

# TRANSFER

*Das Steinbeis Magazin*

## Kompetent im Transfer

**Transferpreis der  
Steinbeis-Stiftung**  
Lohn-Preis 2013 verliehen

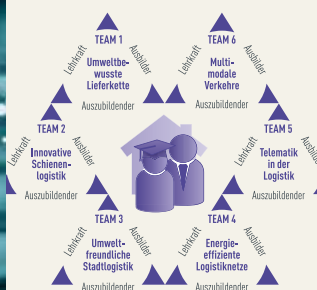
**Chirurgen mit  
Navigationssystem**

Steinbeis-Expertise in der Augenchirurgie

**Kapazitätsplanung  
und -steuerung in  
Kreditgenossenschaften**

Forschung an der SHB

**Das Auto denkt mit**  
Kooperative Sensorik



## 03

## 04

## 07

## 15

## 18

## 20

## 22

## 24

24

## 25

## 26

26

## 28

## 30

30

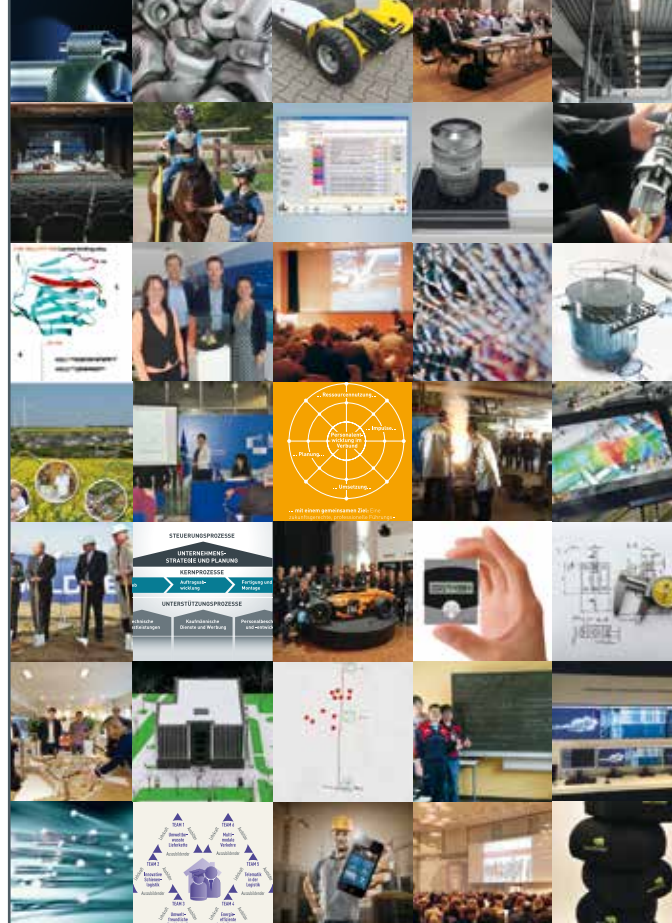
## 31

31

## 32

## 33

33



## 34

24

## 36

## 38

26

## 39

## 40

## 41

## 42

## 49

## 50



Eine Übersicht aller Steinbeis-Unternehmen  
und deren Dienstleistungsangebot finden Sie auf  
[www.steinbeis.de](http://www.steinbeis.de) → zu unseren Experten

## Liebe Leserinnen und Leser,



Dr.-Ing. Leonhard Vilser ist Vorsitzender des Kuratoriums der Steinbeis-Stiftung.

seit vielen Jahren diskutieren Politik und Wirtschaft darüber, wie ein erfolgreicher Wissens- und Technologietransfer in der Praxis erreicht werden kann. Ging es zuerst nur um den Transfer von Wissen aus öffentlichen Quellen wie Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen hin zur privaten Wirtschaft, haben Entwicklungen wie die wachsende Bedeutung wissensbasierter Technologien, die Verschärfung des technologischen Wettbewerbs sowie die Verkürzung von Produktlebenszyklen eine flexiblere, effizientere und effektivere Umsetzung des Wissens und von Technologien in die wirtschaftlich anerkannte Anwendung erfordert. Wissen und Technologien fließen nicht mehr nur von öffentlichen Wissensquellen in die Wirtschaft, sondern auch aus Unternehmen zurück an die Hochschulen oder werden projektbezogen zwischen Unternehmen ausgetauscht.

Diesen Transfer forcieren Steinbeis-Zentren in der heutigen Form seit inzwischen 30 Jahren erfolgreich. Unternehmen realisieren mit deren Unterstützung Projekte, für die ihnen Kapazitäten oder fachliche Kompetenz fehlen. Steinbeis-Kunden erhalten den Zugang zu Know-how nach den ihnen bekannten und vertrauten Regeln der Märkte. Über die im Steinbeis-Transfer involvierten Angehörigen von Wissensquellen erhalten Forschung und Lehre praxisinduzierte Impulse – in den weiterentwickelten Partnerschaften von Steinbeis mit den Wissensquellen stellt der mit Steinbeis verbundene, unternehmerisch gestaltete, haftende Transfer ein Element des vielfältigen Instrumentariums dar.

Der Steinbeis-Verbund führt fort, was Ferdinand von Steinbeis, Wirtschaftsförderer und Namensgeber der Steinbeis-Stiftung, schon im 19. Jahrhundert in Grundzügen angewandt hat. Was 1983 mit dem ersten Steinbeis-Transferzentrum begann, wird heute von rund 1.000 Steinbeis-Unternehmen durchgeführt: Ein Zurverfügungstellen von Wissen und Technologien auf Basis eines Transferunternehmertums, das dazu führt, dass Know-how beim Kunden konsequent zur wirtschaftlich anerkannten Anwendung gebracht wird.

Einblicke in Technologietransfer mit Steinbeis gibt wie immer das Steinbeis Transfermagazin. Ich wünsche Ihnen eine interessante Lektüre der vorliegenden Ausgabe!

Ihr

Dr.-Ing. Leonhard Vilser

# Steinbeis-Tag 2013

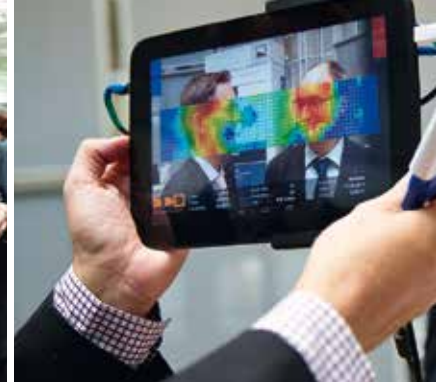
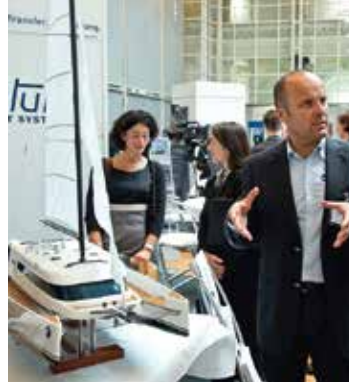
## Zahlreiche Aussteller geben Einblicke in das Steinbeis-Portfolio

Existenzgründung und Logistik, Mechatronik und Nachhaltigkeitsstrategien, Interagierende Systeme und Projektfinanzierungen aber auch Automotive-Lösungen und Kompetenzmessung – der Steinbeis-Tag 2013 hat einmal mehr einen Einblick in die Bandbreite der Fachthemen im Steinbeis-Verbund gegeben. Mehr als 700 Besucher nutzten die Veranstaltung im Stuttgarter Haus der Wirtschaft und diskutierten vor Ort mit Steinbeis-Experten Fachfragen, mögliche Projekte und Kooperationen oder informierten sich über die Möglichkeiten einer Zentrengründung.

Der Tag machte eindrucksvoll deutlich, welche Entwicklung der Steinbeis-Verbund seit den Anfängen 1983 genommen hat. Aus den zu Beginn 16 Technischen Beratungsdiensten an baden-württembergischen Hochschulen ist heute ein Netzwerk aus rund 1.000 Zentren weltweit, an Hochschulen und Forschungseinrichtungen aber auch außerhalb von diesen Einrichtungen entstanden. Zahlreiche Zentren stellten am Steinbeis-Tag in Stuttgart vor Ort vor, wie Technologietransfer mit Steinbeis in der Praxis aussieht. Konkrete Projekte wurden am Nachmittag in Kurzvorträgen vorgestellt, die inzwischen auf der Steinbeis-Webpräsenz abrufbar sind.

Eröffnet wurde der Steinbeis-Tag aus einer langen Tradition heraus auch dieses Jahr von der Verleihung des Seifriz-Preises, der die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Handwerk auszeichnet. Der Preis wird jährlich vom Baden-Württembergischen Handwerkstag und dem Zentralverband des Deutschen Handwerks gemeinsam mit der Wirtschaftszeitschrift *handwerk magazin*, der Signal Iduna Gruppe Versicherungen und Finanzen, dem Verein Technologie-Transfer Handwerk, dem Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg und Steinbeis ausgeschrieben.

Handwerk der künstlerischen Art wurde im Rahmen des Tages in den Steinbeis-Räumlichkeiten im Haus der Wirtschaft ausgestellt. Gudrun Jürß, Leiterin von stw unisono training+consulting, war zur Eröffnung ihrer Ausstellung gekommen, in der sie bis Sommer 2014 eine Auswahl ihrer Gemälde zeigt.



Steinbeis-Stiftung (Stuttgart)  
stw@steinbeis.de | www.steinbeis-tag.de



## Kurzvorträge Steinbeis-Tag 2013



Steinbeis Wertstrom-Tool – Prozesse in Unternehmen visualisieren, optimieren und dokumentieren



Neue Produkte am Ende der Hochkonjunktur



TransNetAero – Europa's Luft- und Raumfahrtregionen starten gemeinsam durch!



Mechatronik sichert unsere Zukunft



Mit Design for Six Sigma zur nutzerorientierten App für Parkinson Patienten



Aktiv im Alter – neue Märkte für Schlüsseltechnologien



Simulation mit MATLAB/Simulink in LAR. Einsatz der Simulationssoftware MATLAB/Simulink von Lehre über Automotive bis zu Raumfahrt



Gesunde Mitarbeiter sind das Ziel – Elsässer Filtertechnik holt die neue DIN Spezifikation 91020



Hightech-Strategie der Bundesregierung – Wie Unternehmen die Förderchancen nutzen



Energiemarkt Donaauraum



FMEA für Handwerk, Dienstleister und KMU



TranSAFE-Alp – Gefahreninformationen für den Alpenraum in Echtzeit



Externe Personalentwicklung als strategischer Erfolgsfaktor



Schnelle Löser für Optimale Formen



Multitalent Stadtwerke – Kommunale Energieversorgung und Daseinsvorsorge dauerhaft sichern



Mit Online Career Days und Online Assessment Centern effizient und zielgruppengerecht Mitarbeiter rekrutieren und auswählen



Prozesssicherheit beim Fertigen erhöhen und dabei Kosten sparen. STASA QC – die branchenübergreifende Optimierungslösung



Gestensteuerung in der industriellen Anwendung



Processes in Motion: Geschäftsprozesse werden smart und mobil



Personalentwicklung in einer Gemeinde – Ein Praxisbeispiel anhand der Gemeinde Friedenweiler



Das passende Angebot – wie Sie Ihre Idee erfolgreich umsetzen



Bitte scannen Sie den jeweiligen QR-Code, um die Videoaufzeichnung des Kurzvortrags zu sehen.



## Ausgezeichneter Transfer: Transferpreis der Steinbeis-Stiftung 2013

### Drei Transferprojekte und ein Sonderpreisträger mit dem Lohn-Preis geehrt

Drei Transferprojekte und ein Sonderpreisträger sind im Rahmen der Abendveranstaltung des Steinbeis-Tags im Stuttgarter Kultur- und Kongresszentrum Liederhalle mit dem Transferpreis der Steinbeis-Stiftung – Lohn-Preis 2013 ausgezeichnet worden. Vor rund 600 geladenen Gästen nahmen die Preisträger am 27. September die Skulptur des Preises und das Preisgeld entgegen. Der Lohn-Preis wird seit 2004 verliehen und zeichnet herausragende Projekte im unternehmerischen Wissens- und Technologietransfer aus.

Neben Transferprojekten können besonders zu würdigende Projekte, Leistungen und Verdienste mit einem Sonderpreis ausgezeichnet werden. Die Jury des Lohn-Preises entschied sich dieses Jahr für einen Sonderpreisträger, der Steinbeis seit den Anfängen des heutigen Verbunds in den frühen 1980er-Jahren begleitet hat: Unter lang anhaltendem Applaus nahm Prof. Dr. h. c. Lothar Späth den Sonderpreis 2013 von Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Johann Löhn, Namensgeber des Preises und Mitglied der Jury, entgegen. Lothar Späth, ehemaliger Ministerpräsident von Baden-Württemberg, und Johann Löhn hatten 1983 den Grundstein für den Steinbeis-Verbund und den projektbezogenen Wissens- und Technologietransfer über Steinbeis-Unternehmen gelegt.

Für die Auszeichnung von Transferprojekten sind die beiden Kriterien Qualität des Transferprozesses und erkennbares Transferpotenzial ausschlaggebend. Drei Transferprojekte zwischen Steinbeis-Unternehmen und deren Projektpartnern wurden von der Jury mit dem Lohn-Preis 2013 ausgezeichnet. Das Steinbeis-Transferzentrum Korrosion und Korrosionsschutz (Friedrichshafen) erhält die Auszeichnung zusammen mit der Daimler AG (Stuttgart), der Holder GmbH Oberflächentechnik (Kirchheim/Teck) und dem Ingenieurbüro Peter Schrems (IPS) (Münster) für die Entwicklung einer innovativen Methode, die die Prüfzeit von Zinklamellensystemen verkürzt. Das Steinbeis-Transferzentrum Wärme-management in der Elektronik (Walddorfhäslach) wurde zusammen mit der Stuttgarter Behr GmbH & Co. KG (heute MAHLE Behr GmbH & Co. KG) für ein wegweisendes Messsystem zur Charakterisierung thermischer Interfacematerialien geehrt. Für die langjährige Forschungszusammenarbeit zur Optimierung der Akustik im traditionellen Orgelbau erhält das Steinbeis-Europa-Zentrum (Karlsruhe) zusammen mit dem Steinbeis-Transferzentrum Angewandte Akustik (Stuttgart), dem Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP (Stuttgart) und der Werkstätte für Orgelbau Mühleisen GmbH (Leonberg) den Lohn-Preis 2013.

Der Lohn-Preis ist mit bis zu 60.000 Euro Preisgeld für zukünftige innovative, transferorientierte Projekte dotiert. Um den Preis bewerben können sich Steinbeis-Unternehmen und deren Projektpartner, die an einem Transferprojekt mitgewirkt haben. Über die Preisträger entscheidet die Jury, der der Vorstand der Steinbeis-Stiftung sowie der Vorsitzende und die Ehrenkuratoren des Kuratoriums der Steinbeis-Stiftung angehören. Der Lohn-Preis wird jährlich im Rahmen des Steinbeis-Tags verliehen.



