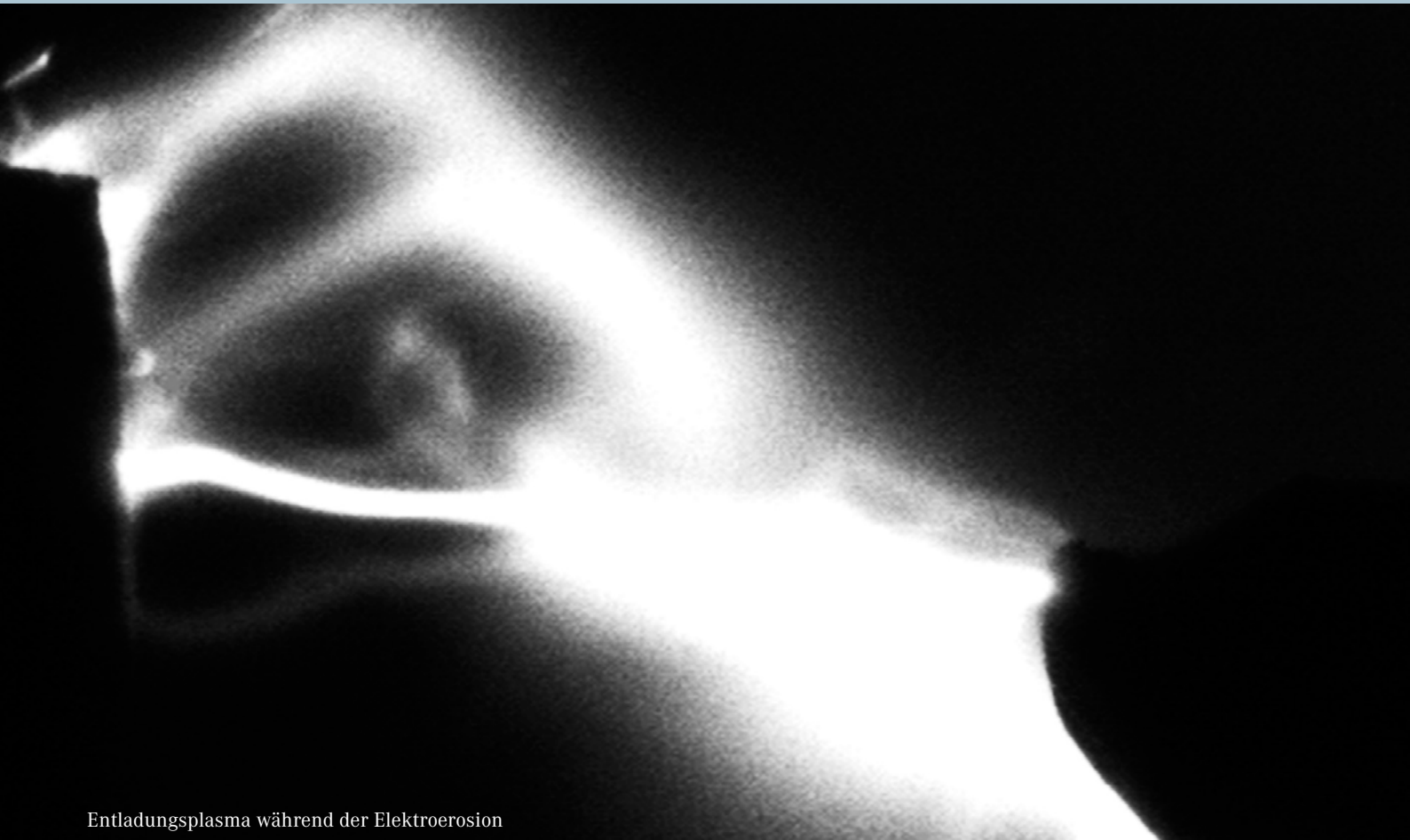
Daraus lassen sich allgemeine Gestaltungsregeln für Präsenzen virtueller Welten in zweierlei Hinsicht ableiten. Zunächst muss (wie beispielsweise auch bei Webauftritten) entschieden werden, mit welchem Ziel und

Zweck der Auftritt gestaltet wird. Bei funktionalen Zielen – User sollen Informationen oder Produkte finden und kennenlernen – bietet sich eine starke Orientierung an realen Funktionsweisen an. Andererseits werden gerade von Second Life-Besuchern eher explorative Ziele verfolgt, man will testen, spielen, ausprobieren und gerade das erleben, was in der realen Welt nicht funktioniert. In diesen Fällen sollte man sich geradezu absichtlich von realistischen Funktionsweisen entfernen, um den Spieltrieb der Nutzer zu befriedigen.

Weitere Ergebnisse der Studie finden sich in der Begleitpublikation „Eye-Tracking in Second Life“ (ISBN 3837051595).

Prof. Dr. Volker Walter
Steinbeis-Transferzentrum Medien- und
Werbeforschung
Heidenheim
su1129@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten



Entladungsplasma während der Elektroerosion

Neue High-Tech Werkstoffe für stabile Schaltsysteme des Elektromobils

Elektro-Blitze im Automobil

Rohstoffverknappung und ökologische Aspekte rücken das schadstofffreie Automobil mehr und mehr in den Vordergrund. Aus diesem Grund erregt in den letzten Jahren die Elektromobilität immer größeres Aufsehen. Um gegenüber den verbrennungsgetriebenen Autos konkurrenzfähig zu werden, müssen noch einige wissenschaftliche Hürden überwunden und in neue Technologien umgesetzt werden. Wissenschaftler verschiedener Disziplinen nehmen diese Herausforderung an und forschen an neuen Möglichkeiten für den Leichtbau, die Energiespeicherung aber auch die Elemente der elektrischen Systeme im Elektroautomobil. Das Steinbeis-Forschungszentrum Material Engineering Center Saarland (MECS) forscht dazu insbesondere an hochauflösenden Untersuchungsmethoden für die lokale Schädigung an elektrischen Systemen.

Eine der Herausforderungen, mit denen sich die Automobilbranche konfrontiert sieht, ist die Energieleitung und -schaltung. In den Hybrid- und Elektromobilen müssen große Energiemengen und Energiedichten beherrscht werden, das ist nur mit mehreren hundert Volt anstatt der bisherigen 12 Volt möglich. Diese neuartige, extreme Belastung für Stromleitungen, Steck- und Schaltkontakte kann mit heutigen Kfz-Komponenten nicht bewältigt werden. Vor allem wenn man bedenkt, dass Kfz-Relais nicht selten sicher-

heitsrelevante Bauteile sind und auch im Notfall die galvanische Trennung – das heißt die räumliche Trennung der Schaltkontakte – sicherstellen müssen, damit Strom nicht zur Gefahr wird. Die langfristige Herausforderung für solche Schaltkomponenten liegt in deren Miniaturisierung und den dadurch möglichen Leichtbau.

Während jedes einzelnen Schaltvorgangs, beispielsweise eines Schalt-Relais, wird ein Lichtbogen als kurzzeitiger Plasma-Entla-

dungsblitz erzeugt. Dieser entwickelt eine Temperatur von rund 6000 °C und schädigt so lokal und irreversibel den Werkstoff und die speziell optimierte Mikrostruktur der Schaltkontakte – ein sogenannter Elektroerosionskrater entsteht.

Die Komponenten, die dabei am meisten beansprucht werden, sind die Kontaktwerkstoffe, die den eigentlichen elektrischen Kontakt herstellen. Diese Entladungsblitze in Verbindung mit Korrosion, mechanischer

Belastung und Verschleiß, führen langfristig zu einem endgültigen Versagen der Schaltgeräte.

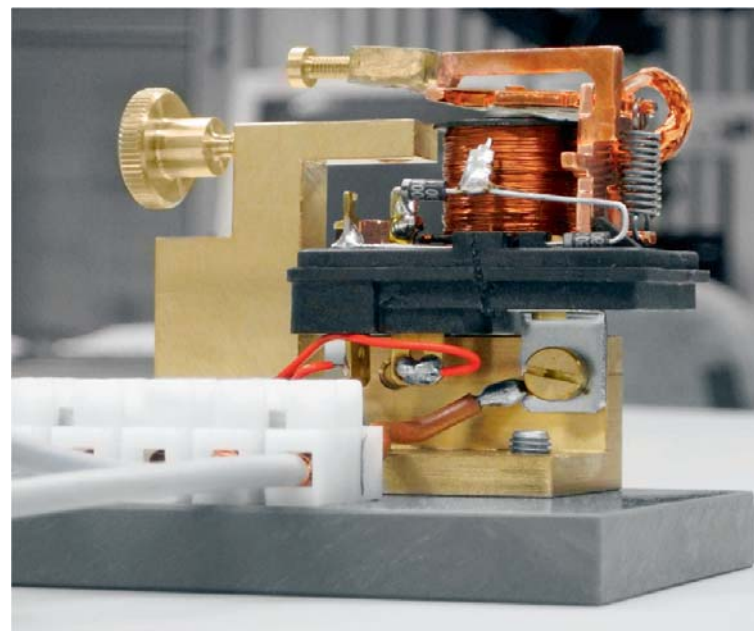
Hier setzt das Saarbrücker Steinbeis-Forschungszentrum Material Engineering Center Saarland (MECS) mit neuen hochauflösenden Untersuchungsmethoden und speziellen Werkstoffideen an. Ziel ist es, mit Hilfe modernster Analytik die Ursachen der Schädigungsvorgänge zu verstehen und aus diesem Verständnis heraus spezielle Hochleistungsmaterialien zu entwickeln, die den neuen Voraussetzungen optimal gewachsen sind. Dazu wird in Zusammenarbeit mit dem Lehrstuhl für Funktionswerkstoffe an der Universität des Saarlandes die Struktur der Werkstoffe – in diesem Fall der Lichtbogenkrater – im Nanometerbereich dreidimensional untersucht und exakt quantitativ analysiert. Ein Größenvergleich: der Durchmesser eines Haars beträgt rund 50 000 Nanometer.

Die Methoden, die für diese Aufgabenstellung den größten Erfolg versprechen, sind die 3D-Nanotomographie und die sogar atomar auflösende 3D-Atomsonde. Diese Techniken funktionieren ähnlich wie die Computer-Tomographie in der Medizin. Aber anstatt die Materialien schrittweise zu durchleuchten, wird bei der Nanotomographie mit Hilfe eines fokussierten Ionenstrahls das zu untersuchende Volumen „nano-scheibchenweise“ zerlegt oder es werden – wie bei der 3D-

Atomsonde – sogar alle einzelnen Atome abgerissen und dabei nach chemischer Natur und ursprünglicher Position analysiert. Anschließend können dann mit modernen Rechenverfahren der 3D-Bildanalyse die einzelnen Abschnitte wieder zu einem exakten dreidimensionalen Modell des Materials im Computer zusammengefügt werden. Durch die extrem hohe Auflösung der Tomographie und die

zusätzlich unterschiedlichen Kontrastarten ist es möglich, sowohl die chemische Zusammensetzung des Materials, als auch die präzise Kristallstruktur und Kristallorientierung äußerst detailliert zu analysieren und visuell darzustellen.


Dieser neuartige 3D-Einblick in den Werkstoff und sein Gefüge auf der Mikro-, Nano- und sogar atomaren Skala ermöglicht einerseits eine völlig neue Herangehensweise der Analyse der Schädigungsmechanismen aber auch andererseits der Werkstoffherstellung. Er gibt darüber hinaus die Möglichkeit, die lokalen effektiven Eigenschaften (Steifigkeit,



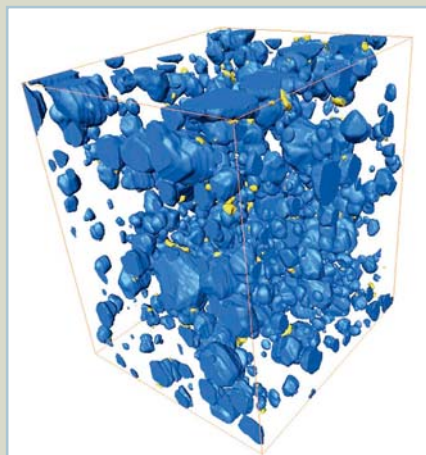
Elektroerosions-Prüfstand

elektrische, thermische Leitfähigkeit) der Werkstoffe mit den durch die Gefügetomographie gewonnenen realen Materialdaten zu simulieren und zu berechnen. Damit können vielfältige Fragestellungen der Werkstofftechnik auf neue und zwar dreidimensionale quantitative Weise untersucht und beantwortet werden.

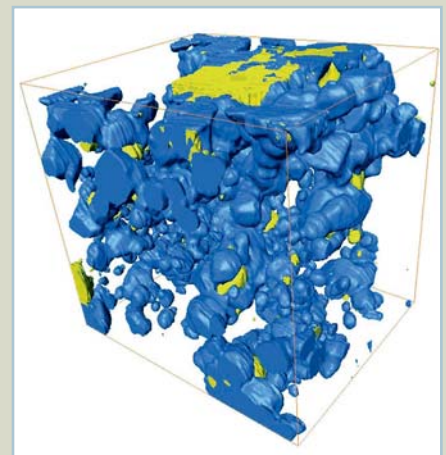
Christian Selzner
Univ. Prof. Dr.-Ing. Frank Mücklich
Steinbeis-Forschungszentrum Material
Engineering Center Saarland (MECS)
Saarbrücken
su1294@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

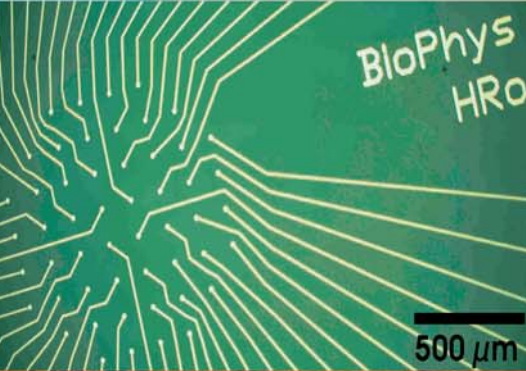
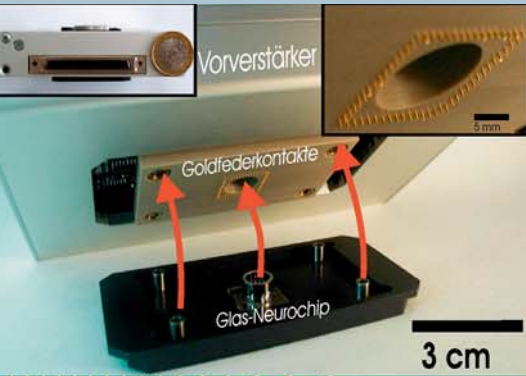
Die Grafik zeigt die rekonstruierte dreidimensionale Anordnung der in der Silbermatrix (Volumen ausgeblendet) eingebetteten Oxidpartikel (blau) eines ungeschalteten und eines geschalteten Kontaktwerkstoffes. Die gelben Bereiche stellen die bei den hohen Temperaturen erzeugten Mikro- und Nanoporen des Materials dar, die sowohl die thermische als auch die elektrische Leitfähigkeit lokal um bis zu 50 % reduzieren. Zur Untersuchung von Kontaktwerkstoffen hat das Steinbeis-Forschungszentrum MECS einen Elektroerosionsprüfstand entwickelt.



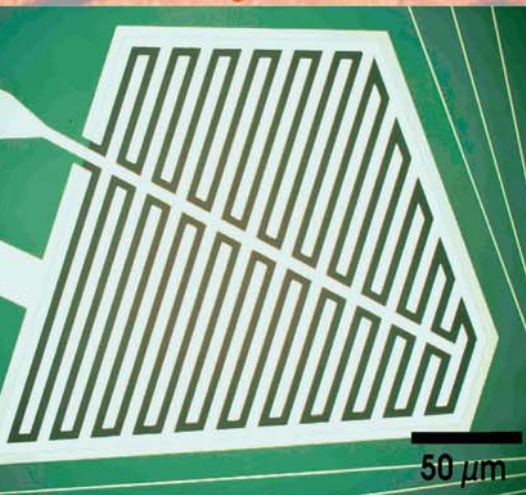
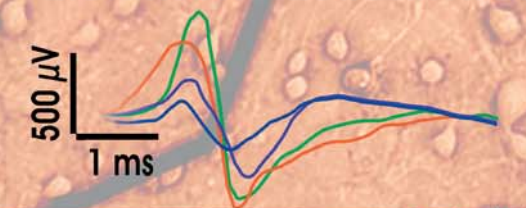
Ausgangszustand



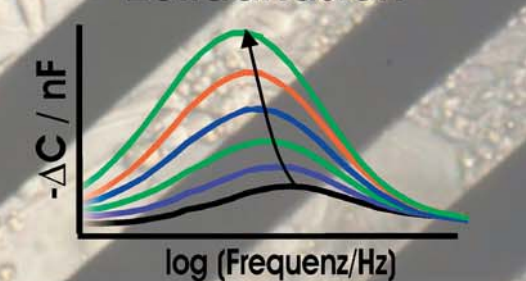
Geschalteter Zustand



Elektrische Zellaktivität



Zelladhäsion



Steinbeis und Universität Rostock entwickeln System zur *in vitro*-Untersuchung

Multifunktionale Glas-Neurochips: eine Alternative zum Tierversuch

Toxikologische Untersuchungen von Alt- und Neustoffen sind in sicherheitstoxikologischen Prüfrichtlinienprogrammen der OECD und der EU geregelt. Im Laufe der letzten Jahre wurde immer deutlicher, dass einige Stoffe eine besondere Gefahr für Kinder darstellen, die besondere Anfälligkeit des sich entwickelnden menschlichen Gehirns rückte zunehmend in den Mittelpunkt der Aufmerksamkeit. Inzwischen wird für chemische Substanzen mit bekannten neurotoxischen oder teratogenen Effekten eine Untersuchung zur Entwicklungsneurotoxizität empfohlen. Darüber hinaus fordert die US Environmental Protection Agency (US EPA) die Untersuchung der Entwicklungsneurotoxizität von Pestiziden. Derzeit ist die Aufnahme von Tests zur entwicklungsbedingten Neurotoxizität in die REACH- (Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals) Verordnung der EU in der Diskussion, bei der rund 30.000 Substanzen hinsichtlich ihres toxischen Potenzials bewertet werden müssen.