Steinbeis-Stiftung (Stuttgart)  
stw@steinbeis.de  
[www.loehn-preis.de](http://www.loehn-preis.de)



Dr.-Ing. Leonhard Vilser (Steinbeis), Peter Schrems (IPS), Reinhold Schwilk (Daimler), Prof. Dr. Michael Auer (Steinbeis), Jochen Holder (Holder), Ute Pfeffer (Steinbeis), Prof. Dr. Reinhold Holbein (Steinbeis), Manfred Mattulat (Steinbeis), Dr.-Ing. Stephan G. Klose (Daimler), Dr. Markus Schütz (Holder), Benjamin Kröger (Steinbeis) (v.l.n.r.)

## Innovative Methode verkürzt Prüfzeit von Zinklamellensystemen

Mit Zinklamellenbeschichtungen werden metallische Komponenten in der Automobilindustrie vor Korrosion geschützt. Zur Sicherstellung der Qualität der Beschichtungen sind in der Serienfertigung zeitaufwendige Korrosionsuntersuchungen von bis zu drei Monaten Prüfdauer notwendig. Veränderungen der Beschichtungen und notwendige Korrekturmaßnahmen werden so erst mit einer entsprechenden Verzögerung erkannt. Das Steinbeis-Transferzentrum Korrosion und Korrosionsschutz mit Sitz in Friedrichshafen und an der Hochschule Ravensburg-Weingarten entwickelte daher in Zusammenarbeit mit der Daimler AG, der Holder GmbH Oberflächentechnik und dem Ingenieurbüro Peter Schrems (IPS) eine innovative Prüfmethode, mit deren Hilfe Zinklamellenbeschichtungen hinsichtlich ihrer Korrosionsschutzwirkung zukünftig um ein Vielfaches schneller beurteilt werden können. Die Projektpartner erhalten für diese Entwicklung den Lohn-Preis 2013.

Bei dem Kurzzeit-Prüfverfahren wird dem zu untersuchenden Bauteil in einer elektrochemischen Messzelle eine elektrische Spannung aufgezogen, die Korrosionsbelastungen im Betrieb simuliert. Der Verlauf des Messsignals ist qualitätsspezifisch und kann bei Bedarf mit anderen analytischen Bewertungsmethoden ergänzt werden. Durch den Einsatz eines vom IPS und dem Steinbeis-Team neu entwickelten Stand-Alone-Potentiostaten, bei dem eine Software die Messergebnisse automatisch auswertet, ist wissenschaftlich ausgebildetes Personal für die Interpretation der Messergebnisse nicht mehr erforderlich. Der Erfolg der Methode wurde unter Laborbedingungen in Kooperation mit dem Beschichtungsspezialisten Holder GmbH Oberflächentechnik und der Daimler AG für eine serienmäßig applizierte Zinklamellenbeschichtung nachgewiesen. Zuverlässige und reproduzierbare Ergebnisse liegen nun bereits nach vier Stunden Prüfdauer vor.

Dies erlaubt es, deutlich schneller auf Qualitätsveränderungen zu reagieren und notwendige Korrekturmaßnahmen einzuleiten. Über eine größere Messhäufigkeit können Prozesse in einem engeren Prozessfenster gefahren werden, gleichzeitig sinkt der Kostenaufwand für serienbegleitende zeitintensive Untersuchungen. Eine weitere Herausforderung stellt sich derzeit mit der Implementierung des Verfahrens in den laufenden Produktionsprozess unter Einsatz einer am Bauteil direkt verwendbaren Messzelle. Die mit dem Lohn-Preis ausgezeichnete

Methode birgt nach entsprechender Modifikation enormes Potenzial für den Einsatz im Qualitätsmanagement weiterer Beschichtungsprozesse und Oberflächentechnologien.



Prof. Dr.-Ing. Reinhold Holbein  
Steinbeis-Transferzentrum Korrosion und Korrosionsschutz (Friedrichshafen)  
su0312@stzw.de | [www.steinbeis.de/su/312](http://www.steinbeis.de/su/312)

[www.loehn-preis.de](http://www.loehn-preis.de) > Preis 13 > Innovative Methode verkürzt Prüfzeit [...]



Dr.-Ing. Leonhard Vilser (Steinbeis), Hubert Gubick (Steinbeis), Klaus Herbst (Steinbeis), Prof. Dr. Michael Auer (Steinbeis), Andreas Rottenhofer (Steinbeis), Robert Liebchen (Steinbeis), Manfred Mattulat (Steinbeis), Prof. Dr. Andreas Griesinger (Steinbeis), Dr. Achim Wiebelt (MAHLE Behr), Peter Fink (Steinbeis), Dr. Oliver Heeg (MAHLE Behr), Volker Schall (MAHLE Behr), Nikolaus Daubitzer (MAHLE Behr) (v.l.n.r.)

## Wegweisendes Messsystem zur Charakterisierung thermischer Interfacematerialien

Die Lebensdauer elektronischer Systeme wird häufig von deren thermischer Belastung bestimmt. Mit einem optimierten Wärmemanagement lassen sich thermisch kritische Bauelemente gezielt temperieren und die Lebensdauer des gesamten elektronischen Gerätes verlängern. Neue Technologien, wie beispielsweise elektrische Antriebe in Kraftfahrzeugen, stellen veränderte Anforderungen an das Wärmemanagement. Daher sind Wärmepfade in komplexen Systemen von der Wärmequelle bis zur Umgebung zu analysieren und zu optimieren. Häufig bildet dabei die Kontaktfläche zwischen sich berührenden Festkörpern den Flaschenhals im Wärmepfad. Das Steinbeis-Transferzentrum Wärmemanagement in der Elektronik an der Dualen Hochschule Baden-Württemberg Stuttgart und die Behr GmbH & Co. KG (heute MAHLE Behr GmbH & Co. KG) haben gemeinsam ein innovatives, hoch präzises System zur Messung von Interfacematerialien entwickelt, das den Lohn-Preis 2013 erhält.

Mit dem System lassen sich Materialien bei definiertem Anpressdruck oder definierter Probendicke thermisch charakterisieren. In der Praxis wird beispielsweise in vielen Fällen die Batterie in einem Elektrofahrzeug mit Hilfe einer Kühlplatte temperiert. Entscheidend dabei ist, dass die einzelnen Batteriezellen thermisch gut an die Kühlplatte gekoppelt sind. Dies lässt sich mit einem geeigneten thermischen Interfacematerial zwischen der Batterie und der Kühlplatte erreichen. Mit dem nun entwickelten Gerät können erstmals gleichzeitig die thermischen Eigenschaften und das Fließverhalten der Proben unter thermischer und mechanischer Last genau analysiert werden. Das innovative Messsystem bildet damit eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung und Optimierung neuer Materialien für das Wärmemanagement elektronischer Systeme. Das Steinbeis-Transferzentrum Wärmemanagement in der Elektronik hat sich seit seiner Gründung im Jahr 2002 eine umfassende Expertise auf dem Gebiet des Wärmemanagements in der Elektronik erworben. Gemeinsam mit Behr als Systempartner der internationalen Automobilindustrie zeigt das Zentrum, wie durch die enge Verzahnung von Wissenschaft und Industrie innovative Technologien und damit Wettbewerbsvorteile entstehen können. Für diesen Transfer werden sie mit dem Transferpreis der Steinbeis-Stiftung – Lohn-Preis ausgezeichnet.



Prof. Dr.-Ing. Andreas Griesinger

Steinbeis-Transferzentrum Wärmemanagement in der Elektronik

(Walddorfhäslach) | [su0685@stw.de](mailto:su0685@stw.de) | [www.stz-elektronikkuehlung.de](http://www.stz-elektronikkuehlung.de)

[www.loehn-preis.de](http://www.loehn-preis.de) > Preis 13 > Wegweisendes Messsystem zur Charakterisierung [...]



Dr.-Ing. Leonhard Vilser (Steinbeis), Antje Seyd-Mundhenke (Steinbeis), Karl-Martin Haap (Werkstätte für Orgelbau Mühleisen), Konrad Mühleisen (Werkstätte für Orgelbau Mühleisen), Manfred Mattulat (Steinbeis), Dr. Judit Angster (Fraunhofer), Prof. Dr. Philip Leistner (Fraunhofer), Dr. Jonathan Loeffler (Steinbeis), Prof. Dr. Dr. h. c. mult. Johann Löhn (Steinbeis), Prof. Dr.-Ing. Norbert Höptner (Steinbeis), Prof. Dr. Michael Auer (Steinbeis), Zlatko Dubovski (Fraunhofer) (v.l.n.r.)

## Traditioneller Orgelbau trifft auf moderne Wissenschaft

Klang – Architektur – Technik, in der Schnittmenge dieser Begriffe steht das Phänomen Orgel mit all seinen Facetten. Mit der Orgel als einem der vielseitigsten Musikinstrumente weltweit trifft traditionelles Handwerk auf Wissenschaft. Die Orgelforschung stellt sich der Herausforderung, dieses Handwerk im Hochpreissegment mit modernster Wissenschaft und neuen Technologien zusammenzubringen. In acht europäischen Forschungsprojekten, die das Steinbeis-Europa-Zentrum (SEZ) koordinierte, haben die Partner Werkstätte für Orgelbau Mühleisen GmbH, Steinbeis-Transferzentrum Angewandte Akustik, Fraunhofer-Institut für Bauphysik (IBP) und SEZ erfolgreich zusammengearbeitet. Für diese langjährige Entwicklungszusammenarbeit werden sie mit dem Löhn-Preis 2013 ausgezeichnet.

Ziel der Projekte war, das traditionelle Windsystem – der Teil der Orgel, der ihren Klang nachhaltig beeinflusst – besser planen und optimierter dimensionieren zu können. Der Orgelbau ist keine Massenproduktion, jede Orgel ist ein Unikat mit einem einzigartigen Klang und sollte speziell für den Raum optimiert werden, in dem sie später stehen wird. Wissenschaftliche Methoden der Akustikforschung helfen, die Orgel so zu konstruieren, dass ihr Klang optimal auf die Raumakustik abgestimmt ist und so voll zur Geltung kommt. Neben der Optimierung des bestehenden Windsystems hatten die Projektpartner das Ziel, neue Windsysteme zu entwickeln, die entweder durch eine verbesserte mechanische Regulierungseinrichtung oder ein elektronisches Steuerungssystem einen störungsfreien Betrieb der Orgel gewährleisten. Im Labor des Fraunhofer IBP wurden zusammen mit dem Steinbeis-Transferzentrum Angewandte Akustik die wichtigsten Elemente eines Windsystems einzeln auf ihre strömungstechnischen und akustischen Eigenschaften hin untersucht. Durch die Entwicklung mechanisch sowie elektronisch gesteuerter Auslassventile können die Orgelbauer das Winddruckverhalten nun besser steuern. Es wurde eine Software entwickelt, mit der sowohl traditionelle als auch neuartige Windsysteme optimiert entworfen und darüber hinaus bei gleichzeitiger Verbesserung der Klangqualität auch die Produktionskosten um 15 bis 20% gesenkt werden können. Kern der Software ist ein physikalisches Modell, in dem die strömungstechnischen Vorgänge im Windsystem und das Zusammenspiel der einzelnen Komponenten beschrieben werden. Das neu

entwickelte System wird bereits erfolgreich von Orgelbauunternehmen in der Praxis eingesetzt. Die Ergebnisse aus den Forschungsprojekten sind darüber hinaus gebündelt in die am Fraunhofer IBP stehende Forschungsgorgel geflossen. Orgelbau Mühleisen, Fraunhofer und Steinbeis haben hier ein gläsernes Instrument geschaffen, das der Wissenschaft zu Forschungszwecken dient – weltweit einzigartig.



Prof. Dr.-Ing. Norbert Höptner, Dr. Jonathan Löffler  
Steinbeis-Europa-Zentrum (Karlsruhe)  
su1217@stw.de | [www.steinbeis-europa.de](http://www.steinbeis-europa.de)



Prof. Dr. András Miklós  
Steinbeis-Transferzentrum Angewandte Akustik (Stuttgart)  
su0746@stw.de | [www.steinbeis.de/su/746](http://www.steinbeis.de/su/746)

[www.loehn-preis.de](http://www.loehn-preis.de) > Preis 13 > Traditioneller Orgelbau trifft auf moderne Wissenschaft

## Unternehmerischer Visionär und Wegbereiter von Steinbeis

Die Jury des Löhn-Preises ehrt die herausragenden Leistungen und Verdienste von Prof. Dr. h. c. Lothar Späth als Mitbegründer und Wegbereiter von Steinbeis mit einem Sonderpreis. Vor 30 Jahren entwickelte er zusammen mit Johann Löhn voller Enthusiasmus sowie mit politischem und unternehmerischem Weitblick das Modell Steinbeis.

Von 1972 bis 1987 war Lothar Späth Vorsitzender der CDU-Fraktion im Landtag von Baden-Württemberg, von 1979 bis 1991 hatte er den Parteivorsitz der baden-württembergischen CDU inne und wurde im Anschluss zu deren Ehrenvorsitzendem ernannt. 1978 wurde Lothar Späth Innenminister und kurze Zeit später Ministerpräsident des Landes Baden-Württemberg, dieses Amt hatte er bis 1991 inne. Anschließend wechselte Lothar Späth zurück in die Privatwirtschaft, wo er die Geschäftsführung, im Anschluss den Vorstandsvorsitz und zuletzt den Aufsichtsratsvorsitz der heutigen Jenoptik AG übernahm. 2005 wurde er Vorsitzender der Geschäftsführung der Investmentbank Merrill Lynch für Deutschland und Österreich. Bis heute ist seine Expertise gefragt, die er in verschiedene Aufsichtsgremien und Beiräte, insbesondere aber auch in die ehrenamtliche Unterstützung von Fördereinrichtungen, einbringt.

In seiner Zeit als Ministerpräsident erkannte Lothar Späth früh politischen Handlungsbedarf, um den Strukturwandel in der mittelständisch geprägten baden-württembergischen Wirtschaft zu bewältigen. Heute als Selbstverständlichkeit angesehen, traf seine technologische Weitsicht damals auf Skepsis und Kritik. Doch Lothar Späth ließ sich nicht beirren. Er beauftragte Johann Löhn – damals Rektor und Leiter des Technischen Beratungsdienstes an der Fachhochschule Furtwangen – mit der Leitung eines Arbeitskreises „Technologietransfer“. Dessen Ergebnisse waren die Basis für das Einsetzen eines Regierungsbeauftragten für Technologietransfer (RBT). Innerhalb kurzer Zeit legte Johann Löhn ein Konzept für die Funktion eines RBT vor. Lothar Späth berief Johann Löhn zum RBT und in Personalunion zum Vorstandsvorsitzenden der Steinbeis-Stiftung. Damit war die Grundlage des Steinbeis-Modells geschaffen. Lothar Späth bekräftigt: „Nicht lange an Konzepten hängen bleiben, sondern Menschen von unseren Ideen begeistern und diese umsetzen, das war unser beider Credo. Auch nach meiner Zeit als Ministerpräsident in Baden-Württemberg habe ich den Kontakt zu Steinbeis nicht verloren. Steinbeis ist zum erfolgreichen Selbstläufer geworden und ist das Markenzeichen im Technologietransfer.“ Lothar Späths strategische Weitsicht, sein konkretes Handeln und die persönliche Rückendeckung durch ihn sind das Fundament, auf dem das Steinbeis-Modell steht. Dafür dankt Steinbeis Lothar Späth: mit dem Löhn-Preis 2013 als Sonderpreis und mit der Versicherung, auf diesen Grundpfeilern weiterzubauen.



Steinbeis-Stiftung (Stuttgart)  
stw@steinbeis.de | www.steinbeis.de

www.loehn-preis.de > Preis 13 > Unternehmerischer Visionär und Wegbereiter von Steinbeis





# Preisträger im Rückblick

## Löhn-Preis seit 2004 zum 10. Mal vergeben

Seit 2004 wurden 40 Transferprojekte und Sonderpreisträger mit dem Löhn-Preis geehrt. Informationen über die prämierten Projekte und Preisträger finden sich unter [www.loehn-preis.de](http://www.loehn-preis.de).

### 2004:

- 1 dm-drogerie markt geht online zum Verkaufsregal**  
dm-drogerie markt GmbH & Co. KG/Karlsruhe | Steinbeis-Transferzentrum Innovation > Development > Application (IDA)/Karlsruhe
- 2 Lufttaktventile erhöhen Motorleistung und Umweltfreundlichkeit**  
MAHLE International GmbH/Stuttgart | Steinbeis-Transferzentrum Mechatronik/Ilmenau
- 3 ViSCAN: präzise Messmethode mit Licht**  
Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH/Oberkochen | Steinbeis-Transferzentrum Qualitätssicherung und Bildverarbeitung/Ilmenau
- 4 Würdigung für Pionierleistung im Technologietransfer**  
Prof. Dr.-Ing. Walter Kuntz (1938–2008) | Steinbeis-Transferzentrum Mikroelektronik und Systemtechnik/Furtwangen | Steinbeis-Transferzentrum Medizinelektronik/Freiburg
- 5 In-Vitro-Pyrogen-Test ersetzt Tierversuche**  
Charles River GmbH/Sulzfeld | Steinbeis-Transferzentrum In-Vitro Pharmakologie und Toxikologie/Konstanz
- 6 Die intelligente Simulation von Linienbusgetrieben**  
Voith Turbo GmbH & Co. KG/Crailsheim | Steinbeis-Transferzentrum Neue Technologien in der Verkehrstechnik/Ulm

### 2005:

- 7 Komplexe Rationalisierung im Fabrikbetrieb (Analyse, Bewertung und Gestaltung des Komplexes Produkt – Technologie – Fabrik)**  
Koenig & Bauer AG/Radebeul | Steinbeis-Transferzentrum Produktionstechnik und Entsorgungslogistik/Dresden
- 8 Konfokale Laser Scanning Mikroskopie des Augenvorderabschnittes mit dem Rostock Cornea Modul RCM und Heidelberg Retina Tomograph HRT II**  
Heidelberg Engineering GmbH/Heidelberg | Steinbeis-Transferzentrum Biomedizinische Technik und angewandte Pharmakologie in der Ophthalmologie/Rostock

### 2006:

- 9 Miniaturisiertes Fluoreszenzmessmodul für die medizinische Diagnostik**  
Sensovation AG/Radolfzell | Steinbeis-Transferzentrum Medizinische Biophysik/Heidelberg
- 10 Pionierleistungen im Technischen Beratungsdienst (TBD)**  
Prof. Dr.-Ing. Eberhard Birkel | Steinbeis-Transferzentrum Technische Beratung an der Hochschule Esslingen/Esslingen

### 2007:

- 11 Innovative Projektarbeit fördert nachhaltigen Praxisbezug**  
Prof. Dr.-Ing. Jürgen van der List mit dem Steinbeis-Transferzentrum Mikroelektronik/Göppingen
- 12 Würdigung des persönlichen Engagements für Steinbeis**  
Senator e. h. Dr.-Ing. Wilhelm Schmitt

### 2008:

- 13 Ein Brückenbauer der ersten Stunde**  
Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. h. c. Eberhard Kallenbach | Steinbeis-Transferzentrum Mechatronik/Ilmenau
- 14 Mathematische Optimierung der Ressourcenplanung von Satelliten**  
OHB Orbitale Hochtechnologie Bremen-System AG/Bremen | Steinbeis-Forschungszentrum Optimierung, Steuerung und Regelung/Grasberg
- 15 Graphitmodifizierte Gipskartonplatte**  
SGL Technologies GmbH/Meitingen | Saint-Gobain Rigips GmbH/Düsseldorf | Steinbeis-Transferzentrum Kunststofftechnik – Verbundwerkstofftechnik/Naila
- 16 Keine Federn mehr lassen**  
WAFIOS AG/Reutlingen | Steinbeis-Transferzentrum Qualitätssicherung und Bildverarbeitung/Ilmenau

### 2009:

- 17 Wegbereiter im Forschungsmanagement**  
Prof. Dr. rer. nat. Dr.-Ing. E. h. Max Syrbe (1929–2011) | Steinbeis-Stiftung, Kuratoriumsmitglied und Vorsitzender des Kuratoriums
- 18 Innovative Rechnernetze im Entwicklungs- und Produktionsbereich**  
Prof. Dr.-Ing. Nikolaus Kappen | Steinbeis-Transferzentrum Rechnereinsatz/Esslingen
- 19 Miniimplantatsensor zur nichtinvasiven Blutzuckermessung bei Diabetikern**  
EyeSense GmbH/Großostheim | Steinbeis-Forschungszentrum International Vision Correction Research Centre (IVCRC)/Heidelberg
- 20 Kommunales Entwicklungskonzept für die Gemeinde Bad Peterstal-Griesbach**  
Gemeinde Bad Peterstal-Griesbach | Steinbeis-Beratungszentrum Regional- und Kommunalentwicklung/Kaiserslautern
- 21 Steigerung des Kommunikationserfolges der PSD Bank Berlin-Brandenburg eG**  
PSD Bank Berlin-Brandenburg eG/Berlin | School of Management and Innovation (SMI) an der Steinbeis-Hochschule Berlin/Berlin

### 2010:

- 22 Neuartiges Laser-Schweißverfahren für rotationssymmetrische Bauteile**  
Stadtmüller GmbH/Osterburken | Steinbeis-Transferzentrum Produktion und Organisation/Pforzheim
- 23 Innovative Biegeanlage für Induktorleiter für Großgeneratoren**  
Siemens AG Generatorenwerk/Erfurt | Steinbeis-Transferzentrum Antriebs- und Handhabungstechnik im Maschinenbau/Chemnitz
- 24 Problemlöser mit Enthusiasmus**  
Prof. Dr.-Ing. Klaus Boelke | Steinbeis-Transferzentrum Technische Beratung an der Hochschule Heilbronn/Heilbronn
- 25 Vollblut-Ingenieur aus Überzeugung**  
Prof. Dr.-Ing. Hermann Kull | Steinbeis-Transferzentrum Systemtechnik/Automotive/Esslingen
- 26 Klinische Diagnostik von Lysosomalen Speicherkrankheiten in Mittel- und Osteuropa**  
Genzyme CEE GmbH/Konstanz | Steinbeis-Transferzentrum Biopolymeranalytik/Proteinchemie und Proteomanalytik an der Universität Konstanz/Konstanz



## 2011:

### 27 Pionier im Flugzeug- und Leichtbau

Prof. Rudolf Voit-Nitschmann | Steinbeis-Transferzentrum Aerodynamik, Flugzeug- und Leichtbau/Stuttgart | Steinbeis Flugzeug- und Leichtbau GmbH/Stuttgart

### 28 Innovator aus Leidenschaft

Prof. Dr. Werner Bornholdt | Gründer und Leiter des Steinbeis-Transferzentrums Neue Produkte von 1988 bis 2010/Villingen-Schwenningen

### 29 DATA2LINE® – Automatisiertes Verfahren zur Detektion von Blindgängern im Rahmen der Kampfmittelräumung

Institut Dr. Foerster GmbH & Co. KG/Reutlingen | STASA Steinbeis Angewandte Systemanalyse GmbH/Stuttgart

### 30 Intuitive Software für ein neues optisches Werkzeugvoreinstellgerät

NT TOOL Corporation/Takahama City (Japan) | Steinbeis-Transferzentrum Qualitätssicherung und Bildverarbeitung/Ilmenau

### 31 Hochdynamische Variothermtechnologie zur Herstellung von Mikrofluidikbauteilen

Sony DADC Austria AG/Anif (Österreich) | Watlow Plasmatech GmbH/Kuchl (Österreich) | Steinbeis-Transferzentrum Kunststoff-center/Bretzfeld

## 2012:

### 32 Gesteuerter Selbstheilungsprozess für elektrisch höchst beanspruchte Galvaniksysteme der High-End-Leiterplattenherstellung

Atotech Deutschland GmbH/Feucht | Steinbeis-Forschungszentrum Material Engineering Center Saarland (MECS)/Saarbrücken

### 33 BIOLOX®-App und BIOLOX® motions: Chirurgen-Beratung und -Schulung mit interaktiven Medien zur Handhabung von keramischen Hüftprothesen

CeramTec GmbH/Plochingen | Steinbeis-Transferzentrum Technische Kommunikation – Paracam/Salach

### 34 Drahtlose Sensoranbindung für die didaktische Messtechnik

PHYWE Systeme GmbH & Co. KG/Göttingen | Steinbeis-Transferzentrum Embedded Design und Networking/Heitersheim

### 35 Maschinen sind seine Leidenschaft

Prof. Dr.-Ing. habil. Eberhard Köhler | Steinbeis-Transferzentrum Antriebs- und Handhabungstechnik im Maschinenbau/Chemnitz

### 36 Steinbeis-Qualität auf dem japanischen Markt

Sachihiko Kobori | Steinbeis Japan Inc./Tokio (Japan)

Die Preisträger des Lohn-Preises 2013 stellen wir auf den Seiten 7–11 vor.

**1983: Johann Löhn beginnt den Steinbeis-Verbund aufzubauen**

**1989: Das 100. Transferzentrum im Verbund wird gegründet**



## Im Zeitraffer: Steinbeis 1983-2013

### Vor 30 Jahren begann die Entwicklung hin zum heutigen Steinbeis-Verbund

1971 gegründet, begann die Entwicklung der Steinbeis-Stiftung hin zum heutigen Steinbeis-Verbund mit einem markanten Meilenstein 1983. Professor Johann Löhn, damals Rektor der Fachhochschule Furtwangen, und Lothar Späth, zu dieser Zeit Ministerpräsident von Baden-Württemberg, gehen mit der Umstrukturierung der Stiftung den wesentlichen Schritt hin zum unternehmerisch umgesetzten Wissens- und Technologietransfer. Steinbeis wirft in der zum Steinbeis-Tag erschienenen Publikation „Steinbeis 1983-2013“ einen Blick zurück auf die entscheidenden Stationen der letzten drei Jahrzehnte. Einen Auszug dieser Wegmarken veröffentlichen wir an dieser Stelle in der TRANSFER.

Schon 1969 gründen Professoren an fünf baden-württembergischen Hochschulen die ersten Technischen Beratungsdienste (TBD) als Ansprechpartner für kleine und mittlere Unternehmen. 1971 entsteht die Steinbeis-Stiftung, die organisatorisches Dach für die Technischen Beratungsdienste wird. Stifter sind zehn Verbände, Forschungseinrichtungen und Privatpersonen. Bis 1982 bilden sich in ganz Baden-Württemberg 16 Technische Beratungsdienste, die die mittelständische Wirtschaft in fachlichen Fragen beraten.

#### 1983

Wie können KMU bei der Bewältigung des Strukturwandels unterstützt werden? Diese Frage stellt Lothar Späth einer Kommission. Auf Basis deren Empfehlungen wird Johann Löhn zum Regierungsbeauftragten für Technologietransfer Baden-Württemberg eingesetzt und

übernimmt in Personalunion den Vorstandsvorsitz der Steinbeis-Stiftung. Der Aufbau des Steinbeis-Verbunds kann beginnen.

#### 1986

Seit 1983 bietet Steinbeis vom Land finanzierte, für KMU kostenlose Kurzberatungen und ab 1984 ein sogenanntes Entwicklungsmanagement an. Beide Angebote unterstützen KMU bei der Optimierung ihrer internen Organisation. Der Verbund wächst, das wird auch deutlich im Wechsel des Standortes: 1986 bezieht die Stiftung Räume im Haus der Wirtschaft in Stuttgart und hat hier bis heute ihren Sitz. Die baden-württembergische Koordinierungsstelle für neue Kommunikationstechniken wird Steinbeis angegliedert und berät Unternehmen im Umgang mit dem sich verändernden Kommunikationswesen.



**1998: Gründung der Steinbeis GmbH & Co. KG für Technologietransfer**

#### **1989**

Im Jahr des Mauerfalls gründet Steinbeis das 100. Transferzentrum im Verbund und veröffentlicht die erste Ausgabe der Steinbeis Transferzeitung, Vorgängerin des heutigen Transfermagazins.

#### **1990**

Die Steinbeis-Aktivitäten in den neuen Bundesländern nehmen ihren Anfang, schnell entstehen in den Folgejahren Transferzentren vor allem an den technischen Universitäten in Sachsen, Thüringen und Sachsen-Anhalt. Der Europabeauftragte des baden-württembergischen Wirtschaftsministers wird in die Steinbeis-Stiftung eingegliedert und übernimmt gleichzeitig die Leitung des neu gegründeten heutigen Steinbeis-Europa-Zentrums.

#### **1991**

Neben Zentren in Technologiebereichen entstehen nun auch „Management-Zentren“, die Unternehmensberatung und „Management auf Zeit“ anbieten. Das erste Steinbeis-Transferzentrum außerhalb Deutschlands entsteht in Österreich.

#### **1995**

Steinbeis-Transferzentren werden nun auch an Universitäten und Berufsakademien in Baden-Württemberg gegründet, sogenannte „freie“ Zentren entstehen maßgeblich, die von Experten außerhalb von Wissens- und Forschungseinrichtungen geführt werden. Seit 1989 hat sich die Zahl an Transferzentren mehr als verdoppelt.

#### **1998**

Der Verbund ist seit 1983 stetig gewachsen und passt nun seine Struktur der Größe an: Die Steinbeis GmbH & Co. KG für Technologietransfer wird als operative Einheit für die erweiterten wirtschaftlichen Aktivitäten und alle Transferdienstleistungen gegründet. Dach des Verbundes bleibt bis heute die Steinbeis-Stiftung. Im selben Jahr gründet Steinbeis die private, staatlich anerkannte Steinbeis-Hochschule Berlin. Sie bietet Studierenden und Unternehmen auf Basis des „Projekt-Kompetenz-Konzepts“ berufsintegrierte und praxisorientierte Studienprogramme mit staatlich anerkannten Abschlüssen und forscht an anwendungsbezogenen Problemstellungen.