Die in den 1980er- und 90er-Jahren aufgekommene Lab-on-chip-Technologie auf Si-Basis diente zunächst der Entwicklung von beispielsweise Mikropumpen und -ventilen. Später folgten Anwendungen im bioanalytischen Sektor und Optimierungen in der Technologie der Mikrofabrikation, Mikrolithographie und Oberflächenstrukturierung für die DNA-Separation und Zellmanipulation im elektrischen Feld und andere Anwendungen. Heute liegen bei biologischen und medizinischen Anwendungen die Forschungsschwerpunkte in der Zellkultur, der biochemischen Analyse und der klinischen Diagnostik (Immunoassays, Proteinseparation und -analyse sowie PCR). Untersuchungen zielen auch auf die elektrophysiologischen und metabolischen Eigenschaften biologischer Zellen: Zellen können aufgrund ihrer Sensitivität bestens für Substanzscreenings herangezogen werden. Um schnelle, kompakte und aussagekräftige Systeme zu entwickeln, wurden Zellkultur- und Analysensysteme vereint. So können auch zeitliche Änderungen physiologischer Daten in

MOGS, MEA, mit neuronalen Zellen bewachsene MEA-Elektrode zur Detektion elektrischer Aktivität sowie IDES zur Messung der Zelladhäsion (von oben nach unten)

Abhängigkeit von zu testenden Wirkstoffen online aufgezeichnet werden.

Zur *in vitro*-Untersuchung von Wirbeltier-Nervenzell-Netzwerken haben Experten des Steinbeis-Transferzentrums Zell-Manipulations- und Monitoring-Systeme (CMMS®) und des Lehrstuhls für Biophysik der Universität Rostock ein innovatives System entwickelt. Dieses Modulare Glas-Chip-System (MOGS) setzt sich aus einem miniaturisierten, mikrostrukturierten Glas-Chip und einem Vorverstärker zusammen. Das Kernstück, der Glas-Chip, besteht aus einem 1 mm² großen Multi-Elektroden-Array (MEA) mit 52 Platin-mikroelektroden auf einem Glaträger.

Der Chip besitzt elektrische Kontakte an jeder seiner vier Kanten. Die MEA-Zuleitungen auf dem Chip sind im maximalen Abstand zueinander angeordnet. Zusätzlich sind eine Interdigitale Elektroden-Struktur (IDES) und ein Temperatursensor als Mäanderstruktur aufgebracht. Zur Aufnahme des Zellkulturmediums und von Testsubstanzen ist ein aus Glas bestehender Trog ($D_{\text{innen}} = 8 \text{ mm}$; $H = 5 \text{ mm}$) aufgeklebt. Der Glas-Chip ist mikroskopierbar, dampfsterilisierbar und mehrfach wiederverwendbar. Die Chipkon-

taktierung erfolgt mit Goldfederstiften zwischen Glas-Chip und einer abnehmbaren Adapterplatine. Der Vorverstärker besitzt ein flaches Abschirmgehäuse mit einem runden optischen Durchbruch, um die Mikroskopierbarkeit während der Messung der elektrischen Netzwerkaktivität zu gewährleisten. Der Vorverstärker ist zur Schnittstelle eines kommerziellen Systems kompatibel, das die Messwerte digitalisiert, so dass die Auswertung mittels einer geeigneten Analysesoftware erfolgen kann.


Die mit neuronalen Zellen bewachsenen MEA-Elektroden erfassen die elektrische Zellaktivität. Über die IDEs-Impedanzmessung werden Zelladhäsion und Zellausbreitung als Indikator für die Zellvitalität sowie die Ausbreitung der Zellen auf der IDEs durch Zellwachstum und -vermehrung erfasst. Der integrierte Temperatursensor dient der Tem-

peraturkontrolle in direkter Zellnähe und der Detektion von Temperaturänderungen. Die Integration zusätzlicher Glasfasersensoren für die Messung von Ansäuerung und Sauerstoffverbrauch sind geplant.

Das MOGS kann in der wissenschaftlichen Grundlagenforschung (Entwicklung von Protokollen zur Ausdifferenzierung von Stammzellen) ebenso wie im Entwicklungs- und Analysebereich (Einsatz als hochempfindliches Analysesystem zum spezifischen Nachweis von toxischen, neuro- und entwicklungs-neurotoxischen Substanzen im klinischen, Umwelt-, Lebensmittel- und Pharmabereich) eingesetzt werden. Besonders geeignet ist das System für die Entwicklung von Tierversuchersatzmethoden. Bei der Ausdifferenzierung von Stammzellen zu neuronalen Zellen auf dem Glas-Chip können metabolische und elektrophysiologische Prozesse online

verfolgt werden. Die gleichzeitige Einsaat von murinen Primärzellen eines Spenderorganismus' in viele Chips und deren parallele Bearbeitung ähnlich wie in Multiwell-Systemen erlaubt in vitro-Versuche mit wenigen Spenderorganismen. Letztendliches Ziel soll jedoch der Einsatz von Zellkulturlinien sein, beispielsweise murinen Stammzellen, für die Entwicklung von Medikamenten und die Erforschung der Wirkmechanismen chemischer Substanzen. Das MOGS stellt einen ersten Schritt in diese wichtige Richtung dar.

Sebastian Bühler
Marco Stubbe
Philipp Julian Köster
Dr. Werner Baumann
Prof. Dr. Jan Gimsa
Steinbeis-Transferzentrum Zell-Manipulations-
und Monitoring-Systeme (CMMS)
Rostock
su1050@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

2009: Erfolgreiches Jahr für Steinbeis

Steinbeis schließt das Jahr 2009 mit einem erfreulichen Ergebnis ab. Der allgemeinen wirtschaftlichen Situation Rechnung tragend, konnte der Rekordumsatz des Jahres 2008 zwar nicht erreicht werden. Mit 118 Millionen Euro erzielten die Steinbeis-Unternehmen 2009 aber eine Umsatzsteigerung von 9 % gegenüber dem Geschäftsjahr 2007.

Vor allem die Steinbeis-Forschungs- und Beratungszentren sowie die Transfer-Institute konnten den Umsatz innerhalb ihres Bereiches steigern. Darüber hinaus legte der Dienstleistungsbereich Analysen und Expertisen stark zu.

2009 umfasste der Steinbeis-Verbund 778 (2008: 765) Steinbeis-Unternehmen, die in den Geschäftsfeldern Forschung und Entwicklung, Beratung, Analysen und Expertisen sowie Aus- und Weiterbildung aktiv sind. Darin enthalten sind 88 (82) neue Steinbeis-Unternehmen, die 2009 deutschlandweit aber auch international an Hochschulen, Forschungseinrichtungen oder mit freien Experten gegründet wurden. Je nach Dienstleistungsschwerpunkt sind sie als Steinbeis-Transfer-, Forschungs- oder Beratungszentren und als Steinbeis-Transfer-Institute sowie als rechtlich selbstständige Gesellschaften

organisiert und werden von ihren Leitern eigenverantwortlich und dezentral als „Unternehmen im Unternehmen“ geführt.


Wirtschaftlicher Erfolg setzt engagierte und kompetente Mitarbeiter voraus. 2009 waren im Verbund für Steinbeis 5.397 (5.531) Mitarbeiter in Projekten tätig. 1.358 (1.392) der Mitarbeiter waren in einem der 778 Zentren fest angestellt, 3.284 (3.338) von ihnen arbeiteten als projektbezogene, freie Mitarbeiter. 755 (801) Professoren waren mit ihrem Know-how 2009 für Steinbeis aktiv.

Neben zahlreichen und vielfältigen dezentralen Seminaren und Fachveranstaltungen der Steinbeis-Unternehmen fanden 2009 drei zentrale übergreifende Steinbeis-Veranstaltungen statt. Zu den Steinbeis-Fachsymposien mit den Themen Energieeffizienz und globales Kompetenzmanagement sowie zum

traditionellen Steinbeis-Tag kamen mehr als 1.000 interessierte Besucher ins Stuttgarter Haus der Wirtschaft, dem Sitz der Steinbeis-Stiftung. Diese Veranstaltungsreihen werden auch 2010 fortgesetzt: vom 27. bis 29. April lädt Steinbeis zum Symposium „Elektronik im Kfz-Wesen“, am 1. Dezember veranstaltet die Steinbeis-Hochschule den dritten Stuttgarter Kompetenz-Tag mit dem aktuellen Schwerpunkt Kompetenz.Persönlichkeit.Bildung. Am 24. September findet der diesjährige Steinbeis-Tag statt, der eine Plattform für Kontakte und Gespräche mit Mitarbeitern im Steinbeis-Verbund bietet.

Steinbeis-Stiftung
Stuttgart
stw@stw.de

Aktuelle Informationen zu unseren zentralen Veranstaltungen finden Sie im Internet:

 www.stw.de → Veranstaltungen

Schülerlabor am Singener Friedrich-Wöhler-Gymnasium

Interesse wecken – Motivation fördern

Lebendige Naturwissenschaften, interdisziplinär und projektorientiert, motivieren Schülerinnen und Schüler, sich intensiv und ausdauernd mit Naturwissenschaften und Technik auseinanderzusetzen. Das am Friedrich-Wöhler-Gymnasium (FWG) in Singen am Hohentwiel entstehende naturwissenschaftliche Kompetenzzentrum setzt diese Idee in Kooperation mit Hochschulen und Betrieben der Region um. Wesentlich an der Konzeption beteiligt ist das Steinbeis-Transferzentrum Didaktik der Technik und der interdisziplinären Naturwissenschaften.



Ein Schüler des Schülerlabors am Nebelwindkanal

Wie wird ein Fahrzeug möglichst windschnittig? Was bewirkt ein Heckspoiler? Wie kommt der Honig in die Wabe und ins Glas? Wie sieht die Nanostruktur einer wasserabweisenden Oberfläche aus? Diesen und vielen anderen Fragen werden Schülergruppen des Friedrich-Wöhler-Gymnasiums und benachbarter Schulen bald im neuen Schülerlabor – Stützpunkt Naturwissenschaft und Technik (NwT) nachgehen können. Die Stadt Singen ist Bauherr eines momentan entstehenden Gebäudes, in dem das Schülerlabor, modernste naturwissenschaftliche Fachräume und eine moderne Bibliothek ihren Platz haben werden.

Naturwissenschaft und Technik wurde im Schuljahr 2007/08 in Baden-Württemberg

landesweit als Schulfach eingeführt. Das Profilfach betrachtet fächervernetzend Themenstellungen aus den Blickwinkeln aller Naturwissenschaften. Die Kenntnisse der Schüler aus den Basisfächern Biologie, Chemie, Physik und den Geowissenschaften werden vertieft, naturwissenschaftliche Denk- und Arbeitsweisen vermittelt. Der Fokus des Faches liegt auf experimentellem und projektorientiertem Arbeiten.

Horst Scheu, Leiter des Steinbeis-Transferzentrums und Rektor des Friedrich-Wöhler-Gymnasiums, steht zur Umsetzung des Schülerlabors mit Singener Betrieben und Hochschulen in regem Austausch und erhält Unterstützung in Form von Ideen, Know-how, Material oder auch Spenden. Der Arbeitskreis

Schule-Wirtschaft des Vereins „Singen aktiv Standortmarketing“ bildet eine Plattform für diese Kooperation. Die mehrjährige Zusammenarbeit im Rahmen der Schüler-Ingenieur-Akademie (SIA), einem Kooperationsmodell für schulbegleitende Kurse zwischen Schule, Hochschule und Wirtschaft, forciert das neue Kompetenzzentrum ebenfalls.

Das Friedrich-Wöhler-Gymnasium schaut mit Stolz schon auf einige umgesetzte Projekte: Windkanäle und ein gläserner Schulbienenstock sind nur zwei Beispiele, die nach Fertigstellung des neuen Gebäudes mit in das Schülerlabor umziehen werden. Hier können Schüler Strömungsexperimente zur Energieeffizienz durchführen, Lebensmittelanalyse betreiben oder Beobachtungstechniken am

Bienenstaat einüben. Und auch die für die Zukunft geplanten Projekte machen Lust, selbst nochmal die Schulbank zu drücken: Horst Scheu plant ein Rasterelektronenmikroskop zur Untersuchung von Oberflächen anzuschaffen, ein mikrobiologisches Labor einzurichten und medizintechnische Demonstrative aufzubauen. All diese Projekte sind selbstredend weiterhin auf die wissenschaftliche Unterstützung benachbarter Hochschulen und Institute angewiesen.


Mit dem neuen Fach NwT hat das praktische und projektorientierte Lernen seinen festen Platz im schulischen Alltag des Gymnasiums gefunden. Ab Herbst diesen Jahres wird nun auch in der Bodenseeregion ein Schülerlabor bereitstehen. Hier können Schüler aller Schulen aufwendige Experimente durchführen, die für eine einzelne Schule nicht realisierbar wären. Das Schülerlabor bereichert damit das naturwissenschaftlich-technische Bildungsangebot der Region.

Steinbeis-Transferzentrum Didaktik der Technik und der interdisziplinären Naturwissenschaften

Das Zentrum befasst sich schwerpunktmäßig mit Projekten, die Jugendliche für technische Themen motivieren sollen. Das reicht von der Erkundung technischer Berufsbilder über die Organisation von Praktika bis hin zum Verzahnung schülerbezogener Aktivitäten von Firmen und Betrieben mit Bildungsplänen, zum Beispiel in Form von Schülerexkursionen.

Neben der konkreten Projektarbeit für und mit Schülern, bieten die Steinbeis-Mitarbeiter in Konstanz aber auch Beratung für Unternehmen sowie die Erarbeitung didaktischer Konzepte. Diese Konzepte kommen bei Betriebsführungen und Besichtigungen zum Einsatz, bei der Konzeption von Praktika oder der Präsentation von Exponaten.

Horst Scheu
Bettina Laurer
Steinbeis-Transferzentrum Didaktik der Technik und der interdisziplinären Naturwissenschaften
Konstanz
su1018@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Touristisches Fachkonzept für die Gemeinden an der historischen Raiffeisenstraße

Tourismus auf den Spuren Friedrich Wilhelm Raiffeisens

Im Rahmen der Entwicklung von Städten und Gemeinden spielt der Tourismus vielerorts bereits eine bedeutsame Rolle. An vielen Standorten werden vorhandene touristische Potenziale jedoch bislang noch unzureichend genutzt. Für diese Kommunen und Regionen gilt es, sich unter den Rahmenbedingungen einer sich kontinuierlich wandelnden Freizeit- und Tourismusbranche neu zu positionieren und sich touristisch fortzuentwickeln. Dabei ist es von grundlegender Bedeutung, aktuelle touristische Entwicklungen und Trends zu erkennen und mit den vorhandenen Potenzialen zusammenzuführen. Das Steinbeis-Beratungszentrum Regional- und Kommunalentwicklung entwickelt ein Handlungskonzept für die Historische Raiffeisenstraße.

Die Gemeinden entlang der Historischen Raiffeisenstraße, gelegen im Westerwald zwischen Hamm (Sieg) und Neuwied, haben die Notwendigkeit der Neupositionierung erkannt. Das Steinbeis-Beratungszentrum in Kaiserslautern wird für die Städte und Gemeinden ein touristisches Fachkonzept erarbeiten, das Empfehlungen und Anstöße für eine innovative touristische Entwicklung in der Region liefern soll.


Die Historische Raiffeisenstraße verläuft auf dem Gebiet der Landkreise Altenkirchen und Neuwied entlang der Wirkungsstätten Friedrich Wilhelm Raiffeisens, der als Sozialreformer und Vater des ländlichen Kreditgenossenschaftswesens bekannt wurde. Raiffeisen trug darüber hinaus entscheidend zum Ausbau dieses historischen Verkehrsweges bei.

Die Spuren des Wirkens von Raiffeisen sollen nun auf Basis des touristischen Fachkonzepts stärker nutzbar gemacht werden. Um vorhandene Strukturen aufzugreifen und ein Konzept zu erstellen, das bei den betroffenen kommunalen Akteuren auch entsprechende Akzeptanz findet, werden die Steinbeis-Berater zur Analyse der vorhandenen touristischen Angebots- und Nachfragestruktur unter anderem die ansässigen Beherbergungsbetriebe, Tages- und Übernachtungsgäste sowie Einwohner der Region befragen.