### 2013: Rund 1.000 Unternehmen bilden den Steinbeis-Verbund



#### 2000

Zur Ausgründung von Steinbeis-Unternehmen und zur Beteiligung an jungen Erfolg versprechenden Unternehmen gründet Steinbeis die Steinbeis Beteiligungs-Holding.

#### 2003

Wissen will publiziert sein: Steinbeis etabliert mit der Steinbeis-Edition einen eigenen Verlag, der Fachpublikationen aus dem Steinbeis-Verbund veröffentlicht. Dazu gehören Einzel- und Reihentitel von Steinbeis-Experten zu Management- und Technologiethemen, Begleitpublikationen zu Tagungen und Fachveranstaltungen oder Dissertationen.

#### 2004

Nach mehr als 20 Jahren Auf- und Ausbauarbeit gibt Johann Löhn den Vorstandsvorsitz ab. Er wird Ehrenkurator der Steinbeis-Stiftung und bleibt Präsident der Steinbeis-Hochschule Berlin, die er bis heute leitet. Als Würdigung der Leistungen von Johann Löhn vergibt Steinbeis erstmals den Transferpreis der Steinbeis-Stiftung – Löhn-Preis für herausragende Transferprojekte im wettbewerblichen Wissens- und Technologietransfer, der seitdem jährlich am Steinbeis-Tag verliehen wird.

#### 2005

Der Verbund wächst, umso wesentlicher ist, dass das Dienstleistungsangebot der Zentren differenzierter wahrgenommen werden kann. Daher werden von nun an neben Steinbeis-Transferzentren sowie -Transfer-Instituten auch Steinbeis-Forschungs- und Innovationszentren sowie Steinbeis-Beratungszentren gegründet. Steinbeis bietet die in den Vorjahren vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg unterstützte kostenlose Kurzberatung nun eigenfinanziert wieder an. Bis heute wurden rund 2.000 Beratungen nachgefragt.

#### 2008

Steinbeis beginnt mit dem ersten Stuttgarter Kompetenz-Tag die Etablierung drei zentraler Foren zu den Bereichen Competence, Consulting und Engineering und deren Fachtagungen. Das neu gegründete Ferdinand-Steinbeis-Institut unterstützt im Verbund bei der Koordination und Durchführung von Studien. Die enge Zusammenarbeit zwischen Steinbeis und den Hochschulen bringt an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft die erste gemeinsame Transfergesellschaft als Kooperationsunternehmen hervor.

#### 2012

Steinbeis veranstaltet das erste Max Syrbe-Symposium mit dem Fokus auf Wissenschafts- und Forschungsmanagement. Namensgeber ist der 2011 verstorbene, langjährige Kuratoriumsvorsitzende der Steinbeis-Stiftung.

#### 2013

Was mit fünf Technischen Beratungsdiensten begann, ist heute zu einem Verbund aus rund 1.000 Steinbeis-Unternehmen gewachsen, in dem mehr als 6.000 Menschen mit Engagement und Leidenschaft im unternehmerischen Wissens- und Technologietransfer aktiv sind.

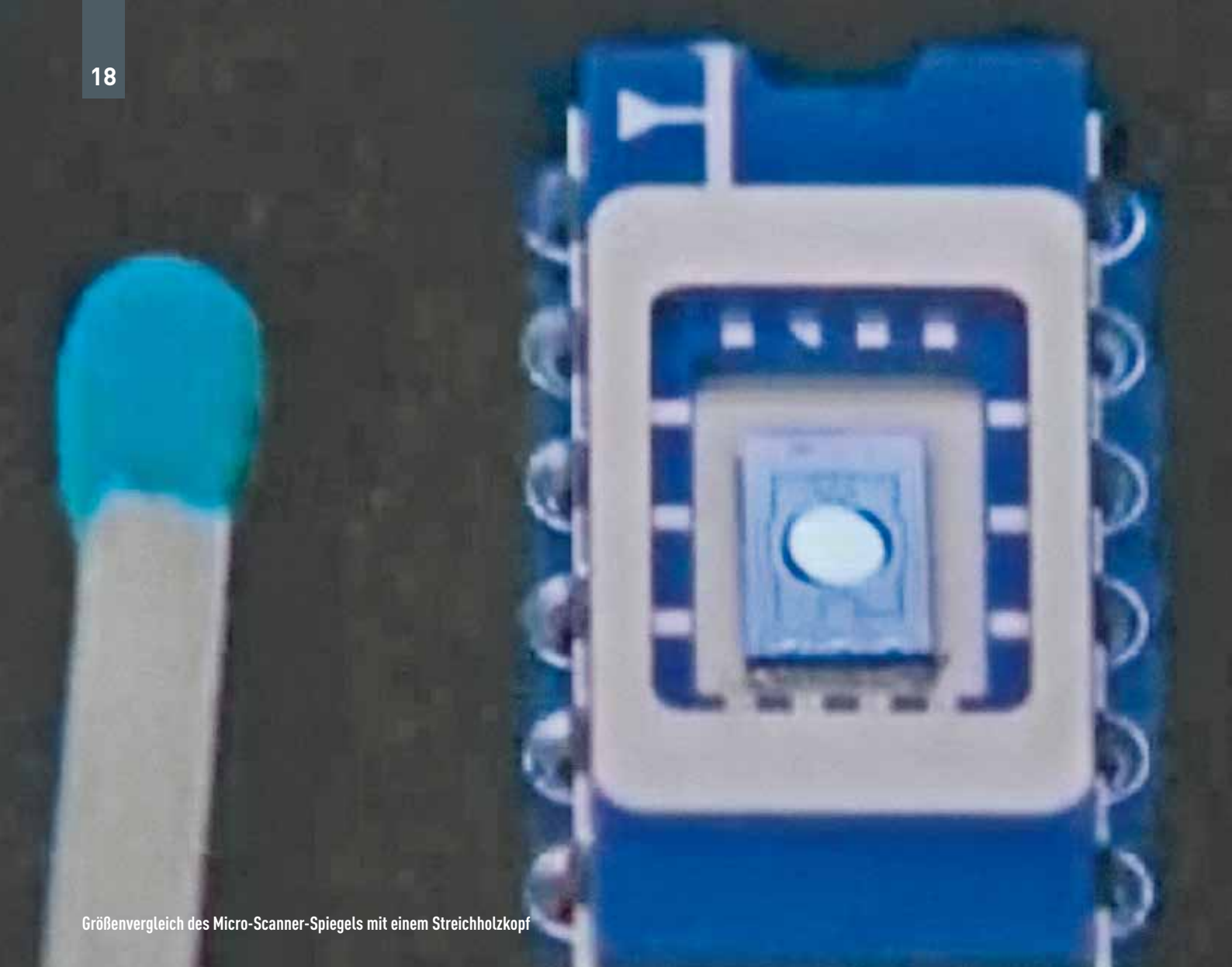


### Steinbeis 1983-2013

Die in der Steinbeis-Edition erschienene Publikation gibt einen Überblick über die Meilensteine der vergangenen 30 Jahre im Verbund. Die Publikation ist kostenfrei auf deutsch und englisch auf [www.steinbeis-edition.de](http://www.steinbeis-edition.de) erhältlich.



Steinbeis-Stiftung (Stuttgart)  
stw@steinbeis.de | [www.steinbeis.de](http://www.steinbeis.de)



Größenvergleich des Micro-Scanner-Spiegels mit einem Streichholzkopf

## Augenchirurgen mit Navigationssystem

### Steinbeis-Experten forschen in der Katarakt- und refraktiven Augenchirurgie

Die bildgebende Diagnostik gehört bei Operationen in der Orthopädie und interventionellen Kardiologie schon seit vielen Jahren zum Stand der Technik. Navigationssysteme assistieren heute Chirurgen in der Onkologie, im HNO-Bereich und in der Neurochirurgie beim Aufsuchen krankhaft veränderter Strukturen und dem hochgenauen Einpassen von Implantaten. Am Steinbeis-Forschungszentrum International Vision Correction Research Centre an der Universitäts-Augenklinik Heidelberg untersuchen Experten in Zusammenarbeit mit der Eyesight & Vision GmbH in Nürnberg die Möglichkeiten und Grenzen der sogenannten Wellenfront Fehlsichtigkeitsmessung während Operationen und entwickeln ein Navigationssystem für die Katarakt (Grauer Star)- und refraktive Chirurgie (Veränderung der Gesamtbrechkraft des Auges).

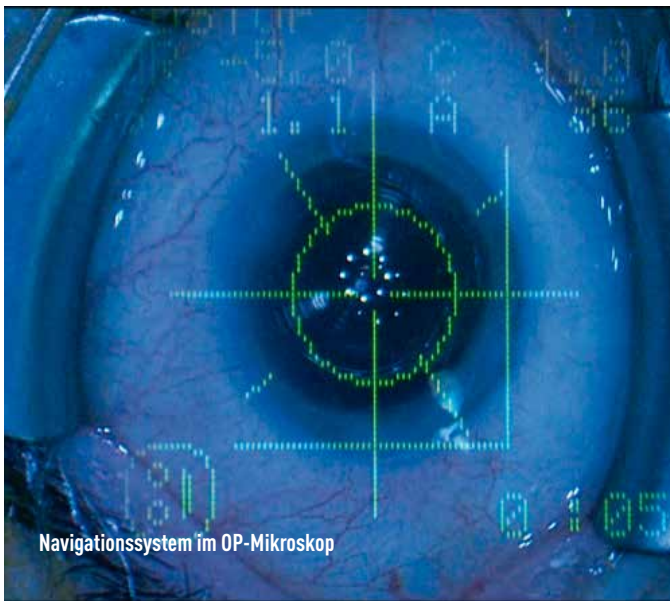
Mit mehr als elf Millionen Eingriffen pro Jahr weltweit ist die Entfernung der gealterten und eingetrübten Linse der häufigste chirurgische Eingriff am Menschen. In seiner heute schon 60-jährigen Geschichte hat sich die Implantation von künstlichen Intraokularlinsen (IOLs) zu einem sicheren minimalinvasiven Verfahren entwickelt. Die refraktive Linsenchirurgie bietet heute die Möglichkeit bestimmte Fehlsichtigkeiten so zu korrigieren, dass der Patient sowohl in der Nähe als auch in der Ferne eine Unabhängigkeit von Brille oder Kontaktlinsen erreichen kann.

Im Zentrum der Forschung und Entwicklung in der refraktiven Linsenchirurgie stehen heute zwei Themen. Zum einen soll die Brechkraft des Auges besser prognostiziert werden, indem IOL-Berechnung und IOL-Auswahl individualisiert werden. Außerdem wollen Forscher Fehlsichtig-

keiten höherer Ordnung korrigieren, um ein optimales Kontrast- und Dämmerungssehen erreichen zu können.

Die neue sogenannte Wellenfront-Aberrometrie ermöglicht dem Augenchirurgen die Messung der Fehlsichtigkeit nach der Entfernung der eingetrübten Linse und die Messung der Zielbrechkraft, nachdem die Intraokularlinse im Auge positioniert wurde. Die bisherigen Verfahren der Wellenfrontanalyse projizierten ein Punktemuster in das Auge, auf dessen Basis die Abbildungsfehler diagnostiziert wurden. In der Praxis scheiterte die Analyse im OP bisher in der Regel daran, dass das Punktemuster durch die Fehlsichtigkeit so verzerrt wurde, dass die Auswertung der Lage der Punkte zueinander nicht mehr eindeutig, teilweise sogar unmöglich wird.

Die an der Universitäts-Augenklinik Heidelberg eingesetzte und von den Experten des Steinbeis-Forschungszentrums und der Eyesight & Vision GmbH neu entwickelte Technologie löst das Zuordnungsproblem durch einen Laserstrahl, der so schnell über die Hornhaut läuft, dass er dabei eine Fläche beschreibt. Damit ist zu jeder Zeit jeder aus der Hornhaut austretende, durch die Fehlsichtigkeit des Auges in seiner Wellenfront veränderte Strahl, seinem Ursprungsstrahl eindeutig zuzuordnen. Möglich wurde diese Technologie durch einen neu entwickelten Micro-Scanner-Spiegel, der einen auf ihn gerichteten Laserstrahl so auslenkt, dass er auf der Hornhaut und damit auch auf der Netzhaut eine Fläche beschreibt.



Dem Projektteam ist ein wesentlicher Schritt in der Augen Chirurgie gelungen: Die Technologie ermöglicht eine intraoperative Fehlsichtigkeitsmessung in Echtzeit und legt damit den Grundstein für die Entwicklung eines Navigationssystems für die refraktive Linsen Chirurgie.

### Steinbeis-Forschungszentrum International Vision Correction Research Centre (IVCRC)

#### Dienstleistungsangebot

- Entwicklung und Funktionsprüfung von ophthalmologischen refraktiven Implantaten
- Entwicklung und Funktionsprüfung von ophthalmologischen Operationssystemen
- Entwicklung und Funktionsprüfung von ophthalmologischen Lasersystemen
- Planung und Durchführung von Funktionsprüfungen von Implantaten am Miyake-Apple-Eye-Simulationssystem
- Planung und Durchführung von klinischen GCP-Studien im Bereich Kataraktchirurgie, Refraktive Chirurgie und allgemeine Ophthalmologie
- Zulassungsstudien (FDA, BfArM, GCP, GLP) im Bereich Medical Devices, Medizinprodukte und Pharmakologie
- Evaluierung und Entwicklung diagnostischer Geräte in der Ophthalmologie
- Organisation und Durchführung von Surgical Training Events
- Gutachten

#### Schwerpunktt Themen

- Nachstarentstehung
- Speziallinsen: akkommodative Linsen, torische IOL, Multifokal IOL, Filter-IOL, sonstige Implantate
- Phakoemulsifikationstechnologien
- Diagnostikgeräte: Bildgebung, Kohärenztomographie, Wellenfront
- Lasersysteme: Excimer-, Femtosekundenlaser
- Okuläre Pharmakologie: Zulassungsstudien, Rezulassungsstudien
- Ophthalmopathologie
- Ausbildungskurse: Wetlabs, Drylabs
- Operationskurse, Live Surgery, Ausbildung mit Live Surgery
- Refraktive Chirurgie, kurative Hornhautchirurgie, experimentelle HH-Chirurgie
- Korneale Wundheilung, Immunologie der Hornhauttransplantation



Prof. Dr. med. Gerd Auffarth  
Steinbeis-Forschungszentrum International Vision  
Correction Research Centre (IVCRC) (Heidelberg)  
gerd.auffarth@stwu.de | www.steinbeis.de/su/1106

Bernd Schleimer  
Eyesight & Vision GmbH (Nürnberg)  
b.schleimer@eyesight-vision.de

FOR CRE

© photocase.de/HerrSpecht

## Kapazitätsplanung und -steuerung in Kreditgenossenschaften

Forschung an der Steinbeis-Hochschule Berlin

Die Kundenbindung und -durchdringung sowie die Kundengewinnung sind wesentliche Erfolgsfaktoren für ein ökonomisch nachhaltiges Kundengeschäft von regional tätigen Sparkassen und Kreditgenossenschaften. Triebkräfte sind hohe Service- und Beratungsqualität, Kontinuität in der Geschäftsverbindung und bedarfsabhängige Verfügbarkeit. Um dies zu gewährleisten, setzen vor allem Sparkassen und Kreditgenossenschaften im Front- und Back-Office überdurchschnittlich qualifizierte Mitarbeiter ein und halten zum Teil bewusst personelle Überkapazitäten. Die planvolle Verteilung der kostenintensiven Personalkapazitäten auf die Kundennachfrage ist Kernaufgabe des Managements, um ungewollte Wartezeiten beim Kunden und Leerkosten in der Bereitstellung des Personalangebots zu vermeiden. Michael Steinmüller beschäftigt sich im Rahmen seines Promotionsprojekts an der Steinbeis-Hochschule Berlin mit der Kapazitätsplanung und -steuerung auf Basis von Vorgangsdaten einer Kreditgenossenschaft.

In einer Felduntersuchung identifizierte Michael Steinmüller Bestimmungsfaktoren der externen und internen Kundennachfrage auf Basis von Vorgangshäufigkeiten. Daraus leitete er Erkenntnisse zur turnusmäßigen Gestaltung des Personalangebots und zur aktiven Steuerung der Kundennachfrage ab.

Der Bruttoertrag von regional tätigen Sparkassen und Kreditgenossenschaften wird zu einem großen Teil durch den Zinsüberschuss bestimmt. Dieser setzt sich zusammen aus dem Fristentransformations- und Konditionenbeitrag. Durch die im Vergleich zu den Vorjahren deutlich flachere Zinsstruktur sind die Möglichkeiten zur Gewinnung von Transformationsbeiträgen (kurzfristige Geldaufnahme und langfristige Geldanlage bei normaler Zinsstruktur) zunehmend begrenzt. Der Konditionenbeitrag, der den Erfolg eines Kundengeschäftes im Vergleich zu einem Interbankengeschäft misst, wird zunehmend durch die erhöhte Preistransparenz für Bankprodukte sowie die abnehmende Kundenloyalität belastet. Bankprodukte wie die klassische Baufinanzierung sind zu „Commodities“ geworden und rentieren oftmals nur noch bei Abschluss entsprechender Cross-Selling-Produkte.

Zur Sicherung des ökonomischen Erfolges haben Sparkassen und Kreditgenossenschaften in den letzten Jahren den Fokus vor allem auf die

Reduzierung der vom Kunden nicht unmittelbar wahrgenommenen Sachressourcen gelegt. Nun setzen die Banken verstärkt auf die Optimierung von Geschäftsprozessen und des damit verbundenen Personaleinsatzes. Durch die in den letzten Jahren verschärften aufsichtsrechtlichen Vorschriften sowie die von einer regional tätigen Bank vom Kunden erwartete Individualität in der Leistungserstellung sind die Optimierungspotenziale in Geschäftsprozessen ernüchternd gering. Zudem bringt die reine Optimierung von Beratungs- und Bearbeitungszeiten häufig nicht den gewünschten Personalentlastungseffekt, da aufgrund des saisonalen Auftretens vieler Geschäftsprozesse Mitarbeiterkapazitäten nicht nach dem „Gießkannenprinzip“ ab- oder aufgebaut werden können. Vielmehr muss die zeitliche Verteilung der Mitarbeiterkapazitäten optimiert werden. Durch die Klärung der zeitlichen und kausalen Einflussfaktoren auf Vorgangshäufigkeiten ergeben sich entscheidende Handlungsempfehlungen.

Michael Steinmüllers empirische Felduntersuchung befasste sich mit drei Forschungsfragen: Welche Vorgänge sind zur Erklärung der periodischen Personalkapazitätsschwankungen und somit für die strategische Kapazitätsplanung und -steuerung relevant? Mit welchen zeitlichen und kausalen Einflussfaktoren können die periodischen Muster in Vorgangshäufigkeiten auf Tages- und Monatsbasis erklärt werden? Welche



Gestaltungsmöglichkeiten ergeben sich zur Bewältigung von Nachfragespitzen und Vermeidung von Leerkapazitäten in Banken? Zur Beantwortung der Fragen wurden in einem Vorprojekt zur Promotion 288 Geschäftsprozesse einer regional tätigen Kreditgenossenschaft in Vorgänge des Bankverfahrens agree® überführt. Für den Zeitraum von zwei Jahren wurde eine Prozessdatenbank mit Prozesshäufigkeiten und Bearbeitungszeiten aufgebaut.

Bereits im Vorprojekt „Geschäftsprozessmodellierung“ und der anschließenden Stabilisierung der Bearbeitungszeiten in den Vorgängen konnten wichtige Erkenntnisse gewonnen werden. Beispielhaft kann das an einer Baufinanzierungsneuanfrage dargestellt werden: Die in einem Vorgang gebundenen Personalkapazitäten sind abhängig von den vorgesehenen Genehmigungshierarchien. Durch die Trennung von Kreditberatung und Sachbearbeitung wurde in den letzten Jahren sehr viel Entscheidungsverantwortung an die Sachbearbeitung delegiert. Dies führt dazu, dass Kundenberater oftmals kein eigenständiges Risikoempfinden mehr entwickeln und die Verantwortung an die Sachbearbeitung delegieren. Dadurch steigen Durchlauf- und Bearbeitungszeiten. Die Rückdelegation von Entscheidungsverantwortung in den Vertrieb im nicht risikorelevanten Geschäft bringt somit entscheidende Vorteile in der Durchlaufzeit für den Kunden und für den notwendigen Personalbedarf. Die in der Sachbearbeitung erforderliche Personalkapazität ist stark abhängig von der vom Vertrieb übermittelten Antragsqualität. Durch strikte Definition und Überwachung von internen Service Levels können viele Prozessschleifen vermieden werden.

Nach Abschluss des Vorprojektes wählte Michael Steinmüller die für die kurz- und mittelfristige Kapazitätsplanung und -steuerung analyserelevanten Vorgänge mittels Clusteranalyse aus. Wesentliche Erkenntnis ist, dass nicht alle Vorgänge periodischen Schwankungen unterliegen oder

nur geringe Ressourcenbedarfe binden. Die Verteilung des verfügbaren Personalangebots muss also so erfolgen, dass flexible Personalressourcen vor allem für periodisch schwankende Vorgänge eingesetzt werden. Binden Vorgänge nur in geringem Umfang Personalkapazitäten und kommen diese Vorgänge aber sehr häufig vor, muss die Qualifikation des Personals so erfolgen, dass es flexibel umgeschichtet werden kann. In der anschließenden univariaten Zeitreihenanalyse auf Tages- und Monatsbasis konnte Michael Steinmüller signifikante Korrelationen zu Vorgangshäufigkeiten der Vergangenheit feststellen. Dies führt dazu, dass die historischen Vorgangshäufigkeiten durch klassische Zeitreihenmodelle nachgebildet werden können und für die Zukunft gute Prognosewerte liefern. Auf Monatsbasis überzeugen vor allem exponentielle Glättungsmodelle, während auf Tagesbasis in erster Linie vor allem ARIMA-Modelle einen guten Fit liefern. Insgesamt steigt die Güte der Zeitreihenmodelle mit zunehmender Datenverfügbarkeit. Daraus ergibt sich die Empfehlung für Banken, Prozessdaten über längere Zeiträume zu speichern. Die anschließende Kausalanalyse lieferte wichtige Impulse zur Steuerung der Kundennachfrage. Die Häufigkeit von Vorgängen für Finanzierungsanfragen ist zum Beispiel signifikant quartalsabhängig und wird wesentlich bestimmt durch die Entwicklung des Finanzierungszinssatzes und des Bruttoinlandsproduktes.

Die im Vorprojekt zum Promotionsvorhaben geleistete konzeptionelle Vorarbeit der Geschäftsprozessmodellierung kann von anderen Kreditgenossenschaften unmittelbar adaptiert werden, da die Vorgänge technisch austauschbar sind. Die Prozessdatenbank steht jeder Bank zur Verfügung. Das im Promotionsprojekt gewonnene Modell der Kapazitätsplanung und -steuerung bietet großes Potenzial zur Übertragung auf andere Dienstleistungsunternehmen. Vergleicht man den Prozess einer Baufinanzierungsanfrage mit dem Prozess einer Leasinganfrage in einem Autohaus, so besitzen beide Prozesse einen Front-Office- sowie Back-Office-Teilprozess. Durch die Speicherung der Prozessdaten einer Leasinganfrage wird der Automobilkonzern in die Lage versetzt, die Personalkapazitäten nach gleichem Vorgehen zu planen. Lassen sich die bei der untersuchten Bank geweckten Begehrlichkeiten nach empirischen Prozessdaten auf andere Institute übertragen, so entstehen zukünftig weitere interessante Forschungsergebnisse in einer speziellen Produktionsplanungs und -steuerungstheorie für Banken.

® agree ist ein eingetragenes Warenzeichen der Fiducia IT AG



Michael Steinmüller

Steinbeis-Hochschule Berlin

michael.steinmueller@stbw.de | www.steinbeis-hochschule.de

## Wie Arbeitnehmer gesund und innovativ bleiben Steinbeis-Präventionsprogramm für KMU

Jeder achte Fehltag von Arbeitnehmern geht auf psychische Erkrankungen zurück. Das Steinbeis-Transfer-Institut für Stressmanagement, ganzheitliche Gesundheit und Prävention hat ein Programm speziell für kleinere und mittlere Unternehmen aufgelegt, um die Beschäftigungsfähigkeit von Mitarbeitern deutlich zu verbessern und so die Krankheitskosten zu reduzieren und die Leistungsfähigkeit zu erhalten.

Das modular aufgebaute Präventionsprogramm richtet sich insbesondere an ältere Mitarbeiter und Führungskräfte. Ziel ist ein „Unternehmerhandbuch“ für den Erhalt der Arbeitsfähigkeit aller Generationen im Betrieb sowie ein nachhaltiges Gesundheitsmanagement für gesunde und motivierte Mitarbeiter zu erarbeiten. Hierzu kommen die Experten des Konstanzer Steinbeis-Transfer-Instituts in den Betrieb und ermitteln im ersten Schritt die notwendigen Strukturdaten. Basierend darauf werden weitere Schritte ausgearbeitet. In aller Regel werden die Führungskräfte weiterqualifiziert, denn die Einstellung der leitenden Mitarbeiter gegenüber den Älteren ist ganz entscheidend für die Atmosphäre im Betrieb.

Im nächsten Schritt wird die Belegschaft mit einbezogen, um eine gute Kommunikation zu gewährleisten. Dann wird entschieden, was der Betrieb an Maßnahmen anbietet. Mit Fragebögen sowie in Gruppen- und Einzelgesprächen wird das Spektrum an potenziellen psychischen Belastungen dann konkret erhoben und analysiert. Im nächsten Schritt entwickeln die Steinbeis-Experten ein Stressmanagementprogramm, das ganz speziell auf den Betrieb zugeschrieben ist, und helfen, ein betriebliches Gesundheitsmanagement einzuführen oder weiterzuentwickeln.

Der Nutzen all dieser Maßnahmen ist beträchtlich: Jeder Euro, der in innovative und nachhaltig präventive Maßnahmen investiert wird, zahlt sich laut Studien bis zu sechzehnmal aus. Zu der Kostenersparnis kommen aber vor allem die immateriellen Ergebnisse: eine deutlich bessere Arbeitsatmosphäre und motivierte Mitarbeiter.



Horst Grässl  
Steinbeis-Transfer-Institut Stressmanagement,  
ganzheitliche Gesundheit und Prävention (Konstanz)  
su1545@stw.de | [www.stress-burnout-frei.de](http://www.stress-burnout-frei.de)

## Gesundheitstherapeut Körperarbeit Zertifikatslehrgang der Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB)

In Zusammenarbeit mit dem Ayus® Institut in Pfaffenhausen bietet das Steinbeis-Transfer-Institut kompetenz institut unisono (kiu) die Zertifizierung zum Gesundheitstherapeut Körperarbeit (SHB) an. Die eineinhalbjährige Ausbildung schafft die Grundlage für eine erfolgreiche Arbeit als Gesundheitstherapeut.

Die Teilnehmer werden innerhalb der Weiterbildung in 13 Modulen dazu befähigt, Wirkungszusammenhänge zwischen Körper, Geist und Seele herzustellen, mit den Energiezentren im Körper zu arbeiten sowie Symptome zu erkennen und zu bewältigen. Die Teilnehmer lernen, Gesundheit als persönliche Erfahrung zu verstehen, bewusst ihre positiven Gedanken in Therapieformen einzubringen sowie Spontaneität und Problemlösungsansätze gezielt zu erarbeiten.

Sie schärfen darüber hinaus mittels ganzheitlicher Methoden zur Persönlichkeitsentwicklung ihre eigene Wahrnehmung, indem sie Körperhaltungen, Beobachtungen und Therapieformen entwickeln und Hindernisse in der Entwicklung auflösen. Es erfolgt eine Vertiefung verschiedener Elemente als Therapieform zur Entwicklung der Persönlichkeit, tiefen Psychoanalyse und Gestalttherapie, wie seelische Elemente und Stressreduktion.



Peter Schust  
Steinbeis-Transfer-Institut kompetenz institut unisono (Ulm)  
peter.schust@sti-kiu.com | [www.sti-kiu.com](http://www.sti-kiu.com)

## Business Online Trainer Zertifikatslehrgang der Steinbeis-Hochschule Berlin

Ein Leben ohne das Internet und seine unzähligen Nutzungsmöglichkeiten scheint heutzutage undenkbar. Auch in der Aus- und Weiterbildung hat es einen festen Platz eingenommen und bietet vielfältige Möglichkeiten der webgestützten Wissensvermittlung. Die Steinbeis Business Academy (SBA) an der Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB) bietet eine Weiterbildung zum Business Online Trainer an.

An Weiterbildungseinrichtungen sowie Dozenten und Trainer stellt die Entwicklung des Internets enorme organisatorische, inhaltliche und didaktische Anforderungen. In dem sechsmonatigen Zertifikatslehrgang

zum Business Online Trainer nehmen sich die Dozenten Alexander Ebinger und Bernd Schnücker dieser Herausforderung an. In einer Mischung aus Präsenzseminaren und gruppenbasierten Onlinemodulen vermitteln sie die notwendigen Kompetenzen für die Konzeption, Entwicklung und Durchführung von E-Learning und Blended Learning Maßnahmen – speziell für die Arbeit in Gruppen. Nach erfolgreichem Abschluss der Weiterbildung erhalten die Teilnehmer ein Hochschulzertifikat über 30 Credit Points.