Auf dieser Basis werden die touristischen Potenziale erfasst und mögliche Alleinstellungsmerkmale zur touristischen Inwertsetzung und Vermarktung herausgearbeitet. Ziel des Projekts ist die Formulierung eines maßnahmenorientierten Handlungskonzepts, das auch Aussagen hinsichtlich zielgruppengerichteter Marketingmaßnahmen sowie notwendiger Verbesserungen der Angebotsstrukturen macht und darüber hinaus organisatorische Wege zur Verbesserung des regionalen Tourismus aufzeigt.

Prof. Dr. habil. Gabi Troeger-Weiß
Steinbeis-Beratungszentrum Regional- und Kommunalentwicklung
Kaiserslautern
su1193@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten



Sensorik und Kommunikation für unfallfreien Verkehr

Sensorik der Zukunft

Die Sicherheit des Straßenverkehrs ist neben der Energieeffizienz eines der strategischen Ziele bei der Weiterentwicklung innovativer Fahrzeugkonzepte. Dabei gewinnt der Schutz der Verkehrsteilnehmer außerhalb von Automobilen zunehmend an Bedeutung, weil die relative Verletzungs- und Todesfallquote ansteigt. Nachdem jahrelang die passive Sicherheit der Automobilinsassen im Zentrum des Interesses stand, verlagert sich dieses nun auf den Außenbereich. Neben den herkömmlichen Systemen der Umfellsensorik über bildgebende Verfahren besitzt die sogenannte kooperative Sensorik ein besonderes Potenzial, weil sie eine Reihe von immanenten Vorteilen verspricht. Am Steinbeis-Innovationszentrum Embedded Design und Networking (sizedn) an der Dualen Hochschule Lörrach werden in Kooperation mit den Herstellern der Automobilindustrie Lösungen für die Sicherheitssensorik der Zukunft entwickelt.

Moderne Automobile der Oberklasse sind seit einigen Jahren mit bildgebender Sensorik ausgestattet, um Komfort- und Sicherheitsfunktionen zu unterstützen. Hierzu zählen beispielsweise Fahrerassistenzsysteme wie Nachtsichtunterstützung, Spurhalteassistent (LKA, Lane Keeping Assistant), Spurwechselassistent (LCA, Lane Change Assist), Verkehrszeichenerkennung und vieles mehr. Nicht nur die Kamerasys-

teme stellen einen wesentlichen Kostenfaktor dar, sondern auch die nachfolgende Bildverarbeitung und -auswertung, die umso komplexer wird, je mehr Funktionalität mit dem System verbunden sein soll. Die Erkennung von Gefahrensituationen mit Fußgängern beispielsweise soll unter vielen Beleuchtungs- und Umgebungsbedingungen funktionieren.

Um diese Systeme in möglichst vielen Automobilen umsetzen zu können, müssen die Kosten deutlich reduziert werden. Das ist aus heutiger Sicht nur mit Hilfe von Hardware-Lösungen möglich, die die Bildvorverarbeitung übernehmen. Im Verbundprojekt PROPEDES (Predictive Pedestrian Protection at Night), das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wird, wird im Rahmen der Innovationsallianz

Automobilelektronik e|enova ein vorausschauendes Kfz-Nachtsichtsystem für den Fußgängerschutz basierend auf einem Verbund von bildgebenden Umfeldsensoren (Video/Radar) entwickelt. Das Steinbeis-Innovationszentrum in Lörrach ist einer der Kooperationspartner und arbeitet im Projekt gemeinsam mit der Daimler AG, der Robert Bosch GmbH und der ProDesign GmbH. Das Projekt hat zur Aufgabe, Basisalgorithmen der Bildverarbeitung auszuwählen, zu bewerten und zu dimensionieren und diese anschließend in Hard- und Software umzusetzen. Außerdem sollen flexible FPGA Videoprozessoren entwickelt und beurteilt werden. Der Aufbau von FPGA-basierten Entwicklungsplattformen mit Softcore bzw. embedded Microcontroller-Core, sowie deren Einbindung in den Entwicklungsablauf schließlich stellen weitere Aufgaben dar.

Die bildgebende Sensorik bringt eine Reihe von Vorteilen mit sich, allen voran die vielfache Verwendbarkeit der Bildinformationen und die Erkennung quasi beliebiger Objekte. Ihnen gegenüber steht aber auch eine Reihe immanenter Nachteile, wie Schwierigkeiten, die sich bei teilverdeckten Objekten ergeben, oder die geringe Signal-

leistung auf Grund der passiven Reflexion und die hohe Rauschleistung bei schlechten Sichtverhältnissen. Die größte Herausforderung stellt aber die notwendige Klassifikation der Objekte dar, also die Zuordnung erkannter Objekte zu einer Bedeutungs-, sowie Verhaltensgruppe (beispielsweise Fußgänger oder Radfahrer).

Diese Nachteile können mit Hilfe kooperativer Sensorik ausgeglichen werden. Die zu erkennenden Objekte werden mit einem aktiven Element (Tag) ausgestattet, das den drahtlosen Austausch von Informationen erlaubt. Auf diese Weise können dann zumindest die Klassifikationsinformationen übertragen werden. Darüber hinaus besteht über die Techniken, wie sie von den Sekundärradars der Luftfahrttechnik bekannt sind, auch die Möglichkeit, die Eigenschaften der elektromagnetischen Wellen für eine zusätzliche Schätzung der relativen Ortsposition auszuwerten. Auf diese Weise kann dann sowohl der Ort als auch die Objektklasse erkannt werden. Diesen Ansatz verfolgte schon das EU-Projekt WATCH-OVER, an dem das Steinbeis-Innovationszentrum in Lörrach aktiv beteiligt war. Hier wurde bereits ein erster kooperativer Sen-

sor aufgebaut, der ein Bestandteil für die Sensor-Fusion, also die Zusammenführung unterschiedlicher Sensordaten, in einer On-Board-Unit war.


Basierend auf diesem und dem bayerischen Projekt Amulett, in dem wesentliche Fortschritte für die funkbasierte Lokalisierung gemacht werden konnten, hat sich im Rahmen der Forschungsinitiative Ko-FAS (Kooperative Sensorik und kooperative Perception für die präventive Sicherheit im Straßenverkehr) ein Konsortium gebildet, das vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie gefördert wird und sich insbesondere diese kooperative Sensorik zum Ziel gesetzt hat.

Im Teilprojekt Ko-TAG arbeitet das Steinbeis-Innovationszentrum zusammen mit den Partnern BMW Forschung und Technik GmbH, Continental Safety Engineering International GmbH, Daimler AG, Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen und Technische Universität München. Im Projekt Ko-TAG wird kooperative Sensortechnologie auf Basis von Transpondersystemen vor allem in Hinblick auf die Anwendungsbereiche Schutz von verletzlichen Verkehrsteilnehmern und Fahrzeug-Fahrzeug-Sicherheit erforscht. Das Verbundprojekt Ko-TAG verwendet Sende-/Empfangseinheiten im Fahrzeug, die Transponder abfragen. Sie werden von den anderen Verkehrsteilnehmern mitgeführt und liefern so Antwort-Codes mit spezifischen Informationen. Über diese Abfrage erhält das Fahrzeug beispielsweise Informationen über die Relativposition der anderen Verkehrspartner im Verkehrsumfeld und kann daraus mögliche Kollisionsrisiken berechnen.

Funktag für die Lokalisierung und Kommunikation mit anderen Verkehrsteilnehmern



Prof. Dr.-Ing. Axel Sikora
Steinbeis-Innovationszentrum Embedded
Design und Networking
Lörrach
su1105@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Neuer SIGNO-Standard standardisiert die Patentbewertung

Erfindungen sind Schätze der Zukunft!

Das Patent als temporäres Monopol zum Schutz des geistigen Eigentums hat lange Tradition. Für viele ist es die Grundlage für die eigene Geschäftsentwicklung. Legendär als Patentinhaber und Unternehmer ist Artur Fischer: Entwicklung und Erfolg seines Unternehmens sind bis heute mit intelligentem Patentmanagement und dem Bewusstsein, dass Patente einen Wert darstellen, verknüpft. Wenn die Grundlage des Patentbesitzes der Geschäftserfolg ist, gibt es keine Bewertungsprobleme. Viele Anlässe verlangen jedoch nach einer Wertbestimmung. So zum Beispiel bei einem Unternehmensverkauf, bei Beteiligungen, Lizenznahmen oder Patentverkäufen. Auch im Insolvenzfall ist der Besitz eines Patentbesitzes von enormer Bedeutung.



Expertenteam SIGNO-Gutachten Patentwert: Wolfgang Müller, Dr. Wolfgang Knappe, Andreas Deutsch, Prof. Andreas Zagors, Dr. Klaus Kobek, Dr. Dirk-Oliver Kühne (v.l.n.r.)

Viele Faktoren sind bei der Patentbewertung unbekannt oder nur schwer einzuschätzen. Wer sind die potenziellen Lizenznehmer, wie verhalten sich die Märkte, welche Technologien können Bestehendes substituieren? Fragen, die oft nicht einfach zu beantworten sind. Ein Bewertungsstandard ist notwendig, der einfach, nachvollziehbar und damit kostengünstig ist. Diesen gab es in der Vergangenheit nicht: Bewertungen hatten nicht selten Ähnlichkeit mit dem Blick in die Kristallkugel. Hier setzt der neu entwickelte

SIGNO-Standard an. Von erfahrenen Experten angewandt, schafft er eine sichere Grundlage für alle Bewertungsanlässe.

Erfindungen sind Schätze der Zukunft – sie gilt es zu heben und in marktfähige Produkte umzusetzen. Innovationen und der zeitliche Vorsprung gegenüber den Mitbewerbern entscheiden darüber, wer im globalen Wettbewerb erfolgreich sein wird. Gerade in der deutschen Wirtschaft spielen technologiebasierte Wertschöpfungen eine wichtige Rol-

le. Um die wirtschaftliche Verwertung von Forschungsergebnissen, Neuentwicklungen und Erfindungen zu beschleunigen und zu verbessern, muss der Technologietransfer zwischen Unternehmen und zwischen Forschung und Wirtschaft gesteigert werden.

Ein zentrales Hindernis bei der Übertragung und Nutzung von immateriellen Wirtschaftsgütern ist die schwierige Bewertung der ökonomischen Erfolgsaussichten junger Technologien, die oft erst noch bis zur Marktreife

weiterentwickelt werden müssen. Die Chancen und Risiken der gewerblichen Anwendung und der technischen Umsetzbarkeit sind in diesem frühen Stadium nur schwer zu prognostizieren.

Ein Lösungsansatz liegt in der Einbeziehung von Experten unterschiedlicher Disziplinen in den Bewertungsprozess. Denn eine fundierte Bewertung ist nur aus einer Kombination juristischer, naturwissenschaftlicher, technischer und ökonomischer Expertise möglich. Dies führt in der Praxis bislang zu hohen Kosten, die häufig weder dem Budget von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) noch dem Bewertungsanlass angemessen sind.

Das gegenwärtige Nebeneinander unterschiedlicher Bewertungsmethoden von immateriellen Wirtschaftsgütern im Allgemeinen und von Patenten im Besonderen hat zur Folge, dass die Ergebnisse des Bewertungsprozesses nicht miteinander vergleichbar sind und das erforderliche Vertrauen in die Wertbildung, den Wertbildungsprozess und die handelnden Institutionen fehlt; die Aussagekraft der Bewertung leidet.

Mit dem neu geschaffenen SIGNO-Standard kann es gelingen, den Technologietransfer zwischen Hochschulen und Unternehmen, zwischen freien Erfindern und Unternehmen und zwischen Unternehmen untereinander zu erleichtern und zu stärken. Wichtigstes Ziel des SIGNO-Standards ist es deshalb, Transparenz zu schaffen und eine vertrauensbildende, bundesweite Vereinheitlichung der Wertfindung zu ermöglichen.

Rahmenbedingung für den SIGNO-Standard war ein für KMU akzeptabler Aufwands- und Kostenrahmen. Durch seinen Checklistencharakter gewährleistet der Standard einerseits die Berücksichtigung aller maßgeblichen Faktoren. Andererseits trägt er dem Erfordernis eines vernünftigen Kosten-Nutzen-Verhältnisses Rechnung. Seine Handhabung ist so flexibel, dass die Tiefe der Prüfung und der Umfang der Ausarbeitung und Dokumentation dem Anlass und dem Kostenrahmen

SIGNO

Mit dem Programm SIGNO unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Hochschulen, Unternehmen und freie Erfinder bei der rechtlichen Sicherung und wirtschaftlichen Verwertung ihrer innovativen Ideen. SIGNO informiert über den gewerblichen Rechtsschutz geistigen Eigentums, fördert die effiziente Nutzung wissenschaftlich-technischer Informationen und hilft bei der Umsetzung von Erfindungen in am Markt eingeführte Produkte. Das SIGNO-Gutachten Patentwert befasst sich mit den Themen:

Rechte: Das Patent als dokumentiertes Schutzrecht ist die Voraussetzung einer Bewertung. In welchen Ländern ist es wann angemeldet worden, wie ist der Umgang des Schutzrechtes, wer sind die Rechteinhaber? Eine Fülle an Fragen, die beantwortet werden muss.

Technologie: Eine Erfindung, die nicht funktioniert, hat keinen wirtschaftlichen Wert. So offenkundig dies erscheint, so wichtig ist es, diesen Aspekt zu untersuchen. Entsprechend umfasst die Bewertung der Technologie ganz unterschiedliche Aspekte und Fragestellungen. Am Anfang sollte jedoch eine kurze Beschreibung der Technologie im Kontext zum Stand der Technik stehen. Anschließend sind der Entwicklungsstand, die technische Realisierbarkeit und die Umsetzungswahrscheinlichkeit sowie die notwendigen Restarbeiten darzustellen.

Unternehmen: In dieser Kategorie werden die Anforderungen an die unternehmerische Umsetzung der Neuentwicklung untersucht. Gegenstand hier ist das Unternehmen, in dem die neuen Produkte oder Verfahren hergestellt oder eingesetzt werden sollen, die räumlichen Voraussetzungen sowie die erforderlichen sachlichen und personellen Mittel.

Markt: Die zu erwartenden Zahlungsüberschüsse während der wirtschaftlichen Nutzungsphase hängen entscheidend davon ab, in welcher Marktsituation sich die patentierten Produkte oder Verfahren im Wettbewerb befinden. Für die Kalkulation der Erwartungen sollte möglichst auf Erfahrungs- oder Vergleichswerte zurückgegriffen werden, auch wenn dies angesichts der Neuheit von patentierten Technologien quasi per Definition ausgeschlossen zu sein scheint.

Wertpotenzial: Für Patente gibt es verschiedene wirtschaftswissenschaftliche Wertkonstrukte, nahezu ebenso viele Wertansätze und noch zahlreichere Bewertungsmethoden. Im SIGNO-Standard werden die in Theorie und Praxis häufigsten und bedeutsamsten Methoden gewählt, um eine möglichst hohe Praxistauglichkeit und Akzeptanz der Gutachten zu erreichen. Dies ist zunächst die Methode nach der Lizenzanalogie sowie die Ertragswertmethode.


angepasst und bei Bedarf erweitert werden können.

Unter der Moderation des Instituts der deutschen Wirtschaft Köln haben sich erfahrene Spezialisten des SIGNO-Netzwerks in einer Fachgruppe zusammengefunden, um den Standard zu entwickeln und zu erproben. Die Gruppe setzte sich zusammen aus Experten verschiedener Organisationen, die seit Jahrzehnten im Bereich des Patent- und Innovationsmanagements tätig sind und über große Erfahrung bei der Bewertung von Technologien und Schutzrechten verfügen. Dazu zählen das Steinbeis-Transferzentrum Infothek, die EZN Erfinderzentrum Norddeutschland GmbH, die IMG Innovations-Management GmbH, die InTraCoM GmbH und die Fraunhofer-Gesellschaft.

Das SIGNO-Gutachten Patentwert gliedert sich in die fünf wesentlichen und standar-

disierten Abschnitte Rechte, Technologie, Unternehmen, Markt und Wertpotenzial. Basis der Bewertung nach dem SIGNO-Bewertungsschema ist das zuvor qualifiziert dargelegte, konkrete Verwertungsszenario samt der Einflussfaktoren, Chancen und Risiken. Neben den inhaltlichen Schwerpunkten legt der Standard besonderen Wert auf die Art und Weise der Begutachtung und das Ergebnis. Sowohl die Abläufe, die Informationsgewinnung, die Form aber auch das Miteinander mit dem Auftraggeber wird beschrieben. Entscheidend ist die Qualifikation und Erfahrung des Experten. Das SIGNO-Gutachten Patentwert wird im Steinbeis-Transferzentrum Infothek angeboten.

Wolfgang Müller
Steinbeis-Transferzentrum Infothek
Villingen-Schwenningen
su0252@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Weiterbildung für Nachwuchsführungs- und Fachkräfte von morgen

Master-Studium mit integrierter SAP-Ausbildung

In Kooperation mit den Hochschulpartnern School of Management and Technology der Steinbeis-Hochschule Berlin, SRH Heidelberg und TU München bietet die SAP Deutschland AG & Co. KG mit dem SAP-Corporate-Master-Programm eine praxisnahe und zukunftsorientierte Ausbildung an.


Das berufsintegrierte und internationale Programm fördert und schult exzellenten Nachwuchs von Unternehmen und Beratungsgesellschaften aus verschiedensten Wirtschaftsfeldern. Verbindendes Element dieser Studienprogramme ist es, die Studierenden zu zertifizierten SAP-Beratern auszubilden.

Während die akademischen Bestandteile der Studienprogramme durch die Hochschulen im Rahmen von Masterstudiengängen verantwortet, vermittelt und geprüft werden, erfolgt die Ausbildung sowie Prüfung zum zertifizierten SAP-Berater durch SAP Education.

Das SAP-Corporate-Master-Programm bereichert den IT-Arbeitsmarkt um einen ebenso

praxisnahen wie wissenschaftlich fundierten Abschluss. Studierende können sich dadurch vielversprechende berufliche Perspektiven und Karrierechancen eröffnen. Neben der erworbenen Projekterfahrung weist die international anerkannte Zertifizierung zum SAP-Berater die Teilnehmer als qualifizierte SAP-Spezialisten aus. Für Unternehmen und SAP-Partner bietet das SAP-Corporate-Master-Programm die Möglichkeit, hochqualifizierte Nachwuchskräfte frühzeitig zu fördern und zu binden.

Isabel Lindner
School of Management and Technology
der Steinbeis-Hochschule Berlin
Filderstadt
su1323@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Start des Bachelor-Studiengangs Materials and Production Im Fokus: Produktion, Qualität und Management

In der globalen Welt sind interdisziplinäres Handeln sowie fundiertes, technisches Fachwissen in Entwicklung, Produktion, im Projektmanagement, der Logistik, im Supply Chain und der Vermarktung von Produkten unabdingbar. Im Januar 2010 startete der ingenieurwissenschaftliche Bachelorstudiengang Materials and Production der Steinbeis-Hochschule, der mit dem Bachelor of Engineering abschließt.

Die Vermittlung von Kenntnissen der Werkstoff- und Materialtechnik, Leichtbaustrategien, Produktentwicklung, Fertigungsverfahren, Produktions-, Automatisierungstechnik und -organisation, Messtechnik, Qualitätssicherung ist, gepaart mit Managementtechniken und Personalentwicklungs- sowie -führungsinhalten, wesentlich für das Studium.

Die Kooperation mit Praxispartnern ergänzt das Studium sinnvoll. So stellt z. B. der Messtechnikpartner Zeppelin den Studierenden exzellente Messtechnik einschließlich zugehöriger Praxisanwendungen im Vertiefungsstudium zur Verfügung.

Neben den studienbegleitenden Transferarbeiten sind Expertenworkshops und Studienreisen im In- und Ausland Bestandteil.

Kongress am 3. und 4. September 2010 in Berlin


Ethik, Werthaltigkeit und Nachhaltigkeit im Finanzsystem

Die Wirtschafts- und Finanzkrise mit ihren vielfältigen Auswirkungen verlangt nach einer aufrichtigen und konsequenten Auseinandersetzung mit Werten, Ethik und Moral. Dieser Aufgabe stellen sich Wissenschaftler sowie Vertreter aus Wirtschaft, Gesellschaft und Kirche gemeinsam auf dem ersten Finanzethik-Kongress im September in Berlin. Prof. Dr. Dr. Sabine Meck und Prof. Dr. Jens Kleine von der School of Management and Innovation (SMI) der Steinbeis-Hochschule Berlin laden gemeinsam mit Prof. Dr. Frank E. W. Zschaler von der Katholischen Universität Eichstätt/Ingolstadt und Professor Frits van Engeldorp Gastelaars von der Erasmus Universität Rotterdam zu einem kritischen, interdisziplinären Dialog über Ethik, Werthaltigkeit und Nachhaltigkeit im Finanzsystem ein.

Der Kongress richtet sich sowohl an Wissenschaftler und Studierende als auch an Vertreter der wirtschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Praxis. Als Referenten konnten bislang u.a. gewonnen werden: Prof. Dr.

Petra Ohlhauser
Steinbeis-Transfer-Institut Innovation,
Qualität und Unternehmensführung (IQU)
der Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Gosheim
su1246@stw.de

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Günther
Steinbeis-Transfer-Institut Production and
Engineering der Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Dresden
su0778@stw.de


 www.stw.de → zu unseren Experten

Günter Endruweit (em., Christian-Albrechts-Universität zu Kiel), Prof. Dr. Thomas Pittrof (Katholische Universität Eichstätt/Ingolstadt), Prof. Dr. André Habisch, Prof. Dr. Frank E. W. Zschaler, Prof. Dr. Max Otte (FH Worms), Nikolaus Piper (Süddeutsche Zeitung), Karl Reichmuth (Privatbankiers Reichmuth & Co., Luzern), Prof. Dr. Peter Schallenberg (Universität Paderborn), Prof. Dr. Nils Goldschmidt (Universität der Bundeswehr München), Dr. Dr. Eberhard Fedtke, Rechtsanwalt, Dr. Harald Schmidt (Katholische Universität Eichstätt/Ingolstadt).

Prominente Vertreter aus Wirtschaft, Gesellschaft und Kirche werden in Referaten sowie auf dem Podium Fragen diskutieren wie:

- Ethische Finanzanlagen – sind diese überhaupt möglich?
- Corporate Governance bei Finanzunternehmen – hat sie versagt?
- Mit Nachhaltigkeit Geld verdienen – qualitatives vs. quantitatives Wachstum
- Moral hazard nach der Krise – wie kann Verantwortung wieder gelebt werden?
- Ist ethischer Umgang mit Geld erlernbar?

Dana Willett
School of Management and Innovation (SMI)
der Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Stuttgart
su0405@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Einweihungsfeier der Steinbeis Business Academy

Umfassendes Bildungsangebot für Gernsbach und die Region


Der Umzug der Steinbeis Business Academy von Kuppenheim nach Gernsbach bei Baden-Baden wurde im Januar mit einer Einweihungsfeier gebührend gefeiert. Die Verbundenheit mit der Region war bei der Wahl des neuen Standortes entscheidend. Zahlreiche geladene Gäste aus Politik, Wirtschaft und Gesellschaft hatten die Möglichkeit die Räumlichkeiten zu besichtigen und die Gesichter der Steinbeis-Mitarbeiter kennen zu lernen.

„Wandel und Wechsel liebt, wer lebt“ begrüßte Birgit Gaida, Direktorin der Steinbeis Business Academy (SBA), die Gäste. Die Dynamik des Hochschulinstituts zeigt sich auch in der Wahl des neuen Gebäudes: um knapp zwei Drittel hat man sich flächenmäßig vergrößert. Prof. Dr. Peter Dohm, Direktor der SBA, sieht in der Region ein großes Potenzial in der Kooperation mit anderen Bildungseinrichtungen, wie sie die SBA bereits mit den Handwerkskammern, Verwaltungs- und Wirtschaftsakademien oder Unikliniken pflegt.

Für Gernsbach bedeutet der Zuzug des Bildungsträgers eine Schärfung des Profils als Bildungsstandort. „Eine Chance für uns alle“, meint Bürgermeister Dieter Knittel. Die weichen Standortfaktoren seien zukunftsweisend und Gernsbach profitiere nun von einem Bildungsangebot, das „von der Krippe bis zur Promotion“ reiche, so das Stadtober-

haupt. Sparkassendirektor Martin Seidel, der mit dem Umzug der SBA 25 neue „Bewohner“ im ersten Stock seines Hauses begrüßen durfte, ist sich sicher „einen idealen Partner für uns gefunden zu haben“ und sieht der Belegung des Sparkassengebäudes in der Eisenlohrstraße, das nun KompetenzCenter für Finanzen und Bildung heißt, zuversichtlich entgegen. Der Einzug der SBA in das Sparkassengebäude verlief bei vollem Alltagsbetrieb der Sparkasse reibungslos.

Katrin Ziem
Steinbeis Business Academy
der Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Gernsbach
su0599@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Neuer medizinischer Bachelor-Studiengang

BSc in Complementary Medicine

2010 startet an der Steinbeis-Hochschule Berlin ein neuer medizinischer Bachelor of Science-Studiengang. Das 3-jährige Studium zum BSc in Complementary Medicine wird zunächst mit der Vertiefung Traditionelle Chinesische Medizin (TCM) angeboten.


Der Studiengang wurde in Zusammenarbeit mit unabhängigen nationalen und internationalen Medizinerinnen, Heilpraktikern, Fachleuten, Wissenschaftlern, Praktikern und Fachgesellschaften an der Steinbeis-Hochschule Berlin entwickelt. Das Studium wendet sich exklusiv an therapeutisch tätige Heilkund-

ler: Heilpraktiker, Heilberufler mit sektoraler Heilpraktikererlaubnis und Ärzte.

Ziel des Studiengangs ist primär die nachhaltige Vermittlung und Aneignung von praktizierbarer Behandlungs- und Therapiekompetenz und anwendungsrelevantem

Fachwissen in den komplementärmedizinischen Fachbereichen. Zu den komplementärmedizinischen Fachbereichen im engeren Sinne zählen u.a. die Traditionelle Chinesische Medizin (TCM), die Homöopathie, die Osteopathie, die Chiropraktik und die Naturheilkunde. Zu diesen Fachbereichen sind Vertiefungsrichtungen in Vorbereitung.

Dr. Rolf Schneider
Steinbeis-Transfer-Institut
Institute of Complementary Medicine
(INCOM) der Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Kitzingen
su1353@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

200 Teilnehmer beim 2. Stuttgarter Kompetenz-Tag

Geballte Kompetenz

Mit rund 200 Gästen konnte der zweite Stuttgarter Kompetenz-Tag im November letzten Jahres an den erfolgreichen Auftakt 2008 anknüpfen. Die Tagung stand unter dem Motto **Talent.Kompetenz.Management – lokal.global**. Experten aus Hochschule und Wirtschaft diskutierten über die aktuellen Herausforderungen der kompetenzorientierten Gesellschaft.



Nach der Eröffnung der Tagung durch den Präsidenten der Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB), Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Johann Löhn, führte Prof. Dr. Werner G. Faix (Direktor der School of International Business and Entrepreneurship an der SHB) in das Thema des Tages ein: das Kompetenzmanagement im globalen und lokalen Spannungsfeld. Hierbei ging es vor allem um die Frage, wie es gelingt, den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu begegnen, Talente weltweit zu rekrutieren, zu binden und zu vernetzen.

Rainer Heck (IBM Deutschland GmbH) ging dabei besonders auf die Bedeutung von Global Delivery zur Gestaltung der globalen

Zusammenarbeit ein. Eleonora Peis (Siemens AG) und Dr. Johanna Anzengruber (Siemens Corporate Technology) stellten die Bedeutung des Kompetenz-Managements im Bereich der Forschung und Innovation bei der Siemens AG heraus. Torsten Bittlingmaier (Deutsche Telekom AG) konnte unter anderem mit der Einführung von sogenannten Talent-Brokern beeindrucken. Dr. Wolfgang Achilles (Jobware Online-Service GmbH) unterstrich die steigende Bedeutung von Talent Pools in Zeiten des weltweiten War for Talents.

Prof. Dr. Marc Drüner (Professor für Innovationsmanagement an der SHB) machte den Gästen Phänomene und Möglichkeiten des Web 2.0 verständlich und verdeutlichte den Beitrag des

Web 2.0 zur weltweiten Open Innovation.

Erstaunen schuf Prof. Dr. John Erpenbeck (Professor für Wissens- und Kompetenzmanagement an der SHB): Letztendlich gäbe es keine spezifischen interkulturellen Kompetenzen; Kompetenz sei die Fähigkeit zum kreativen, selbstorganisierten Handeln in zukunfts-offenen und problemgeladenen Situationen – dies sei eben auch in interkulturellen Überschneidungssituationen das Entscheidende. Eben jene interkulturellen Überschneidungsmomente wurden von Dr. Gerhard Keck (Steinbeis-Transfer-Institut (STI) Growth Management der SHB) am Beispiel der Zusammenarbeit von Deut-


schen und Brasilianern zur Organisation der Fußball-Weltmeisterschaft 2014 in Brasilien demonstriert.

Nach einem Ausflug in das Kompetenzmanagement der MENA-Staaten durch Ahmed Elshahat Hassan (Society for Human Resource Management, Egypt) und Brasiliens durch Prof. Dr. Nazem Nascimento (Universidade Estadual Paulista, São Paulo, Brasilien), wo Kompetenzmanagement in der Verfassung verankert und brasilianisch gelebt wird, demonstrierte Wilfried Telkämper wie die Internationale Weiterbildung und Entwicklung GmbH Führungskräfteentwicklung international fördert.

Schließlich wurde durch Prof. Dr. Dirk Engelhardt (Professor für Logistik-Management an der SHB), Stefanie Kisgen (STI International Management), Prof. Dr. Peter Dohm (Steinbeis Business Academy) und Annette Schulten (STI Corporate and International Programs) noch einmal verdeutlicht, wie die SHB mit ihren Projekt-Kompetenz-Studiengängen die Kompetenzentwicklung verschiedener Zielgruppen und mit unterschiedlichen Schwerpunkten fördert.

Der nächste Stuttgarter Kompetenz-Tag unter dem Motto Kompetenz.Persönlichkeit.Bildung findet am 1. Dezember 2010 im Stuttgarter Haus der Wirtschaft statt. Das vorläufige Programm und Referenten sind abrufbar unter www.stuttgarter-kompetenztag.de.

Prof. Dr. Werner G. Faix
School of International Business and Entrepreneurship
an der Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Herrenberg
su1249@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Neue Methoden zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit

Lean Management von der Produktion in den After Sales Service

Die Ergebnisse der MIT-Studie, die 1990 unter dem Titel „The Machine That Changed The World“ veröffentlicht wurden, haben Automobilhersteller weltweit dazu gezwungen, sich mit den grundlegenden Fragen der Produktions- und Arbeitsorganisation auseinanderzusetzen. Die bis dahin übliche Massenproduktion wurde in Frage gestellt, da sich die von den Japanern entwickelte und von Womack, Jones und Ross betitelte „Lean Production“ als viel effizienter erwies. Dass Lean Production heute bei den meisten Herstellern immer noch aktuell ist, bestätigt den richtungsweisenden Ansatz, meint Autor Joachim Gund, MBA-Student der Steinbeis-Hochschule Berlin und Mitarbeiter am Institut für Innovation und Management (IIM).

Womack, Jones und Ross waren nach ihrer Studie davon überzeugt, dass die Lean Management-Prinzipien und -Methoden nicht nur in fertigen Bereichen erfolgreich eingesetzt werden können. Diese Sichtweise hat sich bisher jedoch nur zu einem gewissen Maße bestätigt, denn von einem bereichsübergreifenden „Lean Thinking“, wie es Womack und Jones Ende der 90er-Jahre prognostiziert haben, kann in den meisten Unternehmen keine Rede sein. Die Entwicklung und Implementierung eines eigenen Produktionssystems ist bei vielen europäischen und amerikanischen Automobilherstellern mittlerweile state of the art. Die dadurch erzielten Ergebnisse wurden allerdings nur bedingt in indirekte Bereiche, wie Sales, After Sales oder Forschung & Entwicklung transferiert. Mit anderen Worten: die Hersteller haben Lean Production noch nicht auf ein ganzheitliches Lean Management ausgeweitet.

Bis vor einigen Jahren war die Notwendigkeit hierfür nicht gegeben. Schließlich haben sich die Absatzzahlen der verschiedenen Hersteller seit dem zweiten Weltkrieg mit wenigen Ausnahmen von Jahr zu Jahr verbessert. Es ist folglich nachvollziehbar, warum der Optimierungsfokus stets auf die Fertigung gelegt wurde. Allerdings hat sich der Markt in den letzten Jahren stark verändert. Um heute wettbewerbsfähig zu bleiben, spielen beispielsweise der CO₂-Ausstoß und effiziente Motoren eine wichtige Rolle. Die Bereiche Forschung & Entwicklung haben

beim Kampf ums Überleben einen wichtigen Part übernommen als zuvor.

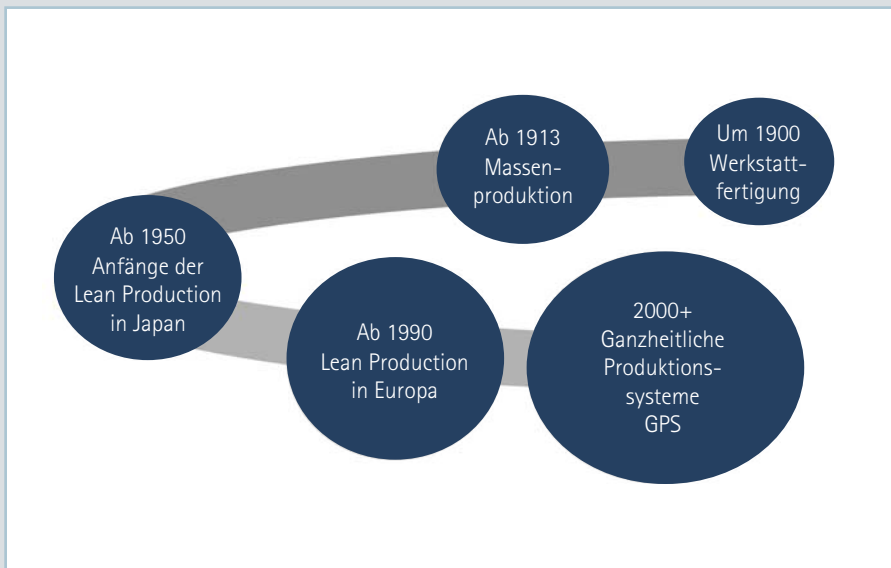
Ähnliches geschieht mit dem After Sales, ein an Bedeutung gewinnender Bereich in der Wertschöpfungskette der Automobilhersteller. Besonders im Nutzfahrzeuggeschäft wird der After Sales immer bedeutsamer. Vor zehn Jahren stand das Produkt, nicht aber die dazugehörige Dienstleistung im Vordergrund. Mit dem härter werdenden Wettbewerb hat sich diese Konstellation mittlerweile geändert. Beispielsweise spielen bei großen Speditionsfirmen ein breites Servicenetz sowie die von den Servicebetrieben angebotene Dienstleistung hinsichtlich Qualität und Termintreue eine entscheidende Rolle beim Kauf eines neuen Fahrzeugs. Der Kunde geht von einer guten Qualität des Fahrzeugs ohnehin aus, deswegen wählt er verstärkt nach Dienstleistungskriterien aus. Die Ansprüche haben sich somit geändert: heute ist dem Kunden ein möglichst produktiver Einsatz seines Fahrzeugs am wichtigsten, denn Geld verdient er nur, wenn das Fahrzeug im Einsatz ist.