Anja Nikelski  
Steinbeis Business Academy (Gernsbach)  
su0599@stw.de | [www.steinbeis-academy.de](http://www.steinbeis-academy.de)

## Demografie Exzellenz Award in Baden-Württemberg

Steinbeis-Transfer-Institut unter den Preisträgern

Seit 2010 vergeben der Bundesverband Deutscher Unternehmensberater (BDU) und das Demographie Netzwerk (ddn) den Demografie Exzellenz Award Baden-Württemberg (DEA). Mit der Auszeichnung sollen die Leistungen von Unternehmen exemplarisch hervorgehoben werden, die in ihren Betrieben nachahmenswerte Lösungen für die Herausforderungen des demografischen Wandels gefunden haben. Unter den Preisträgern 2013 ist das Steinbeis-Transfer-Institut Akademie für Luft- und Raumfahrt German Aerospace Academy in Böblingen, das den Preis im Rahmen der feierlichen Preisverleihung auf der Insel Mainau im November entgegennahm.

Die German Aerospace Academy (ASA) überzeugte die Jury mit ihrem Pilotprojekt zur Qualifizierung und Wiedereingliederung von Ingenieurinnen und Ingenieuren 50+. Die ASA bietet berufsbegleitende Master-Studiengänge sowie Zertifikatslehrgänge und Seminare an der Steinbeis-Hochschule Berlin für unterschiedliche Qualifikationsstufen und Vorbildungen an. Mit dem nun prämierten Konzept werden Grundlagen und Methoden des Virtual Engineerings vermittelt und zusätzlich ein gezieltes Coaching und Training für Wiedereinsteigende angeboten. Weitere Preisträger sind die GP Grenzach Produktions GmbH sowie die gemeinnützige Wabe eGmbH. Die Auszeichnung ist mit jeweils 2.000 Euro dotiert, das Preisgeld muss von den Unternehmen einem gesellschaftlichen oder sozialen Zweck zugeführt werden.



„Auch in diesem Jahr sind wieder bemerkenswert gute Demografie-Projektbeispiele im Rahmen des von uns ins Leben gerufenen Unternehmenswettbewerbs eingereicht worden. Wir können insgesamt feststellen, dass viele Unternehmen – wenn auch noch nicht flächendeckend – mit hohem Engagement und großer Kreativität den demografischen Herausforderungen begegnen“, erklärt Günter Monjau, Vorsitzender des BDU Forums Baden-Württemberg.



Prof. Dr.-Ing. habil. Monika Auweter-Kurtz  
Steinbeis-Transfer-Institut Akademie für Luft- und Raumfahrt  
German Aerospace Academy (ASA) (Böblingen)  
su1461@stwt.de | [www.german-asa.de](http://www.german-asa.de)

## Neue Wege in die Pflege-Zukunft

Bachelor-Studiengänge für psychiatrisch Pflegende

Um den steigenden Anforderungen der Pflege gerecht zu werden, haben die Vitos GmbH und die Steinbeis Business Academy (SBA) der Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB) eine Kooperation ins Leben gerufen. Im Herbst starteten die ersten psychiatrisch Pflegenden und Auszubildenden der Pflege ein berufsbegleitendes Bachelor-Studium im Bereich Social Healthcare, das einen besonderen Schwerpunkt auf den Aspekt des „Psychiatric Nursing“ legt sowie ein ausbildungsbegleitendes Studium mit dem besonderen Schwerpunkt in „Advanced Nursing Practice“ an der Steinbeis-Hochschule Berlin.

Die Tätigkeitsfelder der Pflege sind aufgrund veränderter ökonomischer, sozialer, gesundheitspolitischer und demografischer Rahmenbedingungen einem Wandel unterworfen. Bedingt durch neue Anforderungen an die Berufsgruppe ist ein akademischer Abschluss ein weiterer Schritt in Bezug auf die Professionalisierung der Pflege.

Keine Fort- und Weiterbildung im pflegerischen Rahmen schließt bisher mit einem Bachelor ab. Jedoch sind die fachlichen Inhalte mittlerweile thematisch so ausdifferenziert, dass diese ohne eine wissenschaftliche Reflexionsfähigkeit und entsprechende Arbeitstechniken nicht hinreichend praxisbezogen bewältigt werden können. Ziel ist es auch, die Pflegenden in einem interdisziplinären Team zu einer Zusammenarbeit auf Augenhöhe zu befähigen.

Die Kooperation der SBA mit der Vitos GmbH, Hessens größtem Anbieter für die Behandlung psychisch kranker Menschen, ermöglicht den Studierenden neben der pflegerischen Ausbildung auch eine akademische Qualifikation zu erwerben – ausbildungsbegleitend oder im fachspezifischen Bereich. In den 36-monatigen Studiengängen werden 180 Credit points erworben. Das Studium führt grundlegend in wissenschaftliches Arbeiten ein und vermittelt das notwendige fachwissenschaftliche und methodische Wissen der (psychiatrischen) Pflege.

Im vertiefenden Teil des Studiums werden fachspezifisch beispielsweise die Bereiche Therapeutische Handlungskompetenz, Pflegewissenschaft, Gesundheitsförderung und Nursing beleuchtet. Am Ende des Studiums sollen die Studierenden in der Lage sein, einem fachlichen Diskurs interdisziplinär beizuwohnen und in der Arbeitspraxis wissenschaftlich fundiert zu handeln. Das Studium sensibilisiert für den gesamten Krankheitsverlauf sowie für präventive Aspekte, die in der klinischen Entscheidungsfindung von Bedeutung sind.



Katrin Kunert  
Steinbeis Business Academy (Gernsbach) | Studienzentrum Marburg  
katrin.kunert@stwt.de | [www.steinbeis-academy.de](http://www.steinbeis-academy.de)



## Lean Management im Maschinen- und Anlagenbau

### Steinbeis unterstützt den Verschlinkungsprozess bei der E.W. Gohl GmbH

Die Singener E.W. Gohl GmbH produziert Industriekühltürme – kundenspezifisch und nicht in Massenproduktion. Als sich die Geschäftsleitung für einen „Verschlinkungsprozess“ auf Basis von Lean Management entschieden hatte, stellte sich ihr die grundlegende Frage: Wie können die Strukturen von Lean Management, die für die Massenfertigung ausgelegt sind, bei der E.W. Gohl GmbH erfolgsversprechend funktionieren? Mit diesem Anliegen hat sich das Unternehmen an das Ravensburger Steinbeis-Transferzentrum Technologie – Organisation – Personal gewandt.

Bei der Einführung von Lean Management ist besonders darauf zu achten, dass die Mitarbeiter das System mittragen. Daher war bei E.W. Gohl schnell klar, dass eine erfolgreiche Einführung der Lean-Prinzipien im Unternehmen nur mit Hilfe der Mitarbeiter möglich ist: Es ist das „wir“-Gefühl, das zum Erfolg führt. Kleine Abweichungen vom Soll-Zustand müssen transparent sein und korrigiert werden. Das geht nur, wenn der Großteil der Belegschaft hinter den angepassten Strukturen steht.

Daher wurden die Prozesse im Unternehmen mit dem Workshop-Team unter Leitung von Erwin Hartmannsberger, Lean-Experte am Steinbeis-Transferzentrum Technologie – Organisation – Personal, analysiert. Gemeinsam wurde der Soll-Prozess festgelegt und die entsprechenden Veränderungen im Werkstattlayout erarbeitet. Vor der Umsetzung stellte das Workshop-Team die Analyseergebnisse der Belegschaft vor.

Während der Umsetzungsphase wurden ca. 400m<sup>2</sup> Fläche verändert, darunter auch 5t-schwere Maschinen, Lüftungsanlagen, Tauchbecken mit ca. 10m<sup>3</sup> Inhalt, Absauganlagen und Schwerlastregale. Auf diese Weise wurden rund 150m<sup>2</sup> Fläche für Produktionserweiterungen frei. Ein zentraler Projektpunkt war die Einführung selbststeuernder Regelkreise, die für den Materialfluss verantwortlich sind. Das Herz dieser Steuerung bilden ca. 600 KANBAN Karten, mit denen die Roh- und Halbzeugbestände zwischen den einzelnen Prozessen gesteuert werden. Damit ist kein manuelles Eingreifen oder Bereitstellen der Waren notwendig. Die Fertigungs- und Materialbestände wurden halbiert. In der Endmontage wurde eine Art „Supermarkt“ eingerichtet, der die dauerhafte Materialverfügbarkeit sicherstellt. Da die Lagerbestände jetzt in der unmittelbaren Nähe der Fertigung sind, sind sie transparent und werden iterativ reduziert.

Die komplette Umsetzung der Lean-Prinzipien wurde in nur 13 zusammenhängenden Workshop-Tagen, davon sechs Tage Analyse, realisiert. Für das achtköpfige Workshop-Team fand eine Lean-Grundlagentagung statt. Durch die detaillierte Analyse der Fertigungs- und Steuerungsprozesse zu Projektbeginn konnte sich das Workshop-Team mit

den Analyseergebnissen zu 100% identifizieren. Auf Basis dieser Analyse wurde ein Soll-Prozess abgeleitet, der auf die maschinellen, strukturellen und menschlichen Gegebenheiten angepasst ist. Diese Vorgehensweise hat gewährleistet, dass die „neuen Strukturen“ angenommen und „gelebt“ werden. Dies ist ein wesentlicher Baustein bei der Einführung von Lean Management.

Nicht zuletzt aber steht oder fällt solch ein Projekt mit dem Zusammenspiel des Workshop-Teams und des Moderators. Dass bei der E.W. Gohl GmbH diese Kombination erfolgreich war, bestätigt Christoph Korinth, Prokurist und Technischer Direktor: „Herr Hartmannsberger arbeitet mit einer sehr angenehmen Kombination zwischen Theorie und praktischer ‚Sofort Umsetzung‘. Der Lean-Slogan ‚Handeln statt Reden‘ wurde mit seiner Unterstützung umgesetzt!“



Erwin Hartmannsberger  
Steinbeis-Transferzentrum Technologie – Organisation – Personal  
(TOP) (Ravensburg)  
su0151@stzw.de | www.stz-top.de



Zertifiziert: Betriebliches Gesundheitsmanagement bei Elsässer Filtertechnik  
© Elsässer Filtertechnik

## Gesunde Mitarbeiter sind das Ziel Erstes Zertifikat nach DIN SPEC 91020 erteilt

Das Steinbeis-Beratungszentrum Betriebliches Gesundheitsmanagement hat die Elsässer Filtertechnik GmbH im schwäbischen Nufringen erfolgreich als erstes Unternehmen zur Zertifizierung nach dem neuen Standard für Betriebliches Gesundheitsmanagement DIN SPEC 91020 begleitet.

Die Dekra Certification Stuttgart bestätigt, dass es dem Unternehmen vorbildlich gelungen ist, die betrieblichen Rahmenbedingungen, Strukturen und Prozesse so zu entwickeln und umzusetzen, dass das Arbeitssystem und die Organisation gesundheitsgerecht und leistungsfördernd gestaltet werden. Zudem werden die Mitarbeiter zum gesundheitsfördernden Verhalten befähigt.

Die neue Spezifikation geht dabei über die rechtlichen Verpflichtungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz und Maßnahmen der betrieblichen

Gesundheitsförderung hinaus. Basis für die Anforderungen der DIN SPEC 91020 ist ein bestehendes Managementsystem, beispielsweise nach ISO 9001, ISO 14001, SCC oder BS OHSAS 18001.

Ein konsequent gelebtes und zertifiziertes betriebliches Gesundheitsmanagement unterstützt Unternehmen dabei, ihre eigene Leistung nachhaltig zu steigern: Die Firmen sind als verantwortungsvoller Arbeitgeber und Geschäftspartner attraktiver. Sie steigern die Rentabilität, indem sie kostenintensive Ausfallzeiten vermeiden und die Mitarbeiter dank sicherer und leistungsfördernder Arbeitsbedingungen motivieren.



Ulrike Niethammer  
Steinbeis-Beratungszentrum  
Betriebliches Gesundheitsmanagement (Herrenberg)  
su1306@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1306](http://www.steinbeis.de/su/1306)

## Steinbeis-Kurzberatung Kostenfreie Beratung für KMU

Steinbeis ermöglicht kleinen und mittleren Unternehmen durch kostenfreie Kurzberatungen Zugang zu Technologie- und Wissensquellen. Unternehmen bekommen Kontakt zum Expertennetzwerk von Steinbeis, werden umfassend beraten und erhalten vielfältige Informationen zu neuen Produkten, Technologien und Verfahren.

Die Kurzberatungen können von den Unternehmen selbst, von Vertretern der Kammern, der L-Bank, von Institutionen der Wirtschaftsförderung oder von Leitern der Steinbeis-Unternehmen unter Angabe der Beratungsthemen beantragt werden. Die Formulare sind im Internet abrufbar.

Die Kriterien für eine Kurzberatung sind:

- Sitz des Unternehmens in Baden-Württemberg
- Umsatz des Unternehmens unter 100 Mio. Euro bezogen auf das Vorjahr
- Je Unternehmen eine Beratung pro Jahr
- Antrag, Entscheidung und Beauftragung durch Steinbeis



Sonja Zellmann  
Steinbeis Beratungszentren (Stuttgart)  
[sonja.zellmann@stw.de](mailto:sonja.zellmann@stw.de) | [www.stw-beratung.de](http://www.stw-beratung.de)



© pixelio.de/Petra Bork

## Fit for Health

### Steinbeis begleitet Unternehmen bei EU-Forschungskooperationen im Gesundheitsbereich

Mit dem EU-Projekt „Fit for Health“ unterstützt das Steinbeis-Europa-Zentrum zusammen mit 26 weiteren europäischen Partnern die Teilnahme von forschungsintensiven KMU am europäischen Förderprogramm „Gesundheit“ der Generaldirektion Forschung. Die wichtigsten Dienstleistungen sind Workshops, Trainings und strategisches Coaching für KMU und Cluster, um die Zusammenarbeit zwischen Industrie und Forschung zu fördern und erfolgreich EU-Projekte zu generieren. Dabei arbeiten die Projektpartner eng mit Netzwerken wie dem Enterprise Europe Network zusammen, um Synergien zu nutzen.

Ziel von „Fit for Health“ ist es, Unternehmen und Forschungseinrichtungen den Zugang zum Europäischen Forschungsrahmenprogramm zu erleichtern. Dabei unterstützen die Partnerorganisationen des Projekts alle Phasen, von der ersten Idee, der Formulierung des Forschungsvorhabens bis zur Antragstellung, Partnersuche sowie dem Umgang mit dem geistigen Eigentum. Wie finde ich den richtigen Partner, wie gestalte ich die Zusammenarbeit im Konsortium, wie ist die Rollenverteilung? Wer übernimmt welche Verantwortung? Bei all diesen Fragen stehen die Projektpartner Unternehmen zur Seite. Bei der Projektdurchführung werden Unternehmer und Forscher dann bei den Vertragsverhandlungen mit der EU, dem Projektmanagement, finanziellen Fragen und der Verwertung der Ergebnisse begleitet.