Anders als in früheren Jahren wird der After Sales in der Automobilbranche unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zunehmend als wichtiger Umsatz- und Ergebnisbringer betrachtet. Strategisch dient der After Sales sowohl zur Erhöhung der Kundenbindung als auch zur Marktpositionierung als effektives Instrument. Laut Leif Östling, CEO der Scania AB, besteht die zukünftige Herausforderung

des Unternehmens unter anderem darin, dafür zu sorgen, dass der Lkw von seinem Ausgangsort bis zu seinem Zielort mobil bleibt und der Fahrer jede Unterstützung bekommt, die er braucht, um seinen Auftrag auszuführen. Dazu hat Scania in den letzten Jahren einen Strukturwandel vollzogen: Mittlerweile kommen 40 Prozent der Vermögenswerte und Mitarbeiter des Unternehmens im Vertriebs-, Verkaufs- und Servicebereich zum Einsatz. Zuvor waren es gerade einmal zehn Prozent. Die Richtung, in die sich das Unternehmen in den nächsten Jahren zu entwickeln hat, ist für Östling eindeutig: Lkw für den professionellen Einsatz zu entwickeln, ist für das Unternehmen inzwischen eine Selbstverständlichkeit. Für die Zukunft gilt es, durch verbesserten Service den Kundennutzen zu maximieren.

Verschiedene Pkw- und Nfz-Hersteller haben sich ähnliche Ziele gesetzt. Um sie zu erreichen, haben sie Lean Management-Prinzipien und -Methoden eingeführt. Die Ergebnisse der Transferprojekte in rund 200 After Sales-Betrieben im In- und Ausland zeigen, dass die Anwendung dieser Prinzipien und Methoden sich positiv auf die Produktivität auswirkt und somit in der Tat bei der Zielerreichung unterstützt. Ebenso zeigt die Erfahrung, dass der Transfergrad weit höher ist als momentan für möglich gehalten wird.

Dennoch ist der Transfer von der Produktion in den After Sales nicht völlig reibungslos umsetzbar. Die bereichsübergreifende Über-



Entwicklung der Industriearbeit

tragung von Ideen und Konzepten führt unvermeidlich zu einem Aufeinandertreffen zweier verschiedener Arbeitskulturen. Wesentlicher Unterschied beider Kulturen ist die Denkweise der jeweiligen Führungskräfte und Mitarbeiter. Während diese in der Produktion versuchen, in Anlehnung an die Lean Management-Philosophie, Problemen gegenüber vorbeugend zu agieren, um somit den Prozess zu stabilisieren, wird im After Sales in der Regel auf Probleme reagiert.

Dies hat auf der einen Seite zur Folge, dass beispielsweise Leistungen nicht termingerecht, unvollständig oder fehlerhaft geliefert werden, was zu Mehraufwand und Unzufriedenheit bei den Mitarbeitern führt. Auf der anderen Seite verursacht die Tatsache, dass alle vorkommenden Hindernisse entlang des Arbeitstages mit Bravour gemeistert werden, ein Bestätigungsgefühl der eigenen Kompetenz. Der Mehraufwand und die dafür anfallenden Kosten werden somit oft in den Schatten gestellt und Arbeitsabläufe in der vorhandenen Form weiterhin bis zum nächsten ernstesten Problem toleriert. Es ist also ein zweiseitiges Schwert; unzufrieden mit dem Mehraufwand und dem damit verbundenen Druck, aber stolz darauf, dass man es am Ende des Tages doch irgendwie meistert. Eine riskante Kombination, wenn das Ziel heißt, dem Kunden den bestmöglichen Service zu bieten.

Auffallend dabei ist, dass in vielen After Sales-Betrieben das Ziel als Rechtfertigung für den unverhältnismäßigen Aufwand genutzt wird. Schließlich geht es um den Nutzen aller Kunden, sowohl derjenigen, die im Voraus einen Termin vereinbart haben als auch derjenigen, die unvorhergesehen auf eine Serviceleistung angewiesen sind. Die Wahrnehmung der Mitarbeiter, dass vor allem der unplanmäßige Kunde für Turbulenzen im Tagesablauf sorgt und somit nicht selten als Sündenbock dargestellt wird, führt oftmals zur fehlenden Einsicht für die notwendige Prozessoptimierung. Diese Prozessoptimierung sollte ein Umdenken bei Führungskräften und Mitarbeitern einleiten. Somit entwickelt sich der Status „unplanmäßiger Kunde“ vom Störfaktor zur ertragsorientierten Auslastung, die dabei hilft Arbeitsplätze zu sichern.


Die Durchführung von Prozessanalysen und die Anwendung der 5S-Methode zur Einführung und Standardisierung einer Arbeitsplatzorganisation haben in den After Sales-Betrieben zu Beginn für die notwendige Betroffenheit und Bereitschaft gesorgt, die für die einzelnen Transferprojekte von Führungskräften und Mitarbeitern gefordert waren. Durch Prozessanalysen konnten Handlungsfelder an den Schnittstellen transparent gemacht werden. Hierfür wurde die Prozessqualität von internen Lieferanten und inter-

nen Kunden bewertet. Der Einsatz der 5S-Methode diene der Herstellung einer Grundordnung und -sauberkeit. Somit konnten Optimierungen für jeden, sowohl für Beschäftigte als auch für Kunden, visuell wahrnehmbar gemacht werden. KVP (kontinuierlicher Verbesserungsprozess), eines der Prinzipien der Lean Management-Lehre, wurde anschließend zur Behebung der festgestellten Schnittstellenprobleme erfolgreich eingesetzt. Das Ergebnis ist ein verbesserter After Sales-Prozess, der Führungskräften und Mitarbeitern Zeit verschafft, um sich den Kunden gegenüber flexibel zu präsentieren und nicht ins Schwanken zu geraten, wenn unerwartete Faktoren drohen den Prozess zu stören.

Im Rahmen seines MBA-Studiums an der Steinbeis-Hochschule Berlin beschäftigt sich **Joachim Gund** am Institut für Innovation und Management (IIM) mit dem Thema Transfer von Lean Management-Prinzipien und -Methoden aus der Produktion in den After Sales der Automobilindustrie. Am Beispiel von After Sales-Bereichen verschiedener Hersteller untersucht er in Transferprojekten die Anwendbarkeit und Sinnhaftigkeit der Lean Management-Lehre. Dabei kommt Gund zum Schluss, dass eine After Sales-spezifische Übersetzung der Lean Management-Prinzipien und -Methoden die Anwendung dieser ermöglicht und zu einem langfristigen Wettbewerbsvorteil führt.

Patricia Mezger
School of International Business and Entrepreneurship der Steinbeis-Hochschule Berlin
Berlin/Herrenberg
su1249@stw.de

Joachim Gund
Institut für Innovation und Management (IIM)
Ostfildern
joachim.gund@iim-consult.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Steinbeis TIB bewertet Patente aus zahlreichen Technologiebereichen

Innovative Fahrzeugelektronik mit Patentschutz

Mehr als 80 % aller Innovationen im Fahrzeug hängen direkt oder indirekt mit der Fahrzeugelektronik zusammen. Der geldwerte Anteil der Elektronik am Fahrzeug wird in den nächsten Jahren von derzeit 30 auf 40 % wachsen. Der Markt für Automobilsoftware soll sich nach vorsichtigen Schätzungen sogar vervierfachen. Dabei hat die Software als Bestandteil der eingebetteten Systeme harte Realzeitanforderungen zu erfüllen, die die Entwicklungsabteilungen vor neue Herausforderungen stellt. Die Steinbeis TIB Technologiebewertung und Innovationsberatung GmbH selektiert und bewertet Patente, auch im Automobilbereich.

Bereits heute leistet die Elektronik ihren Beitrag zur Erhöhung der Sicherheit auf den Straßen. Durch beispielsweise das Anti-Blokkier-Bremssystem (ABS) und das elektronische Stabilitätsprogramm (ESP) wird dem Fahrer die Kontrolle über sein Fahrzeug durch Sicherheitstechniken erleichtert. Systeme, die zur Sicherheit im Straßenverkehr beitragen, stehen immer mehr im Fokus des öffentlichen Interesses. Die Erfahrungen aus dem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten NIRWARN-Projekt kommen beispielsweise der Entwicklung neuer Produktserien von robusten, reflexbildfreien Objektiven (Night-Vision- und Fahrerassistenz-Systeme) zugute. Mit den zunehmenden Anforderungen hinsichtlich der Produkteigenschaften entstehen neue Anwendungen für optische Systeme in Fahrzeugen.

Die steigende Anzahl der elektrischen Verbraucher im Auto führt aber auch zur Gewichtszunahme des Fahrzeugs und zu erhöhtem Energie- und Kraftstoffverbrauch. Auch auf der Verbraucherseite gibt es Potenziale, die genutzt werden müssen, um den Gesamtstromverbrauch mit zunehmender Ausstattung nicht weiter ansteigen zu lassen. Wichtig ist eine bedarfsgerechte Hinterfragung des Kundennutzens für viele Funktionen.

Auch die Standzeit von Bordbatterien in abgestellten Kraftfahrzeugen ist in den letzten Jahren durch die Zunahme elektronischer Systeme mit Stand-by-Strömen drastisch gesunken. Denn auch hier müssen elektronische Steuer- und Speicherchips mit Strom versorgt werden, den sie aus der Batterie beziehen. Für die Entwickler bedeutet dies, elektrisch



Foto: © istockphoto.com/MorePixels


sche Energie in jeder Betriebslage des Fahrzeugs ausreichend zur Verfügung zu stellen. In einem Neuwagen ist die Batteriekapazität auf die Serienausstattung abgestimmt. Generelle Überlegungen der Entwickler tendieren dazu, das Ein-Batterie-Bordnetz durch ein Zwei-Batterien-Bordnetz zu ersetzen und je nach Aufgabenart in zwei Bereiche zu teilen, beispielsweise in einen Startkreis und in einen Versorgungskreis.

Für die heutigen Fahrzeuge kann die dauerhafte Funktionserhaltung der Bordbatterie bei abgestelltem Fahrzeugmotor und angeschlossenen Stillstandsverbrauchern mit einem als Solar-Nachladesystem ausgeführten Zusatzsystem erreicht werden. Ein mobiles und kompaktes Solar-Nachladesystem kann an die örtlichen Umgebungsbedingungen ohne großen Montage- und Kostenaufwand angepasst werden. Einsetzbar ist das patentierte Solar-Nachladesystem, anders als die bekannten Systeme, für eine Deponierung

im Kraftfahrzeuginnenraum. Dadurch ist es keinen Witterungseinflüssen ausgesetzt und konstruktiv sowie materiell entsprechend einfach ausgeführt. Das Patent für diesen Technologiebereich wird von der Steinbeis TIB GmbH bewertet. Als Kompetenzpartner der Alpha Patentfonds selektiert und bewerten die Mitarbeiter von Steinbeis TIB Patente mit Verwertungspotenzial.

Das Expertenteam besteht aus über 40 Spezialisten mit hoher Kompetenz und langjähriger Erfahrung in der Bewertung von Technologien, Märkten und Branchen. Steinbeis TIB sucht darüber hinaus auftragsbezogen gezielt nach Technologien und Innovationen.

Detlef Berger
Steinbeis TIB Technologiebewertung und
Innovationsberatung GmbH
Mannheim, Berlin
su1298@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Steinbeis-Europa-Zentrum gestaltet Austausch über Technologie- und Clustertrends in Europa

Die Zukunft aktiv mitgestalten

Wer in Zukunft auf den internationalen Märkten erfolgreich sein will, ist mehr denn je auf die Zusammenarbeit mit zuverlässigen strategischen Partnern angewiesen. Die Beschleunigung der Produktlebenszyklen durch den steigenden internationalen Wettbewerbsdruck, die zunehmende Komplexität neuer Technologien an den Schnittstellen bisheriger Fachdisziplinen und die wachsende Nachfrage nach maßgeschneiderten Systemlösungen sind wesentliche Treiber einer vernetzten, wissensbasierten Wirtschaft und Gesellschaft. Unternehmen sollten daher bewusst ihre strategische Intelligenz ausbauen und gezielt Standortvorteile in regionalen Clustern sowie die Zusammenarbeit in Netzwerken zur nachhaltigen Steigerung ihrer Wettbewerbsfähigkeit nutzen. Das Steinbeis-Europa-Zentrum unterstützt Cluster mit der Konzeption und Durchführung von Workshops.

In einem sich ständig wandelnden globalen Umfeld können letztlich nur Unternehmen und Regionen dauerhaft erfolgreich sein, die sich rechtzeitig auf neue Entwicklungen einstellen oder noch besser: die Zukunft aktiv mit gestalten. Innovative Cluster sind als „lokale Knoten globaler Wissensflüsse“ eine wichtige Quelle für neue Erkenntnisse und technologische Entwicklungen und haben damit einen großen Einfluss auf Wachstum und Beschäftigung einer ganzen Region.

Das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg hat in den letzten Jahren ein eigenes Referat für Clusterpolitik eingerichtet und einen umfassend angelegten Cluster-Dialog mit den relevanten Akteuren auf Landesebene und aus den Regionen gestartet. 2009 stellte das Ministerium eine umfassende Clusterstrategie vor. Darin spielt neben der Förderung regionaler Cluster auch der Ausbau landesweiter Netzwerke in strategisch bedeutsamen Zielfeldern sowie die Internationalisierung von Clustern eine zentrale Rolle. Eine Studie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie hat gezeigt, dass hinsichtlich der Internationalisierung regionaler Kompetenznetze noch erheblicher Handlungsbedarf besteht. Gerade Baden-Württemberg – Innovationsregion Nr. 1 in Europa – profitiert nachdrücklich von den internationalen Forschungs- und Innovationskooperationen mit anderen kreativen und hochinnovativen Regionen.

Aus diesem Grund entwickelte das Steinbeis-Europa-Zentrum mit dem Wirtschaftsministerium die Workshopreihe „Technologie- und Clustertrends in Europa“ für zehn querschnittsorientierte Felder der Clusterstrategie Baden-Württemberg:

- Angewandte Satellitennavigation
- Biotechnologie
- Digitale Medien & Animation
- Faserbasierte Werkstoffe
- Logistik
- Mechatronik
- Mikrosystemtechnik
- Photonik
- Sicherheitstechnologien
- Umwelttechnologien

Die Clusterworkshops werden in Zusammenarbeit mit regionalen und europäischen Partnern im Rahmen des Enterprise Europe Network organisiert und vom Steinbeis-Europa-Zentrum als einer von 550 Partnern im Enterprise Europe Network moderiert. Ziel der Workshops ist es, die Teilnehmer für die strategische Bedeutung der zukünftigen Entwicklungen in ihrem Umfeld zu sensibilisieren und eine Plattform für zukunftsfähige Innovations- und Technologiekooperationen zu bieten. Gemeinsam sollen internationale Technologietrends und Zukunftsmärkte identifiziert und daraus regionale Handlungsoptionen abgeleitet werden. Insbesondere der Mittelstand als Rückgrat der Wirtschaft in Baden-Württemberg soll befähigt werden, die Zukunft aktiv mit zu gestalten.

Bislang wurden vier Clusterveranstaltungen mit rund 300 Unternehmern, Geschäftsführern, leitenden Angestellten aus den Bereichen Entwicklung, Forschung und Technik sowie Vertretern von Hochschulen, Verbänden, Kammern und Kommunen durchgeführt. Sie befassten sich mit den thematischen Schwerpunkten Miniaturisierung & Smart Systems, Angewandte Satellitennavigation, Photonik und Mechatronik. Die weiteren Clusterveranstaltungen 2010 widmen sich den Themenkreisen Faserbasierte Werkstoffe, Digitale audiovisuelle Medien, Industrielle Biotechnologie, Umwelttechnologien und Logistik. Aufgrund der positiven Rückmeldungen der Teilnehmer und der zentralen Bedeutung von dialogorientierter, vorausschauender und auf nachhaltig wettbewerbsfähige Perspektiven ausgerichteter Clusterpolitik plant das Wirtschaftsministerium die Fortführung der Workshopserie über das Jahr 2010 hinaus.

Zu Beginn der Workshops haben Vertreter von Großunternehmen wie Carl Zeiss, Daimler AG und Robert Bosch GmbH oder von Europäischen Technologieplattformen mit den Teilnehmern einen Blick in die Zukunft der jeweiligen technologischen Anwendungsmöglichkeiten geworfen. Lina Albers, Niederlassungsleiterin von Enterprise Rhône-Alpes International ermöglichte darüber hinaus in drei der Clusterveranstaltungen einen Blick über die Landesgrenze. Rhône-Alpes – ein Partner von Baden-Württemberg in der „Vier Motoren für Europa“ Allianz – weist ähnliche Clusteraktivitäten wie Baden-Württemberg



Clusterveranstaltung Angewandte Satellitennavigation in Stuttgart

auf und ist entsprechend ein potentieller Kooperationspartner für zahlreiche Initiativen.

Im Anschluss wurden verschiedene Chancen und Risiken sowie konkrete Aktivitäten zur

nachhaltigen Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit des Standorts Baden-Württemberg diskutiert. So stellte beispielsweise Peter Kersten, Vorstand der Telemotive AG, eine neue vom Kompetenznetzwerk Mechatronik mitgetragene strategische Initiative zur Standardsetzung im e-mobility Bereich vor. Zudem wurden zahlreiche weiterführende regionale und internationale Kooperationen angebahnt, so vereinbarte z. B. Mikrosystemtechnik Baden-Württemberg e.V. im Zuge des aktuell prämierten Spitzenclusters MicroTEC Südwest eine enge Zusammenarbeit mit der Europäischen Technologieplattform EPoSS sowie mit dem französischen Cluster Minalogic.

Starkes Netz für Innovation in Europa: Das Enterprise Europe Network Baden-Württemberg


Rund 550 Wirtschaftsförderungseinrichtungen und 4.000 Mitarbeiter in über 44 Ländern der Welt helfen, vor allem kleine und mittlere Unternehmen in allen Fragen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und des Innovationspotenzials in Europa zu unterstützen. Markterschließungsmaßnahmen und Innovationsmaßnahmen für KMU sowie Hilfestellung bei der Teilnahme an europäischen Förderprogrammen stehen im Zentrum der Dienstleistungen.

Das Steinbeis-Europa-Zentrum ist einer von zehn Partnern des Enterprise Europe Network in Baden-Württemberg und koordiniert die Maßnahmen im Bereich Forschungsförderung, Technologietransfer und Innovation. Das Netzwerk wird von Handwerk International Baden-Württemberg koordiniert und bildet mit sieben Industrie- und Handelskammern sowie dem Wirtschaftsministerium eine Anlaufstelle für Unternehmen, Forscher und Wissenschaftler in Baden-Württemberg.

Das Netzwerk bietet folgende Dienstleistungen:

- **Markterschließungsmaßnahmen für KMU:** KMU erhalten Dienstleistungen, die den europäischen Binnenmarkt betreffen – und zwar bezüglich Finanzierungsmaßnahmen, EU-Richtlinien und Vorschriften sowie Unterstützung bei Markterschließungsmaßnahmen.
- **Innovationsmaßnahmen für KMU:** Neben Informationen zu innovationsrelevanten Programmen und Richtlinien der EU und gezielten Schulungen im Innovationsbereich liegt der Schwerpunkt der Maßnahmen auf gezielten Einzelberatungen von Unternehmen, die durch Kooperationen mit dem Ausland ihre Wettbewerbsfähigkeit erhöhen.
- **Forschungsk Kooperationen für das 7. Forschungsrahmenprogramm:** KMU werden dabei unterstützt, EU Förderprogramme zu nutzen, die dafür notwendigen Partnerschaften aufzubauen und erfolgreich an den Programmen teilzunehmen.

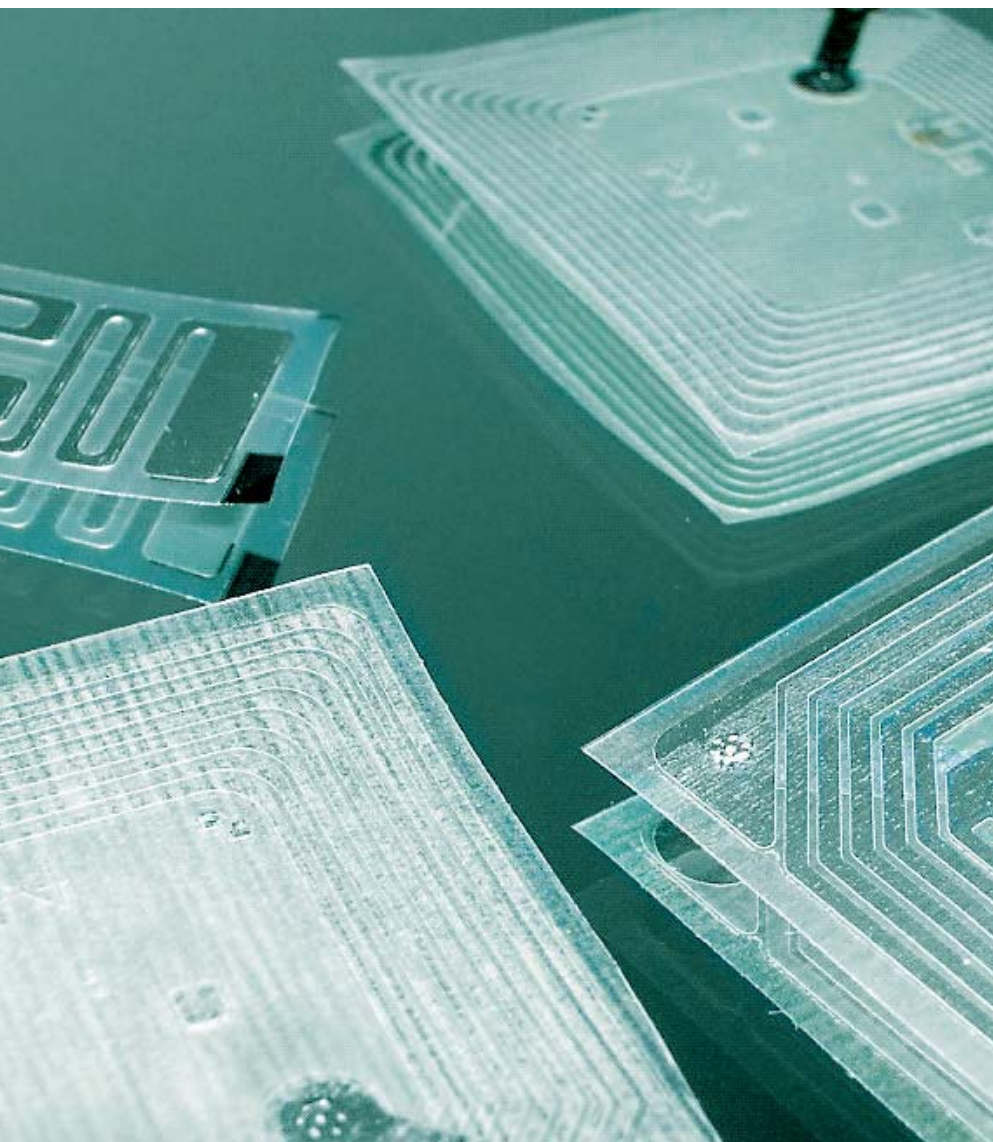
Prof. Dr. Norbert Höptner
Dr. Petra Püchner
Dr. Björn Sautter
Steinbeis-Europa-Zentrum
Stuttgart
su1216@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Steinbeis-Studie zur Reichweite von UHF-Metalltranspondern

Ist Metall gleich Metall?

Mit dieser Frage war das Steinbeis-Transferzentrum My eBusiness bei der Einführung der RFID-Technologie in einem Unternehmen konfrontiert, das führend auf dem Gebiet der Herstellung von Blockheizkraftwerken für Biogasanlagen ist. Im Service- und Ersatzteillager der Firma werden mehr als 2.000 (Metall-) Artikel für Kunden bereitgestellt. Durch den Einsatz der RFID-Technologie soll der Lagerbestand reduziert und eine bestandsgeführte Lagerhaltung ermöglicht werden. Dabei stellt die Lesereichweite der Artikel aufgrund der verschiedenen Metalle eine besondere Herausforderung dar. Im Rahmen der praxisnahen Studie ermittelte das Steinbeis-Transferzentrum auf Basis unterschiedlicher Metalle die Reichweite verschiedener RFID-Systeme.



Unterschiedliche RFID-Transponder

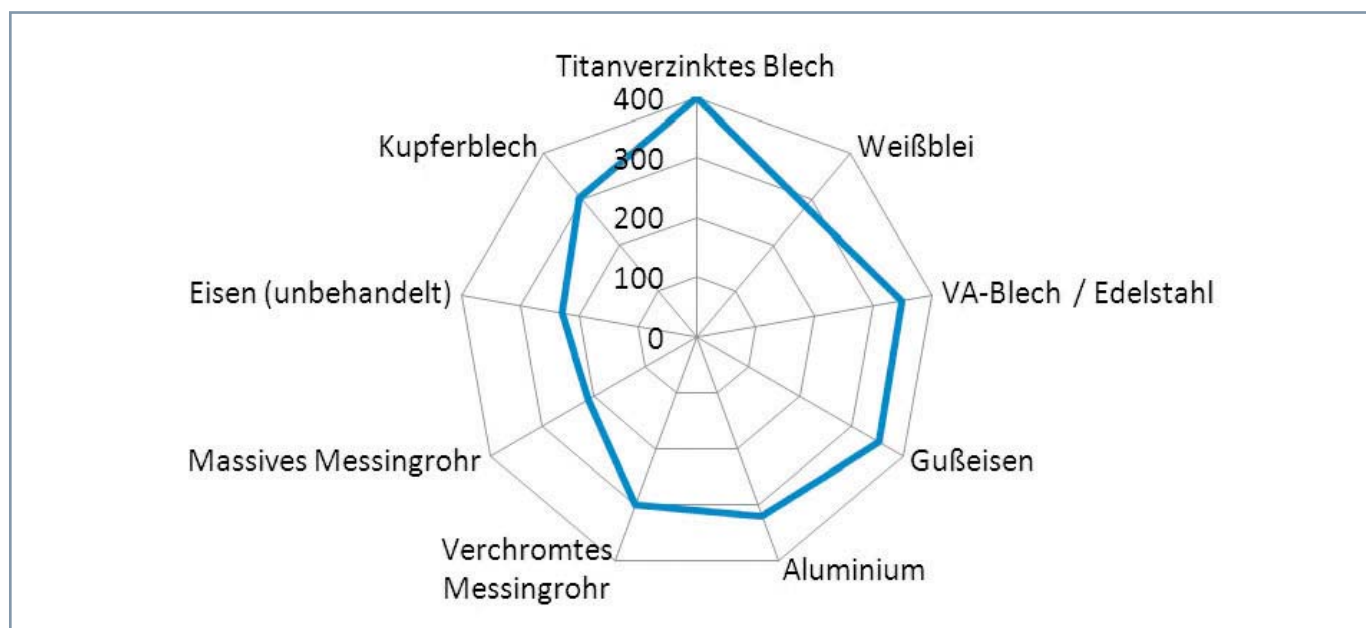
Ein wesentliches Problem bei RFID-Anwendung in einer Metallumgebung ist, dass Transponder weit unter ihren üblichen Lesereichweiten bleiben. Im Gegensatz zu einfachen Labels, Wet- oder Dry-Inlays war die Industrie bei Metalloberflächen gezwungen,

spezielle metallfähige RFID-Transponder zu entwickeln, sogenannte On-Metall-Transponder. In den letzten Jahren wurden verschiedene Lösungsansätze zum Einsatz von RFID auf Metall entwickelt.

Vor allem die Ausnutzung der Reflexion durch Metall und ein speziell definierter Abstand zwischen RFID-Transponder und den Metallen haben sich durchgesetzt. Außerdem spielen bei den RFID-Transpondern die Antennenbauform und die Antennengröße eine entscheidende Rolle. Darüber hinaus muss bei jedem Einsatz von RFID auf Metall getestet werden, welches RFID-Lesegerät die weiteste Reichweite in Kombination mit dem RFID-Transponder erzielt. Denn jedes Lesegerät verfügt über unterschiedliche Antennenformen, andere Antennengrößen und verschiedenste Sendeleistungen.

Für die Durchführung der Studie verwendeten die Mitarbeiter am Steinbeis-Transferzentrum My eBusiness RFID-Handlesegeräte verschiedener Hersteller in Kombination mit verschiedenen metallfähigen RFID-Transpondern. Die RFID-Transponder wurden in unterschiedlichen Größen und Formen zur Verfügung gestellt. Die kombinierten RFID-Systeme wurden mit neun verschiedenen Metallen getestet: Titanverzinktes Blech, Weißblei, VA-Blech/Edelstahl, Gusseisen, Aluminium, verchromtes Messingrohr, massives Messingrohr, unbehandeltes Eisen und Kupferblech.

Die Tests fanden unter realistischen Umgebungsbedingungen statt. Rund zehn bis 15 Lesungen wurden pro RFID-Transponder unter gleichen Bedingungen vorgenommen. Entscheidend bei der Testreihe waren das Metall und die Legierung des Metalls. Die Steinbeis-Experten konnten nachweisen, dass Metalle, die eine hohe magnetische



Maximale Reichweite verschiedener RFID-Systeme für unterschiedliche Metalle in cm.

Einsatz von RFID auf Metall

Lösungsansätze sind unter anderem:

- Höherer Abstand zwischen RFID-Transponder und Metall**
 Zum Einsatz kommen sogenannte Flag-Tags. Die Tags werden an einer Riss-Kante so gefaltet, dass sie rechtwinklig vom Untergrund abstehen. Ein ähnliches Prinzip nutzen sogenannte Foam-Tags, hier fungiert Schaumstoff zwischen Tag und Untergrund als Abstandhalter. Schließlich kann auch ein Hard-Case-Tag verwendet werden; dieser RFID-Chip ist von einer robusten PVC-, Epoxid- o.ä. Schicht umgeben und soll damit auch vor Umwelteinflüssen schützen.
- Einsatz einer nichtleitenden Schicht zwischen dem Untergrundmaterial und dem Transponder**
 Bei anderen RFID-Tags kommt eine nichtleitende Schicht zwischen Metall und Transponder zum Einsatz, um eine Abschirmung gegen die reflektierenden und verzerrenden Wellen zu erreichen, z.B. durch eine nichtleitende Ferrit- oder Liqualloy-Folie-Schicht.
- Einbeziehung der entstehenden Verzerrungen in die Bauart des Transponders**
 Eine weitere Möglichkeit besteht darin, beim Einsatz von Transpondern auf metallischem Untergrund die zu erwartenden Verzerrungen durch das Metall mit in die Bauart des Transponders einzubeziehen (Kopplung zwischen Label und Metallfläche), so dass sie effektiv eliminiert werden. Dadurch kann die Metalloberfläche genutzt werden, um eine verbesserte Abstrahlwirkung des Tags zu erzielen.


Wirkung haben, eindeutig einen negativen Effekt auf die Reichweite ausüben. Aus diesem Grund weist unbehandeltes Eisen den schlechtesten durchschnittlichen Lesereichweiten-Wert aller Metalle auf. Auch das schwach leitende Leichtmetall Aluminium zeigt hier seine Schwächen. Blei hat die Eigenschaft, diamagnetisch zu sein und damit die Magnetfelder negativ zu beeinflussen, es kommt zu einer leicht besseren Lesereichweite als bei Eisen. Im Gegensatz dazu hat die Leitfähigkeit von manchen Metallen eine sehr positive Wirkung auf die Reichweite gezeigt, zu diesen Metallen zählen Kupfer, Edelstahl und Messing. Durch die Verchromung des Messingrohrs befindet sich eine zusätzliche antiferromagnetische Schicht auf dem Material, dies beeinflusst die Lesereichweite weiter positiv.

Mit der richtigen Kombination aus RFID-Lesegerät und RFID-Transponder kann mindestens 210 Zentimeter, maximal 400 Zentimeter Lesereichweite auf den unterschiedlichen Metallen erzeugt werden. Exemplarisch zeigt sich bei Eisen, dass eine durchschnittliche Reichweite aller getesteter Lesegeräte und Transponder von ca. 75 cm zustande kommt, bei der besten Lesegerät/Transponder-Kombination maximal 230 cm möglich sind. So können in dieser

Studie auch kleine RFID-Transponder und geringe Lesereichweiten herausgefiltert werden.

Die Studie zeigt, dass Metall mittlerweile keine Problematik mehr für die Einführung der RFID-Technologie in einem Unternehmen darstellt. Je nach Art des Metalls können unterschiedliche Reichweiten erzielt werden. Daher muss bei der Einführung von RFID auf (Metall-) Artekebene darauf geachtet werden, welche Metalle verwendet werden und welche RFID-Lesegeräte und -Transponder die beste Kombination für den jeweiligen Anwendungsfall bieten.