Die Koordination des Projekts liegt in Händen der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft. Das Steinbeis-Europa-Zentrum ist als Projektpartner für die Trainingsmaßnahmen zum Thema Verwertung im Pro-

jekt verantwortlich. In sechs Ländern wurden bisher 25 KMU-Foren mit rund 650 Teilnehmern durchgeführt. In Budapest und Zagreb schulten die Partner mehr als 200 Teilnehmer, die zuvor nichts von europäischen Förderprogrammen gehört hatten. 167 Personen erhielten Trainings zur EU-Antragstellung, 400 weitere zum Projektmanagement. Über 8.400 Kontakte und 160 Partnersuchen wurden über die Fit for Health-Datenbank betreut, in der rund 3.000 Expertiseprofile von KMU und Forschern zur Verfügung stehen. Auf vier Veranstaltungen trafen sich rund 800 Personen zu zahlreichen bilateralen Treffen.

Einige der Projektpartner sind ebenfalls Mitglied im Enterprise Europe Network. So wurden Synergien mit dem Netzwerk genutzt, das mit rund 600 Wirtschaftsförderungseinrichtungen in 52 Ländern KMU in allen Fragen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und des Innovationspotentials in Europa unterstützt. Forschungs- und technologische Kooperationen in Eu-



ropa und die Kontaktvermittlung zu Marktpartnern im Ausland sind die zentralen Anliegen des Netzwerks.

Das Projekt „Fit for Health“ ging im November in die zweite Phase. Das Steinbeis-Europa-Zentrum wirkt darin weiterhin als Partner mit. In den nächsten Jahren unterstützen die Projektpartner Unternehmen und Forschungseinrichtungen bei der Teilnahme an „Horizon 2020“, das zukünftige Forschungsförderprogramm der EU.



Prof. Dr. Norbert Höptner | Dr. Petra Püchner | Hicham Abghay  
Nina Fritz | Verena Neubauer  
Steinbeis-Europa-Zentrum (Stuttgart)  
su1216@stw.de | www.steinbeis-europa.de

### Aktiv im Alter – „CluStrat“ bietet neue Märkte für Schlüsseltechnologien

Möglichst lange gesund und trotz eventueller körperlicher Einschränkungen selbstständig zu Hause leben zu können – das ist nicht nur ein Wunsch vieler Menschen, mit Blick auf die Kostenentwicklung im Gesundheitswesen hat auch die Politik ein Interesse daran. Dies birgt bedeutende Marktchancen für die europäische Wirtschaft, denn hier sind komplexe Produktentwicklungen, moderne Dienstleistungen und innovative Geschäftsmodelle gefragt.

Im Rahmen des EU-Projekts „CluStrat“ wird aktuell in der Modellregion Rhein-Neckar eine Pilotaktion durchgeführt, um für dieses Wachstumsfeld zu sensibilisieren und die in der Region vorhandenen Kompetenzen zu bündeln. In „CluStrat“ soll die Erschließung von Wachstumsbranchen durch die mitteleuropäische Wirtschaft vorangebracht werden. Einen Schwerpunkt bildet dabei der Bereich des „Active and Healthy Ageing“. Ziel ist die Entwicklung von Strategien zur Innovationsförderung über die Ebene der Cluster im Wege neuer, branchen- und technologieübergreifender Kooperationen. „CluStrat“ wird vom Steinbeis-Europa-Zentrum in enger Abstimmung und mit finanzieller Unterstützung durch das Ministerium für Finanzen und Wirtschaft Baden-Württemberg koordiniert.

### „Horizont 2020“ – das neue EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation

„Horizont 2020“ startet im Januar 2014 und hat eine Laufzeit bis 2020. Es bündelt bisher getrennte Förderaktivitäten rund um Forschung und Innovation und stellt mit seinem geplanten Budget von über 70 Milliarden Euro das größte Förderprogramm in diesem Bereich dar. „Horizont 2020“ bündelt erstmalig bisher getrennte Aktivitäten, wie das Forschungsrahmenprogramm, das Programm für Wettbewerbsfähigkeit und Innovation (CIP – Competitiveness and Innovation Programme) und das Europäische Institut für Innovation und Technologie (EIT – European Institute of Innovation and Technology). Das Programm gliedert sich u.a. in drei Schwerpunkte:

1. Wissenschaftsexzellenz
2. Führende Rolle der Industrie
3. Gesellschaftliche Herausforderungen, darunter die Themen:
  - Gesundheit, demografischer Wandel und Wohlergehen
  - Herausforderungen für die europäische Biowirtschaft: Ernährungs- und Lebensmittelsicherheit, nachhaltige Land- und Forstwirtschaft, marine, maritime und limnologische Forschung
  - Sichere, saubere und effiziente Energie
  - Intelligenter, umweltfreundlicher und integrierter Verkehr
  - Klimaschutz, Ressourceneffizienz und Rohstoffe
  - Europa in einer sich verändernden Welt: integrative, innovative und reflektierende Gesellschaften
  - Sichere Gesellschaften – Schutz der Freiheit und Sicherheit Europas und seiner Bürger

Das Steinbeis-Europa-Zentrum begleitet Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen auf dem Weg in das neue Förderprogramm.

Metallschwamm-Struktur,  
Foto: Hollomet GmbH

## hpc<sup>2</sup> high performance cellular cooler

### Zellulare metallische Kühlkörper kühlen elektronische Baugruppen

Immer höhere Packungsdichten bei elektronischen Baugruppen für die LED-Technologie konzentrieren auch höhere Verlustleistungen in Gehäuse, Baugruppen und Bauelementen und mindern deren Standfestigkeit und Lebensdauer. Mit dem hpc<sup>2</sup> high performance cellular cooler hat das Müllheimer Steinbeis-Transferzentrum Identifikationsmedien & Identifikationsmanagement zusammen mit der Hollomet GmbH in Dresden und der Turck-Duotec GmbH in Halver eine Methode entwickelt, dem entgegen zu wirken.

Am Anfang der Entwicklung von Hochleistungs-Baugruppen stehen die Fragen: Wohin mit der Verlustwärme? Wie begegnet man höchsten Umgebungstemperaturen? Wie leitet man die thermischen Ströme weg vom Ort des Geschehens? Wie erreicht man eine möglichst hohe Homogenität der Temperaturverteilung unter den platzierten Verbrauchern wie den LEDs? Und kann man heute überhaupt noch einen Werkstoff erfinden, der für diese Anwendungen eine geeignete Kombination von physikalischen und chemischen Eigenschaften in sich vereint?

Da der Wirkungsgrad der LEDs in hohem Maße von deren Bestromung und somit Betriebstemperatur abhängt, muss man versuchen, den thermischen Übergangswiderstand an den Schnittstellen zwischen den Dioden, der Leiterplatte als Träger der elektrischen Bauteile und dem Kühlkörper als Wärmetauscher klein zu halten. Bei extrem hohen Raumtemperaturen von bis zu „gemessenen“ 80°C Umgebungstemperatur unter dem Dach, wie sie in Gießereien, Galvanikbetrieben oder Sport-

hallen herrschen, bleibt für eine passive Kühlung wenig Spielraum. Da viele Applikationen oft aus Gestaltungs- und Gewichtsgründen keine großvolumigen Kühlkörper erlauben, muss für den Wärmetransport ein Medium gefunden werden, das die „heißen“ elektronischen Baugruppen mit der kühleren Außenwelt thermisch koppelt.

Über die Lebensdauer von elektronischen Qualitätsprodukten entscheidet ganz wesentlich die Bauteiltemperatur. Um diese zu reduzieren, haben die drei Projektpartner für Wärmetauscher folgendes Anforderungsprofil definiert: höchste Wärmeleitfähigkeit, hohe Permeabilität, größte spezifische Oberfläche und niedrigste spezifische Dichte. Dazu soll die auf der Baugruppe erzeugte thermische Leistung auf eine möglichst große Fläche übertragen werden, die sowohl von Luft als auch von einem flüssigen Kühlmedium umspült wird. Flüssige Medien sollen über ein Rohr- oder Schlauchsystem zu einem externen Kühler geführt werden. Aus Gründen der Lebensdauer muss unbedingt erreicht werden,



dass die maximalen Grenztemperaturen im Bauteil von 105°C nicht überschritten werden und in Arrays von Verbrauchern die thermische Verteilung gleichmäßig ist.

Da alle Versuche der Projektpartner mit Metallschäumen eine gleichmäßige Temperaturverteilung zu erzielen, gescheitert sind, suchten und fanden sie eine andere technologische Lösung: Bei einem zwangsgekühlten LED-Strahler mit 200 Watt Diodenleistung gelang es, den Bauteilträger auf eine Temperatur von 35°C zu stabilisieren. Die Zielsetzung der Entwicklung wurde auf diese Weise zukunftsicher ausgerichtet. Als theoretische aber auch praktische Grenze sehen die Projektpartner z.B. eine Dioden-Array-Leistung von 600 Watt bei über 70.000 Lumen, der physikalische Grenzwert liegt allerdings deutlich höher.

Um einen hohen Durchsatz der Kühlmedien bei einer durchgängigen Wärmeverteilung über den gesamten Querschnitt der Zelle zu erreichen, entwickelten Steinbeis, Hollomet und Turck-Duotec Fertigungsverfahren für metallische, schwammähnliche zelluläre Strukturen, die mehrere Eigenschaften in einem Verfahren kombinieren: Leichtbau durch minimalen Materialeinsatz bei höchster mechanischer Festigkeit, Ausführung von definierter Porosität in unterschiedlichen Werkstoffen, tempe-

raturbeständig, korrosionsfest, hohe Durchströmbarkeit und damit ungehinderter Kühlmitteltransport und frei gestaltbare Geometrie durch problemlose Ausformung in verschiedenen Baugrößen. Sie lassen sich aufgrund der Geometrie, der Schichtdicke und der Materialwahl in weiten Grenzen variieren. Damit ergibt sich für die Skalierbarkeit von Kühlsystemen ein höchst interessanter technischer Ansatz: Der mit dem Bauteilträger verbundene Wärmetauscher kann die größtmögliche Austauschfläche zwischen Elektronik und Kühlmedium ausbilden. Somit kann man bei baugleichem Aufbau über das Kühlmedium und dessen Strömung die Kühlleistung variieren. Es lassen sich so offene und/oder geschlossene Kühlsysteme aufbauen.

Die Herstellung der hpc²-Wärmetauscher unterliegt einem pulvermetallurgischen, patentierten Abformverfahren. Dabei wird ein organischer Träger – ähnlich einem Badeschwamm – mit einer Metallpulver-Binder-Suspension beschichtet. Die Trägerstruktur und der organische Binder werden danach mittels Pyrolyse entfernt, in einem nächsten Schritt werden die Metallpulverpartikel unter Schutzgas zur fertigen „Metallschwamm-Struktur“ versintert. Als Werkstoff dafür eignen sich – bei nicht aggressiven flüssigen Kühlmitteln – verschiedene Edelstähle. Bei entsprechendem Werkstoffeinsatz können daher auch extrem korrosions- und oxidationsbeständige Strukturen hergestellt werden. Bei den hpc²-Schwämmen ist die Porosität für verschiedene Anwendungen durch die Wahl des Trägermaterials von 60 bis 95% einstellbar. Diese Porosität ist ohne Einschränkung im Produktionsprozess parametrierbar und reproduzierbar.

Die Besonderheit im Projekt hpc² high performance cellular cooler liegt im vom Kühlmedium durchströmten Volumen und dessen thermischer Ankoppelung an den Bauteilträger. Der Kühlmitteldurchsatz kann über die Porosität der Tauschzelle und im Betrieb über die Strömungsgeschwindigkeit des Kühlmediums variiert werden. Die mit diesem Verfahren erreichbare große Oberfläche im Innern ist mit keinem anderen bekannten Herstellungsverfahren zu erreichen.

Die Fertigungsüberleitung des Verfahrens mündete in einem Leuchtenprogramm für Anwendungen mit höchsten Anforderungen an die Temperaturfestigkeit in extrem heißer Umgebung und an die Lichtstärke z.B. in Fertigungsstätten mit hoher Raumhöhe oder in der Außenbeleuchtung. Ein Produkt dieser Art muss am Ende seines Lebenszyklus zu 100% recycelbar sein. Eine hohe Hürde, allerdings nicht für den reinen Edelstahl im Projekt hpc².



Armin Bäuerle  
Steinbeis-Transferzentrum  
Identifikationsmedien & Identifikationsmanagement (Müllheim)  
su0584@stw.de | www.stz584.de

Wolfgang Hungerbach | Hollomet GmbH

Johannes Schaefer | Turck-Duotec GmbH


## SHB-Student entwickelt ein Enterprise Risk Management-Konzept für ein Familienunternehmen

Die Projektarbeit von Markus Bussmann lieferte für das Familienunternehmen Hermann Bussmann GmbH einen hohen Nutzwert, indem u.a. erstmalig ein fundierter Risikokatalog erstellt wurde. Markus Bussmann analysierte dazu den gesamten Risikomanagementprozess und berechnete die Risikogesamtsituation vor und nach Einsatz des Instrumentes mit einem leistungsfähigen Simulationsverfahren (Monte-Carlo-Simula-

Ein Fazit aus Markus Bussmanns Projekt lautete: Chancen wie Risiken sind immer im Markt vorhanden. Aber es gibt Möglichkeiten, Chancen zu ergreifen, Risiken dagegen zu transferieren, ihnen zu entweichen oder ihre Folgen besser zu bewältigen. Auf Schäden vorbereitet zu sein und so klarer und nüchterner zu denken, darin liegt auch der große Wert von Enterprise Risk Management für Familienunternehmen.



TRANSFER 04|2013 Technologie.Transfer.Anwendung.



Spanische TSM-Kollegen bei einem Ausflug auf die Burg Hohenzollern

## Fachkräfte verzweifelt gesucht

### Für Fachkräfte aus Südeuropa ist in Deutschland die Sprache die größte Herausforderung

Die Gegensätze sind deutlich: Während Unternehmen in Deutschland qualifizierte Fachkräfte verzweifelt suchen, herrscht in Teilen Südeuropas Massenarbeitslosigkeit. Einwanderer aus den von der Euro-Krise betroffenen Staaten stehen in Deutschland oft nicht vor fachlichen Problemen im Unternehmen, sondern in erster Linie vor der Herausforderung, möglichst schnell Deutsch zu lernen. Das Göppinger Steinbeis-Transferzentrum Mikroelektronik unterstützt in einem Pilotprojekt ausländische Fachkräfte beim Sprachunterricht.