Prof. Horst-Fritz Siller
 Norman Pelzl
 Joachim Bethke
 Steinbeis-Transferzentrum My eBusiness
 Heilbronn
 su0788@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Führungskräfteseminar mit Mensch und Pferd

Führung mit PS

Zugegeben, der Zusammenhang zwischen Führungsqualitäten und Pferdestärken ist nicht auf den ersten Blick erkennbar. Sobald man aber mit Heike Felbecker-Janho und Martina Zambelli, Leiterinnen des Steinbeis-Beratungszentrums Personal- und Persönlichkeitsentwicklung, ins Gespräch kommt, wird schnell klar, wie Pferde die Mitarbeiterführung von Managern auf die Probe stellen können. „Pferde reagieren im Gegensatz zu Mitarbeitern nur auf den Menschen hinter der Führungsperson, nicht auf seine Titel oder Positionen. Leittiere unter den Pferden wiederum zeichnen sich durch Vertrauen und Sicherheit, Respekt, Klarheit, Zielgerichtetheit und Authentizität aus. Diese Qualitäten können Führungskräfte bei uns durch den Umgang mit Pferden für die eigene Führungsaufgabe im Unternehmen ausbauen“, erklärt Felbecker-Janho.



Seit 2007 führen die Experten am Steinbeis-Beratungszentrum in Korntal-Münchingen Beratungen und Entwicklungsmaßnahmen für Unternehmen, Teams, Führungskräfte, Projektleiter, Nachwuchsführungskräfte und Privatpersonen durch. Eine Besonderheit sind dabei pferdegestützte Maßnahmen – die sogenannten „Seminare mit PS“ – die eine erstaunlich hohe Wirksamkeit und Nachhaltigkeit aufweisen.

Diese Erfahrung hat auch ein Führungsteam eines mittelständischen IT-Unternehmens zusammen mit den Steinbeis-Experten gemacht. Die Ausgangssituation: eine Gruppe von acht Führungskräften, die Mehrzahl neu in einer Führungsrolle. Die Mitarbeiter waren international tätig und auch selbst wieder verantwortlich für interkulturelle Einzelteams. Die Zielsetzungen der Geschäftsführung des Unternehmens für das Seminar waren klar umrissen. Die Kompetenzen individueller als auch kollektiver Führung sollten weiterentwickelt werden, zentrale Fragestellungen sollten sein „Wie führe ich mein Team gut?“, „Wie führen wir die Gesamt-Abteilung gemeinsam erfolgreich?“. Außerdem sollte die Gruppe stärker als Team zusammenwachsen.

Die Steinbeis-Experten entwickelten ein maßgeschneidertes Konzept, basierend auf ihren Kompetenzen sowie langjährigen Erfahrungen in Personal-, Team- und Organisationsentwicklungsprozessen. So entstand ein zweitägiges pferdegestütztes Seminar mit intensiver Prozessbegleitung.

Schon der Beginn des Seminars war für ein Führungskräfteprogramm nicht ganz üblich: An einem sonnigen Morgen trafen sich die Teilnehmer des Seminars auf Strohbällen auf der Weide, sichtlich gespannt, was auf sie zukommen würde. Für den ersten Tag stand die persönliche Auseinandersetzung mit dem Thema Führung auf dem Programm. Nach dem ersten Beschnuppern von Mensch und Pferd gewannen die Coaches Eindrücke von den Teilnehmern, die später in die Feingestaltung der Übungen und Schwierigkeitsgrade, beispielsweise bei der Pferdeausswahl, einbezogen wurden. Anfangs schwang bei manchen Teilnehmern auch Unsicherheit bzw. Angst im Umgang mit den fremden großen Tieren mit. Die Steinbeis-Berater unterstützten dabei: denn Führung und Vertrauen sind eng miteinander verknüpft.

Nach der ersten Eingewöhnungsphase ging es dann ans Führen. Teamleiter Jan startete mit Pferd Lucky. Nach einigen Metern begann Lucky das saftige Gras am Rand des Reitplatzes zu fressen statt „seiner Führungskraft“ zu folgen. Christel Buwitt, die Pferdeflüsterin des Trainerteams rief: „Jan,

was machst Du jetzt als Chef?" Jan versuchte, Lucky am Strick wegzuziehen. „Nicht zu fest und nicht zu ruckartig und schau, er hat Dich verstanden, spürst Du es?" ergänzte Christel. „Jetzt nur noch den Kontakt halten, er folgt Dir schon." Jan strahlte. Im Videofeedback konnte er genau den Moment erkennen, in dem er Lucky „verloren" hatte. Kennt er das auch aus seinem Unternehmensalltag? Wie kann er dort sicherstellen, dass er den Kontakt behält? Diese Fragen bearbeiteten die Steinbeis-Coaches mit Jan weiter. Später stellte er fest, dass Pferd Paschou wiederum anders geführt werden musste. Zunehmend gewannen die Teilnehmer Sicherheit bei den Übungen und trauten sich, ihrer Intuition zu folgen. Die Lernkurve war überzeugend.

Nachdem der erste Tag auf der Weide mit Buffet, Lagerfeuer und Gitarrenmusik endete, begann der nächste Morgen mit einer Reflektionsrunde zum Vortag. Einige Teilnehmer hatten bereits begonnen ihre Ein-



Führung mit PS – Impulse aus dem Seminar:

- Ein Pferd reagiert sofort und unmittelbar. Die Teilnehmer erhalten intensives, wertschätzendes und offenes Feedback, auch um unbewusstes Verhalten zu entdecken, und können neues Verhalten üben.
- Die Teilnehmer nehmen nachhaltige und eindrucksvolle Bilder mit, die das Erlernen emotional verankern und sie in ihrem zukünftigen Handeln begleiten.
- Beobachtungs- und Wahrnehmungsvermögen wird geschult.
- Die Teilnehmer tauchen ein in eine fremde „Kultur" und eine ganz andere Welt, in der viele Routinelösungen nicht mehr greifen und lernen mit dem Neuen sicherer umzugehen.
- Die Teilnehmer spüren sich, entspannen in der Natur und im Kontakt mit den Tieren.
- Die Teilnehmer bauen Vertrauen und Sicherheit in ihre Intuition aus.
- Durch Übungen mit den Pferden im sozialen Herdenverband können Parallelen zu Organisationen und Unternehmen gezogen und auf den eigenen Arbeitskontext übertragen werden.


Bei allen pferdegestützten Seminaren führen die Teilnehmer die Pferde am Strick; es wird nicht geritten.

drücke und Erlebnisse zu sortieren, aufzuschreiben und zu verarbeiten. Diese Erkenntnisse griffen die Steinbeis-Mitarbeiter auf und stellten den Transfer in den Unternehmensalltag sicher.

Der zweite Seminartag stand unter dem Motto Führung als Gruppe. Die Gruppe konnte die erste gemeinsame Aufgabe mit den Pferden zunächst nicht lösen, weil es für sie ungewohnt war, in dieser Weise zusammen zu arbeiten. Jeder versuchte, seinen Teil der Aufgabe möglichst schnell zu lösen; manche achteten dabei nicht mehr auf die Wechselwirkungen innerhalb und zwischen den Gruppen. Doch in den folgenden Übungen wurden viele der Erkenntnisse gleich umgesetzt. Nach und nach lernten die Teilnehmer sich besser abzusprechen, gemeinsam zu planen und das Gesamte im Auge zu behalten. Von den Trainerinnen gab es viel Einzelfeedback und Feedback an die Gruppe, außerdem wurden Konflikte geklärt. Die schwierige Abschlussaufgabe funktionierte zur Freude aller schließlich auf Anhieb und stärkte in den Teilnehmern das Bewusstsein, wie wichtig es für den zukünftigen Abteilungserfolg sein würde, dass „alle an einem Strang ziehen".

Sechs Wochen nach dem Seminar startete der Nachcoaching-Prozess, zu dem Steinbeis-Coach Martina Zambelli zunächst für zwei Tage zum Kunden fuhr. Diese Nachsorge ist für Trainer wie Kunden sehr wichtig, denn einige der Impulse aus dem Seminar werden erst nach Wochen wahrgenommen und wirksam, dadurch entstehen neue Fragen bei den Teilnehmern. Jeder Teilnehmer erhielt ein Einzelcoaching, in dem besprochen wurde, wo er aktuell steht, welche Lernerkenntnisse er bereits umsetzen konnte, welche Fragen noch offen sind und wie weitere Schritte aussehen könnten. Zusätzliche Besprechungen im Team, oft unter Einbeziehung des Leiters der Abteilung und des Geschäftsführers, führten zu weiteren zielführenden Veränderungen. Teilnehmer wie Geschäftsleitung waren hoch zufrieden mit dem Erfolg des Seminars und den Ergebnissen des Coachings.

Heike Felbecker-Janho
Steinbeis-Beratungszentrum Personal und
Persönlichkeitsentwicklung
Kornthal-Münchingen
su1241@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

NTG-Gutachten erleichtern den Zugang zu Finanzmitteln

Mehr Sicherheit bei Investitionsentscheidungen

Mit der internationalen Finanzmarktkrise haben sich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen weltweit verändert. Die Krise ist in der Realwirtschaft angekommen, umso wichtiger ist aktuell die Versorgung von Unternehmen mit frischem Kapital, damit gesunde Unternehmen weiterbestehen und insbesondere kleine und mittlere Unternehmen unterstützt werden. NTG-Gutachten bieten nicht nur ein Instrument zur Einschätzung von Kreditrisiken, sondern sollten immer dann zu Rate gezogen werden, wenn das Potenzial von Technologien, Innovationen, Märkten und Patenten zu evaluieren ist.

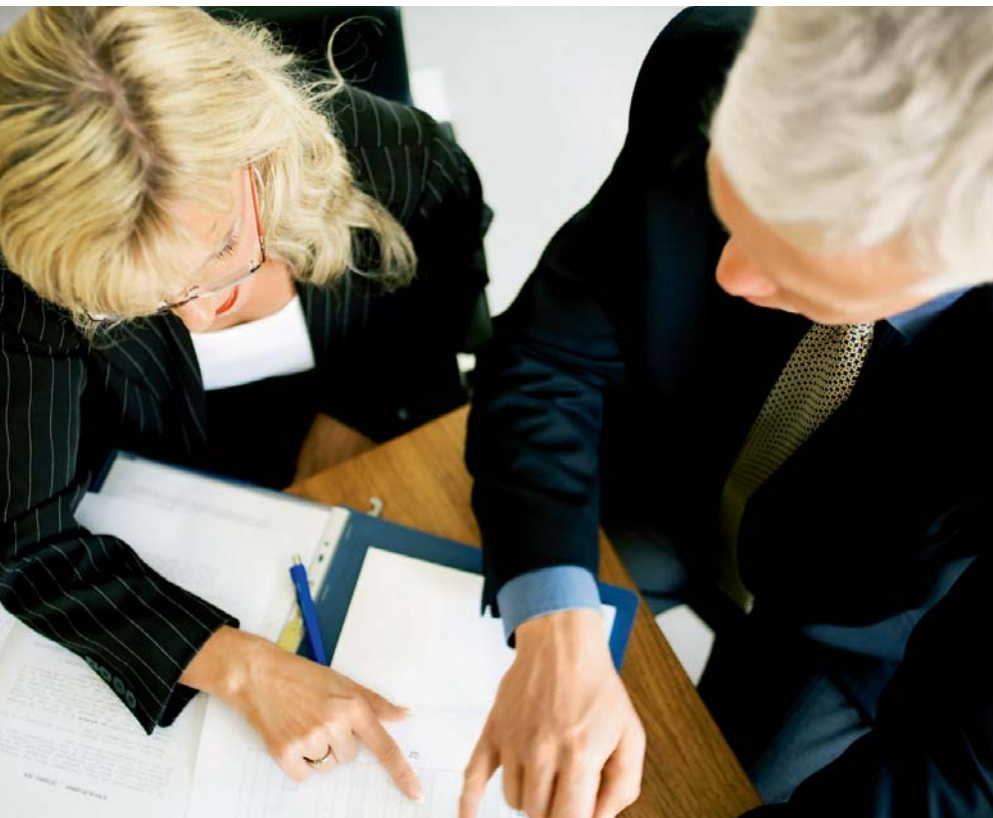


Foto: © istockphoto.com/kzenon

Im Auftrag des Deutschen Sparkassen- und Giroverbandes entwickelt, können die Institute der deutschen Sparkassenorganisation bereits seit 1996 das Netzwerk für Markt- und Technikgutachten (NTG) zur Bewertung von Finanzierungsvorhaben nutzen, seit 2005 steht es allen Kunden offen. Die Grundlage bildet ein modulares Gutachtensystem, das ausschließlich vom Steinbeis-Transferzentrum Technologiebewertung und Innovationsberatung (TIB) in Mannheim angeboten wird. Es bewertet die markt- und technikbezogenen Chancen und Risiken von Produkten und Technologien und überprüft deren Umsetzungsmöglichkeit.

Bei der Finanzierung von jungen, kleinen und mittelständischen Unternehmen oder technischen Innovationen bestehen für den Geldgeber erhebliche Risiken, denen in der Regel keine ausreichenden Sicherheiten gegenüberstehen. Die Entscheidung zur Finanzierung muss daher wohlüberlegt und abgesichert sein. Sowohl Kreditgeber als auch Kreditnehmer können in diesem Fall auf das Netzwerk für Markt- und Technikgutachten (NTG) des Steinbeis-Transferzentrums TIB zurückgreifen.

Das Gutachtensystem basiert auf verschiedenen Fragemodulen, die je nach Bedarf des

Kunden flexibel kombiniert werden können. Dementsprechend reicht die Spannweite der Gutachten von einer kurzen Einschätzung des Finanzierungsvorhabens bis hin zu einer sehr umfassenden Markt-, Kunden- und Konkurrenzanalyse. Es besteht zudem die Möglichkeit, technische Schutzrechte begutachten zu lassen. Das Steinbeis-Transferzentrum TIB greift bei seinen Projekten auf einen Pool von über 1.300 Experten aus dem Steinbeis-Netzwerk, Fraunhofer-Instituten, Universitäten und Ingenieurbüros zu, der ständig aktualisiert und erweitert wird, so dass Expertise in völlig neuen Themenbereichen zur Verfügung steht.

Wie funktioniert das NTG-Gutachtensystem in der Praxis? Ein mittelständischer familiengeführter Automobilzulieferer beschäftigt 50 Mitarbeiter und hat sich auf die Produktion von intelligenten Bremssystemen für Lkw spezialisiert. Durch den Einbruch der Nachfrage auf dem Markt für Nutzfahrzeuge leidet das Unternehmen unter einem starken Umsatzrückgang und muss sich neue Absatzmärkte erschließen. Für die Entwicklung eines Bremssystems für Pkw und die Erschließung des Marktes benötigt das Unternehmen rund fünf Millionen Euro.

Gespräche mit potentiellen Geldgebern verlaufen negativ. Der Geschäftsführer erhält meist den Hinweis, dass mit der Investition momentan zu viele Risiken verbunden seien und die technologische Höhe des Bremssystems schwer einzuschätzen sei. Vom Firmenkundenbetreuer seiner Hausbank bekommt er den Hinweis, dass die Finanzierung übernommen werden könnte, wenn

eine fundierte und neutrale Expertise vorgelegt wird. Der Geschäftsführer beauftragt daraufhin das Steinbeis-Transferzentrum TIB mit der Erstellung des Gutachtens. Hier wird der geeignete Gutachter ausgewählt und die gesamte Begutachtung begleitet. Der Geschäftsführer des Automobilzulieferers erhält schließlich das fertige Gutachten und reicht es dem potentiellen Geldgeber weiter.


Die Expertise des Gutachters war allen Beteiligten hilfreich, denn sie zeigte deutlich die Schwachstellen auf, die die bisherige Planung beinhaltete. Die Empfehlungen konnten zur Optimierung der Planung verwendet werden. Der Firmenkundenbetreuer der Bank kann mit der neutralen Expertise eine fundiertere Einschätzung des Finanzie-

rungsvorhabens vornehmen. Das mittelständische Unternehmen hat das benötigte Geld schließlich erhalten.

Laut einer Studie der KfW Bankengruppe vom Februar 2010 ist davon auszugehen, dass im aktuellen Jahr für Unternehmen Engpässe bei der Verfügbarkeit von Krediten auftreten werden. Eine Ursache ist die steigende Kreditnachfrage aufgrund der ansteigenden Produktions- und Investitionstätigkeit. Die Banken aber agieren angesichts höherer Ausfallraten und zunehmender Eigenkapitalrestriktionen bei der Kreditvergabe zurückhaltender. Dies hat zur Folge, dass die Konkurrenz der Unternehmen um die knappen Finanzierungsmittel zunehmen wird.

Durch das vom Steinbeis-Transferzentrum TIB angebotene NTG-Gutachtensystem können Finanzierungsrisiken besser eingeschätzt, unternehmerische Schwachstellen bereits im Vorfeld beseitigt und somit der Zugang zu Finanzmitteln erleichtert werden.

Michael See
Jens Kannengießer
Steinbeis-Transferzentrum Technologie-
bewertung und Innovationsberatung (TIB)
Mannheim
su0413@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

Neugründungen

Abkürzungen:

SBZ: Steinbeis-Beratungszentrum

SFZ: Steinbeis-Forschungs- und Entwicklungszentrum

SIZ: Steinbeis-Innovationszentrum

STI: Steinbeis-Transfer-Institut

STZ: Steinbeis-Transferzentrum

Seit Ende November 2009 wurden folgende Steinbeis-Unternehmen gegründet:

Steinbeis Transferzentren GmbH an der Hochschule Ulm, Ulm

Leiter: Dipl.-Wirt.-Ing. August Musch

SFZ Angewandte Forschung in der Leistungselektronik, Rostock

Leiter: Prof. Dr.-Ing. Hans-Günter Eckel

SBZ Elektromobilität und Antriebstechnik, Gerlingen

Leiterin: Prof. Dr.-Ing. Nejila Parspour

STZ Pflanzenklärtechnik und Nachhaltigkeit, Weingarten

Leiter: Prof. Dr. Georg Nuoffer-Wagner
Dipl.-Ing. (FH) Timur Elmas

SIZ Center for Systems Biomedicine, Falkensee

Leiter: Prof. Dr. Thomas Meyer

SBZ Advanced Web Technology, Stuttgart

Leiter: Prof. Dr.-Ing. Peter Thies

STI Projektdesign/Vernetzende Kulturarbeit, Stuttgart

Leiterin: Dipl.-Kulturgestalterin
Stefanie Seiz-Kupferer

STI Design, Management und Technologie, Schwäbisch Hall

Leiter: Dipl.-Verw.Wiss. Thomas Hilbert

Dipl.-Ing. (BA) Walter Beck, MBA

STI Konvergenzmanagement, Berlin

Leiter: Prof. Dr. Frank Keuper

Dipl.-Betriebswirt (BA) Carsten Rasner

STI Excellence of Management and Innovation Intelligence (EMII), Filderstadt

Leiter: Dipl.-Ing. (BA) Walter Beck, MBA

Dipl.-Ökonom Vassili Toropov

Dipl.-Oec. Constantin Pivovarov, MBA

STI Business, Engineering and Technology – Bulgaria, Filderstadt

Leiter: Dipl.-Ing. (BA) Walter Beck, MBA

Prof. Dr.-Ing. Florin Ionescu

Prof. Dr.-Ing. Kostadin Kostadinov

STI Institut für Integrative und Transkulturelle Asiatische Medizin, Berlin

Leiterin: Sonja Maric, M. A.

STZ Material-Technologie, Tuttlingen

Leiter: Prof. Dr. Hadi Mozaffari-Jovein

SBZ Spedition und Logistik, Flein

Leiter: Prof. Dr. Dirk Lohre

15 Talents SIBE GmbH, Herrenberg

Leiterin: Dipl.-Verwaltungswirtin (FH)

Bettina Rominger, MBA

STZ Safety and Security Engineering, Unterkirchach

Leiter: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Weber

STI Training und Eignungsdiagnostik, Filderstadt

Leiter: Dipl.-Ing. (BA) Carsten Stehle

Dipl.-Betriebswirt (BA) Gunther Wemmer

Steinbeis Consulting Services Ltd., Ankara

Leiter: Tamer Öztin

Melih Aral

STZ Hybride Antriebstechnik und Simulationstechnik, Köln

Leiter: Dipl.-Ing. Gunnar Lerch

STI Kulturtransfer, Stuttgart

Leiter: Prof. Cordula Beelitz-Frank

Prof. Heidemarie Kurtscheid

STI Kulturmanagement, Stuttgart

Leiterin: Ute Schüller, M. A.

SBZ Corporate Development & Innovation, Weilrod

Leiterin: Dipl.-Ing. (FH) Erna Marie Busch

STZ Angewandte Tourismus- und Regionalforschung, Greifswald

Leiterin: Prof. Dr. Monika Rulle

STZ Medizinische Sensorik, Messtechnik und Signalverarbeitung, Ilmenau

Leiter: Prof. Dr.-Ing. habil. Peter Husar

STI GSA Professional Speaker, Berlin

Leiter: Markus Hofmann

STZ Optische Messtechnik und Automatische

Optische Inspektion, Rottendorf

Leiter: Prof. Dr. Gunther Bohn

SBZ Innovationsmanagement und Wissenstransfer NORD, Hamburg

Leiter: Betriebswirt (VWA) Christopher Scharf

Dipl.-Kfm. Dorian Scharf

Dipl.-Ing. Hans Protschka

Patentiertes Kolbensystem für Aluminium-Monobloc Aerosoldosen

Sprühende Ideen!

Sprühdosen sind aus dem Alltag kaum wegzudenken: sie kommen in unzähligen Anwendungen zum Einsatz, von der technischen Chemikalie bis hin zum Sprüher für hochwertige Parfüme. Meist werden sogenannte Einkammersprühdosen verwendet, in denen allerdings das Füllgut in direkten Kontakt mit dem Treibgas kommt. Groß ist deshalb die Nachfrage nach Zweikammersystemen, bei denen Füllgut und Treibgas getrennt bleiben. Hier setzt das patentierte ZIMA-Kolbensystem an, das einen Kunststoffkolben in der Sprühdose zum Einsatz bringt. Das Steinbeis-Transferzentrum Standortmanagement und Unternehmensentwicklung unterstützt bei der Vermarktung des Patents.



Sprühdosen mit Kunststoffkolben

Nach mehrjähriger Entwicklungs- und Testphase kann das Kolbensystem für eine vielfältige Produktpalette verwendet werden. Im Mittelpunkt des innovativen Systems steht der Kunststoffkolben in der Sprühdose, der das Füllgut vom Treibgas trennt. Nachdem das Füllgut im oberen Teil der Sprühdose eingebracht ist und die Sprühventile die Sprühdose abschließen, wird das Treibgas, im einfachsten Falle Luft, durch ein Bodenventil in den unteren Teil eingepresst. Die patentierte Schwalbenschwanzform des ZIMA-Kolbens dichtet dauerhaft ab, garantiert langfristig

Kolbenformen auf einem zertifizierten Qualitätsstandard, andererseits in einer mehrstufig abgebildeten Vermarktungskette mit genauen Planungsvorgaben für die einzelnen Vertriebskanäle. Ein spezifisch angepasstes Kennzahlen- und Reportingset erlaubt den Führungskräften jederzeit in Echtzeit den präzisen Überblick über den Iststand der Planungsvorgaben. Basis für diese Betrachtungen ist die Online-Version der Steinbeis Balanced Scorecard des Steinbeis-Transferzentrums Standortmanagement und Unternehmensentwicklung. So ist gewährleistet, dass bei

stabile Druckverhältnisse und sorgt dafür, dass das Füllgut fast restlos ausgesprüht werden kann. Infolge der hohen Dichtigkeit des Kolbens können sowohl Füllgüter mit sehr niedriger aber auch mit sehr hoher Viskosität versprüht werden.

Das Steinbeis-Transferzentrum Standortmanagement und Unternehmensentwicklung in Bad Krozingen entwickelt für die Produktion und Vermarktung des patentierten ZIMA-Kolbens eine Unternehmensstrategie. Die strategischen Schwerpunkte liegen einerseits auf einer kostengünstigen Produktion der verschiedenen

Abweichungen schnell und gezielt gegengesteuert werden kann.

Als Kooperationspartner für das Kolbensystem kommen alle Unternehmen der Sprühdosenbranche in Frage. Zudem sprechen die Experten am Steinbeis-Transferzentrum die Endkunden aus den verschiedensten Branchen direkt an.

Durch die neu entwickelten Ausbildungen des Kolbens kann das System auf alle am Markt erhältlichen Dosen und Dosenausbildungen angepasst werden. Die Spritzgussproduktion ist gemäß dem Stand der Technik ausgereift. Als Produktionsstandorte werden momentan verschiedene Standorte in Baden-Württemberg und Ungarn untersucht. Der Kolben kann aus fast allen am Markt erhältlichen Spritzgusskunststoffen hergestellt und für zahlreiche Füllgüter eingesetzt werden.

Das ZIMA-Kolbensystem ist gleichzeitig eine Umweltinnovation, denn durch die Vermeidung von wenig umweltverträglichen Treibgasen, können alle Umweltauflagen erheblich einfacher eingehalten werden, insbesondere wenn üblicherweise Luft als „Treibgas“ verwendet wird.

Dr. Wilhelm Peters
Robert Zima
Steinbeis-Transferzentrum Standortmanagement und Unternehmensentwicklung
Bad Krozingen
su0594@stw.de

www.stw.de → zu unseren Experten

Das preisgekrönte Team 2009 auf Tour durch die USA

Mit „Jugend gründet“ ins Silicon Valley

Eine Reise ins Silicon Valley (USA) ist der von Steinbeis schon traditionell zur Verfügung gestellte 1. Preis des bundesweiten Schülerwettbewerbs „Jugend gründet“. Das Siegerteam 2009 hatte sich in einem Kreis von über 4.500 Teilnehmern bundesweit mit seinem herausragenden Businessplan sowie erfolgreichen unternehmerischen Aktivitäten in der Wirtschaftssimulation für das Finale qualifiziert. Die Geschäftsidee der vier Abiturienten des Maximilian-Kolbe-Gymnasiums aus Wegberg (NRW) war die Entwicklung eines Unternehmens, das innovative Stoßdämpfer (PiezoPower ShockAbsorber) herstellt, bei denen die Energie des Drucks durch Piezoelemente in Strom umgewandelt wird.

Eine fachkundige 14-köpfige Jury mit Experten aus Hochschule, Banken und der Wirtschaft bewertete auf einer Investorenmesse in Wolfsburg die Präsentationen der zehn Final-Teams aus sechs Bundesländern. Mit seinem hochprofessionellen Auftritt beim Finale und einem beeindruckenden Schnittmodell seiner Produktidee überzeugte das Team PiezoPowerProducts GmbH die Jury.

Begleitet von Dr. Nils Högsdal (Geschäftsführer von TATA Interactive Systems), der das Reiseprogramm organisiert hatte, lernte das „Jugend gründet“-Siegerteam dann auf seiner Reise spannende Persönlichkeiten und Unternehmen kennen. Unter anderem besuchte das Team das ehemalige Hochsicherheitsgefängnis Alcatraz, aß im legendären Hard Rock Café in San Francisco, spazierte über die Golden Gate Bridge, den Walk of Fame in Los Angeles und besuchte Hearst Castle, das Traumschloss des Medienmoguls William Randolph Hearst.

Bei der Unternehmensberatung Detecon erfuhren sie von Dr. Eric Dulkeith viel Wissenswertes aus erster Hand über den Erfolg von Apple, die Zukunft des Home-Telefons und dank des Trend-Radars, was gerade „in“ ist und sein wird. Bei Tesla-Motors, dem ersten Hersteller, der reine Elektro-Sportwagen in Masse produziert, nutzten die jungen Leute nach einer exklusiven Betriebsführung die Gelegenheit, um in den elektrobetriebenen Sportflitzern Probe zu sitzen.

Ein Abstecher in der Stanford University erlaubte einen Blick auf die künftige US-Elite.




Das Jugend gründet-Siegerteam 2009 und seine Betreuer im Silicon Valley

Nach einer Führung im Intel-Museum stand der Besuch bei dem Start-up-Unternehmen „Talenthouse“ auf dem Programm. Wie es der Zufall will, trafen sie dort einen der „Jugend gründet“-Gewinner 2006, der gerade ein Praktikum machte. „Talenthouse“ ist eine Plattform für junge Künstler aller Art. Besuche bei BPWorks (Online-Workspaces und Wikis), „Force for the Future“ (Unternehmensberatung für Start-ups), Mochi Media (Internet-Plattform) und Gespräche mit Andrej Nabergoj rundeten das außerordentlich spannende „Jugend gründet“-Siegerprogramm ab.

Den krönenden Abschluss erlebten die jungen „Jugend gründet“-Sieger am letzten Tag

ihrer USA-Reise, sie wurden dort empfangen, wo sonst nur eine Hand voll Besucher pro Jahr rein darf: in das Allerheiligste der Auto-Designer, in das VW-Design-Studio in Santa Monica (Kalifornien), den Kreißsaal neuer VW-Prototypen. Dort wurden sie von den beiden VW-Machern Jae S. Nin und Christoph Brockschmidt empfangen, durch die Werkstätten geführt und durften sogar einen Blick auf neue Concept-Cars werfen.

Birgit Metzbaur
Steinbeis-Transferzentrum Unternehmens-
entwicklung Hochschule Pforzheim
Pforzheim
su0587@stw.de

 www.stw.de → zu unseren Experten

16.06.2010 - 17.06.2010 Horb/Neckar
Konstruieren mit Kunststoffen
STZ Institut für Kunststoff- und Entwicklungstechnik IKET
Weitere Informationen: su0374@stw.de

17.06.2010 - 13.07.2010 Ulm
Kommunikation – Wirkungsvoll reden und professionell verstehen
TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz
Weitere Informationen: su1259@stw.de

17.06.2010 - 16.07.2010 Wien
QFD Quality Function Deployment
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

17.06.2010 - 16.07.2010 Zürich
QFD Quality Function Deployment
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

17.06.2010 - 12.07.2010 Ulm
Aufbau prozessorientierter Managementsysteme
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

21.06.2010 Niederstotzingen-Stetten
Einführung in die rechnergestützte Lebensdauerberechnung
STZ Neue Technologien in der Verkehrstechnik
Weitere Informationen: su0089@stw.de

21.06.2010 - 03.09.2010 Ulm
Trainerqualifizierung in Kommunikation und Interaktion
TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz
Weitere Informationen: su1259@stw.de

21.06.2010 - 19.07.2010 Ulm
Neue Wege zur technischen Problemlösung, der 4-C Prozess
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

21.06.2010 - 19.07.2010 Ulm
Risiko- und Effizienzmanagementsysteme gestalten und aufrechterhalten
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

21.06.2010 - 29.07.2010 Ulm
Prozessorientierte Qualitätsmanagementsysteme
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

21.06.2010 - 19.07.2010 Ulm
TQM Auditor® Produktaudit
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

21.06.2010 Gosheim
Mit 5 S Standards setzen
TQI Innovationszentrum
Weitere Informationen: su0106@stw.de

22.06.2010 Niederstotzingen-Stetten
Rechnergestützte Lebensdauerberechnung für mehrachsige Beanspruchungen
STZ Neue Technologien in der Verkehrstechnik
Weitere Informationen: su0089@stw.de

22.06.2010 - 23.06.2010 Gosheim
FMEA – Failure Mode and Effects Analysis
TQI Innovationszentrum
Weitere Informationen: su0106@stw.de

23.06.2010 - 26.07.2010 Wien
TPM Total Productive Management
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

23.06.2010 - 24.06.2010 Horb/Neckar
Kunststoffprüfung
STZ Institut für Kunststoff- und Entwicklungstechnik IKET
Weitere Informationen: su0374@stw.de

24.06.2010 - 21.07.2010 Ulm
SPC Statistical Process Control
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

25.06.2010 Stuttgart
Training: „Das 1x1 der Antragstellung – Europäische Forschungsprojekte: Vertiefungsmodul“
Steinbeis-Europa-Zentrum
Weitere Informationen: su1216@stw.de

28.06.2010 - 29.06.2010 Ulm
Wertanalyse
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

28.06.2010 - 30.06.2010 Ulm
Lean Manufacturing Black Belt Programm – Modul 1
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

28.06.2010 - 30.06.2010 Ulm
Lean Manufacturing Green Belt Programm
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

29.06.2010 - 30.06.2010 Ulm
Professionelle Chefassistenz
TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz
Weitere Informationen: su1259@stw.de

29.06.2010 - 30.06.2010
Exzellente Teams entwickeln
TQU unisono training+consulting Institut für soziale Kompetenz
Weitere Informationen: su1259@stw.de

29.06.2010 Ulm
Qualitätscontrolling
TQU Akademie GmbH
Weitere Informationen: su0645@stw.de

29.06.2010 - 30.06.2010 Gosheim
Wollen Sie Ausschuss vermeiden?
TQI Innovationszentrum
Weitere Informationen: su0106@stw.de

Jetzt schon vormerken:

Steinbeis-Tag 2010

Am Freitag, 24. September 2010 lädt Steinbeis zum traditionellen Steinbeis-Tag ins Haus der Wirtschaft. Zahlreiche Steinbeis-Unternehmen stellen in einer Fachausstellung und begleitenden Kurzvorträgen die Bandbreite an Management- und Technologiekompetenzen vor.

Vorläufiges Programm:

- 10:00 Uhr:
Eröffnung des Steinbeis-Tags 2010
- 10:15 Uhr:
Verleihung des
Prof.-Adalbert-Seifriz-Preises 2010
- ab 11:00 Uhr:
Ausstellung von Unternehmen aus dem Steinbeis-Verbund
- 11:15 – 12:15 Uhr:
Steinbeis-Info
(interne Steinbeis-Veranstaltung)
- 12:00 Uhr:
Mittagsimbiss
- ab 12:30 Uhr:
Steinbeisers' Corner
(Kurzvorträge von Ausstellern)
- 13:00 Uhr:
Rahmenprogramm (für Partnerinnen und Partner von Steinbeis-Leitern)
- 17:45 Uhr:
Ende der Tagesveranstaltung
- ab 19:30 Uhr:
Abendveranstaltung
(interne Steinbeis-Veranstaltung)

Weitere Seminare finden Sie unter www.stw.de



Impressum

Transfer. Das Steinbeis Magazin
Zeitschrift für Mitarbeiter und Kunden des Steinbeis-Verbundes
Ausgabe 1/2010
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
E-Mail: transfermagazin@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: [andreas F./photocase.com](http://andreas.f./photocase.com)

137067-2010-01