Die Zahl der Einwanderer aus Südeuropa ist im ersten Halbjahr 2012 um rund 6,5% im Vergleich zum Vorjahr gestiegen, die Gesamtzahl der Erwerbstätigen im selben Zeitraum nur um 1,6%. „Die gute Beschäftigungslage hier hat sich natürlich herumgesprochen“, erklärt Dr. Beate Raabe von der Zentralen Auslands- und Fachvermittlung (ZAV) der Bundesagentur für Arbeit. „Da Deutsch als erste oder zweite Fremdsprache kaum im Ausland gelehrt wird, entwickeln sich gute Sprachkenntnisse zu einem ganz wichtigen Kriterium.“

Viele der Migranten bringen Qualifikationen mit, die hierzulande Mangelware sind. Beispiel Ingenieure. Betroffen sind von der Ingenieurücke vor allem der Süden Deutschlands und Nordrhein-Westfalen. Und durch den demographischen Wandel wird der regionale Mangel an Ingenieuren einiger Fachrichtungen künftig noch größer werden. „Genau diesen Gedanken gilt es in der deutschen Gesellschaft zu verankern“, so Dr. Ina Kayser, Expertin für Beruf und Arbeitsmarkt beim VDI. „Unser Land ist hier in vielem noch sehr vorurteilsbehaftet. Es muss allen klar werden, dass wir diese Menschen brauchen.“ Viele große Konzerne seien zwar sehr fortschrittlich und stellten zum Beispiel einer Führungskraft für die Anfangszeit einen Mentor zur Seite, der den Alltag in dem fremden Land erleichtert. Aber gerade viele mittelständische Unternehmen täten sich dabei noch schwer. Die Sprache sieht Dr. Ina Kayser als eine der größten Integrationshindernisse. „Ich bekomme von ausländischen Ingenieuren oft zu hören, dass sie in zahlreichen Bewerbungen abgelehnt wurden, weil sie kein Deutsch können. Ich denke, die Anfangszeit lässt sich irgendwie überbrücken. Die Investition in eine sprachliche Weiterbildung sollten Unternehmen als Investition in die Zukunft sehen.“

Diesen Gedanken setzt das Steinbeis-Transferzentrum Mikroelektronik (TSM) in Göppingen schon in die Tat um. Der Spezialist für Engineering-Dienstleistungen für Elektronik, Software und Mess- und Prüftechnik sucht Ingenieure der Informatik und Elektrotechnik, der Bewerbermarkt aber ist wie leergefegt. Das TSM hat sich daher dazu entschlossen, gezielt in Südeuropa Ingenieure zu rekrutieren. Schon im Frühjahr 2012 hat das TSM sich auf die Suche nach qualifizierten Mitarbeitern in Südeuropa gemacht. „Wir haben über Stellenanzeigen und Hochschulkon-

takte Fachkräfte gesucht“, erzählt Sandra Welter, Personalleiterin beim TSM. Die bisherigen Erfahrungen beschreibt sie als sehr positiv, fast ausschließlich fachlich hoch qualifizierte und zudem überaus motivierte Absolventen genauso wie Ingenieure mit Berufserfahrung haben sich beworben. Vergeblich haben sie in Spanien nach einer Stelle gesucht und schließlich die dramatische Lage erkannt: In ihrer Heimat gibt es für sie aktuell keine Zukunft.

Die meisten der neuen Kollegen allerdings können kein Deutsch. Da sie später mit direktem Kundenkontakt arbeiten werden, hat das TSM sich entschlossen, die neuen Mitarbeiter beim Deutschlernen zu unterstützen. Im Herbst 2012 fiel der Startschuss für das Pilotprojekt. Ein Sprachlehrer der Sprachschule inlingua aus Stuttgart kam täglich ins Unternehmen um mit den spanischen Ingenieuren vormittags Deutsch zu lernen. Ihre ersten fachlichen Aufgaben erledigten sie dann nachmittags. Zudem hat das Unternehmen mit gemeinsamen Ausflügen und anderen Aktivitäten den neuen Mitarbeitern das Ankommen in Deutschland erleichtert. Fazit für das TSM: Es lohnt sich, sich größeren Herausforderungen in Sachen Personalrecruiting zu stellen. Auch in Zukunft wird der Blick aufs Ausland für das Zentrum weiter an Bedeutung gewinnen.



Vanessa Wiest

Steinbeis-Transferzentrum Mikroelektronik (Göppingen)

su0130@stzw.de | www.tzm.de

## Forschungs- und Innovationsaufbau in Tunesien Steinbeis-Team Nordost unterstützt Biotech-Branche

Im EU-Projekt Bioprotech, koordiniert vom tunesischen Forschungsinstitut „Centre de Biotechnologie de Sfax – CBS“ wird die wissensbasierte Biotech-Wirtschaft in Tunesien weiter aufgebaut. Nach drei Jahren Laufzeit steht das Projekt vor dem erfolgreichen Abschluss: Die Anzahl an Technologietransfer-Projekten erhöhte sich, neue europäische Forschungs- und Entwicklungspartnerschaften sind entstanden. Das Steinbeis-Team Nordost war Initiator und Projektpartner.

Die Region Sfax stellt nach Tunis die wirtschaftlich erfolgreichste Region Tunesiens dar. Die Infrastruktur ist gut ausgebaut, es gibt zahlreiche Forschungseinrichtungen. Ziel des Projektes Bioprotech am CBS war es, die Forschung und Verwertung in Bioprozesstechnologien mit den Bereichen Biosicherheit, Mikroarrays und Fermentation weiter zu steigern. Das schafft Anwendungsmöglichkeiten in der Agar-, Umwelt- und Gesundheitsbranche Tunesiens, aber auch in den Nachbarländern und der EU.

Steinbeis arbeitete dazu mit den anderen Europäischen Partnern und den Mitarbeitern des CBS-Managements und -Technologietransfers eng

zusammen, um Innovationsprojekte zu entwickeln, wie eine gemeinsame Plattform zum Krankheitsscreening, modernes Prozessengineering oder Diagnostik für die Tiergesundheit. Das Steinbeis-Team übernahm zudem das Training und Coaching von CBS-Wissenschaftlern zu Europäischen Förderprogrammen. In dessen Folge sind bereits zwei neue EU-Projekte am CBS gestartet. Das stärkt den Mitarbeiteraufbau und bringt Erfahrung in der internationalen Zusammenarbeit. Abschließend hat das Steinbeis-Team Nordost zusammen mit dem Steinbeis-Europa-Zentrum eine Evaluierung des Projektes durchgeführt und konnte dem CBS ein gutes Zeugnis ausstellen, da sich die Bioprozess- und Transfer-Kompetenzen deutlich verbessert haben. Für die Zukunft soll sich das CBS u.a. in einem nationalen marktorientierten Technologietransfernetzwerk verankern, ähnlich wie Steinbeis es in Baden-Württemberg vor 30 Jahren begonnen hat.



Frank Graage  
Steinbeis-Forschungszentrum  
Technologie-Management Nordost (Rostock)  
su0885@stzw.de | [www.steinbeis-nordost.de](http://www.steinbeis-nordost.de)

## Schwermetall-Ionen auf der Spur Notwendig oder schon toxisch?

Trinkwasser ist ein hohes Gut, das hohe Qualitätsstandards zu erfüllen hat. Dies gilt auch, wenn aus Trinkwasser sprudelnde Erfrischungen oder alkoholische Getränke entstehen. Die enthaltenen Schwermetall-Ionen wie Kupfer, Eisen und Nickel sind wichtige Spurenelemente des menschlichen Organismus und werden für das tägliche Leben benötigt. Zu hohe Konzentrationen können aber zu Gesundheitsschäden führen und werden daher durch den Gesetzgeber reguliert. Das Steinbeis-Innovationszentrum Systemlösungen in Mess- und Automatisierungstechnik entwickelt mit Partnern ein Messgerät zur Kontrolle dieser Grenzwerte.

Im ZIM-Kooperationsprojekt mit der Steinfurth Mess-Systeme GmbH, der SABO Elektronik GmbH, dem Institut Mabel an der Universität Hei-

delberg und der Universität des Saarlandes arbeiten die Steinbeis-Experten an der Entwicklung eines Messgerätes zur Überwachung des Schwermetallgehaltes in Trinkwasser und Getränken. Das Messprinzip basiert auf der Veränderung der photophysikalischen Eigenschaften eines Fluorophors durch resonanten Energietransfer (FRET) unter Verwendung eines opto-mechanischen Sensorsystems. Unter Berücksichtigung neuester Forschungen wird somit ein kompaktes und innovatives Gerät entwickelt, dass flexibel in der Industrie eingesetzt werden kann, um geringe Konzentrationen an Schwermetall-Ionen zu bestimmen.



Dr. Jessica Balbo  
Steinbeis-Innovationszentrum Systemlösungen  
in Mess- und Automatisierungstechnik (Mannheim)  
jessica.balbo@stzw.de | [www.steinbeis.de/su/1537](http://www.steinbeis.de/su/1537)

## Gut gekühlt Klimatisierungselement für den mobilen Einsatz

Die Beheizung und Kühlung mobiler Räume erfolgt vorwiegend über konvektive Systeme. Durch den ständigen Luftaustausch mit der Umgebung geht die eingebrachte Wärme oder Kälte schnell verloren. In einem ZIM-Projekt hat die gemeinnützige Einheit des Steinbeis-Transferzentrums Antriebs- und Handhabungstechnik im Maschinenbau in Chemnitz gemeinsam mit dem Sächsischen Textilforschungsinstitut (STFI) und einem mittelständischen Unternehmen ein Klimatisierungselement entwickelt, das die Verluste deutlich reduziert.

Die Steinbeis-Experten haben in Zusammenarbeit mit den Projektpartnern ein Klimatisierungssystem für den mobilen Einsatz in Event- und

Sanitätszelten, mobilen Krankenhäusern und nicht klimatisierten Räumen entwickelt. Das innovative System ist in der Lage, die entsprechenden Räumlichkeiten zu heizen und zu kühlen. Die Übertragung der Energie erfolgt überwiegend durch Strahlung. Hierzu ist das Heizsystem direkt innerhalb der Klimatisierungselemente integriert. Für die Kühlung wird das kalte Medium aus einem externen System zugeführt. Der modulare Aufbau ermöglicht einen hohen Grad an Anpassungsfähigkeit an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten. Die Technologie wurde patentrechtlich geschützt.



Prof. Dr.-Ing. habil. Eberhard Köhler  
Steinbeis-Transferzentrum Antriebs- und Handhabungstechnik  
im Maschinenbau (Chemnitz)  
su0122@stzw.de | [www.stz122.de](http://www.stz122.de)

© photocase.de/minimalism

## Junge Logistiker packen es an

### Steinbeis-Student setzt strategische Niederlassungsentwicklung um

Vollzeitstelle, Studium und Projekt gleichzeitig – geht das überhaupt? Bei Steinbeis schon. Denn das Projekt-Kompetenz-Studium der Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB) setzt auf eine konsequente Praxisausrichtung auf einem soliden wissenschaftlichen Fundament. Das hat Markus Bartelmess in seinem Master-Studium an der Steinbeis School of International Business and Entrepreneurship (SIBE) der SHB, aber auch danach hautnah erlebt.

Als Markus Bartelmess 2009 sein Studium an der SIBE aufnahm, ahnte er noch nicht, welch herausfordernde und verantwortungsvolle Projektaufgaben ihn im Rahmen seines Master-Studiums und in der Folgezeit erwarten sollten. Markus Bartelmess, mittlerweile Niederlassungsleiter und Junior Chef der Mannheimer H. Ristelhueber's Nachfolger Spedition GmbH, beschäftigte sich im Rahmen seines Studiums mit der strategischen Niederlassungsentwicklung und legte sein Augenmerk dabei vor allem auf die Dienstleistungsentwicklung des Vertriebs.

Ziel seines Projektes war es, für die Ristelhueber Spedition neue Umsatz und Gewinn steigernde Dienstleistungen zu entwickeln. Der Standort Mannheim sollte durch die Dienstleistungsentwicklung mittelfristig aufgrund der guten geographischen Lage ausgebaut werden. Die Ristelhueber Spedition entschied, auf nachhaltige ökologischere Logistikketten zu setzen und den Verkehr zwischen der Straße und der Schiene auszubauen. Markus Bartelmess konnte dies am Standort Mannheim im Vertrieb vom ersten Projektziel bis zum Projektcontrolling umsetzen. Einhergehend erfolgte kontinuierlich der Ausbau der Kontraktlogistik, Lagerhaltung und Kommissionierung für Industrie und Handel. In der Weiterentwicklung setzte Markus Bartelmess eine bimodale Logistikplattform um, in deren Rahmen Ristelhueber in den Ausbau der Schieneninfrastruktur investierte. Neue Prozesse mussten geplant, aufgesetzt und operativ umgesetzt werden, bis Markus Bartelmess im Sommer 2010 schließlich mit der Plattform live gehen konnte.

Im Anschluss an dieses Projekt machte sich die Ristelhueber Spedition Gedanken über einen Neubau. Aus dem Steinbeis-Projekt konnte eine langfristige Perspektive für die Niederlassung Mannheim entwickelt

werden. Diesen Erfolg verdankt Markus Bartelmess unter anderem seinem Studium an SHB: Während die Studierenden Vollzeit im Unternehmen ein unternehmensrelevantes Projekt bearbeiten, wird in den Seminaren nicht nur Wissen über aktuelle Managementmethoden vermittelt. Über den direkten Kontakt zu Fach- und Projektdozenten erhalten die Studierenden auch hilfreiche Unterstützung bei der Umsetzung ihrer Konzepte. „Das Steinbeis-Studium half mir dabei, kreative und innovative Lösungen zu finden, da genau diese Kompetenz gefordert und gefördert wird“, so Markus Bartelmess. „Gerade diese kreativen Lösungen sind es, worum es heute in der Logistik geht – nicht auf Bewährtes setzen, sondern den Blick über den Tellerrand wagen, um innovativ und konkurrenzfähig zu sein und zu bleiben.“

Dass man das Studium an der SHB aber nicht auf die leichte Schulter nehmen sollte, weiß Prof. Dirk Engelhardt, Leiter des Geschäftsbereichs Logistik/Fuhrpark der Raiffeisen Waren-Zentrale Rhein-Main eG in Hanau und Dozent an der SIBE: „Die Arbeitsbelastung für die Studenten, zusätzlich zum Tagesgeschäft auch noch die akademischen Herausforderungen zu meistern, bedeutet ein hohes zeitliches Engagement. Unsere Alumnifragen zeigen aber, dass sich trotz hoher Anstrengung und Belastung das Projekt-Kompetenz-Studium für den persönlichen und beruflichen Werdegang ausgezahlt hat!“



Patricia Mezger

Steinbeis School of International Business and Entrepreneurship  
der Steinbeis-Hochschule Berlin (Berlin/Herrenberg)  
su1249@stwt.de | [www.steinbeis-sibe.de](http://www.steinbeis-sibe.de)



Die „Jugend gründet“-Sieger 2013: Timo Kron, Andreas Maier, Matthias Scherr, Selia Fink, Timo Ohnhaus, Robin Jahn (hintere Reihe v.l.n.r.) und ihre begleitenden Lehrkräfte Leo Hoffmann (Philipp-Holzmann-Schule) und Werner Kreuter (Robert Schumann-Gymnasium Cham) (vordere Reihe v.l.n.r.).

## Das Silicon Valley ruft!

### „Jugend gründet“-Siegerteams im Silicon Valley

Die Schulbank drücken und parallel ein Unternehmen führen – das meistern die Teilnehmer des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten und von der gemeinnützigen Einheit des Steinbeis-Transferzentrums Unternehmensentwicklung an der Hochschule Pforzheim organisierten Planspielwettbewerbs „Jugend gründet“. Das Programm ist seit Jahren bundesweit ungebrochen erfolgreich: Schüler entwickeln ein Schuljahr lang eine innovative Geschäftsidee und gründen ein eigenes virtuelles Unternehmen, das sie durch alle Höhen und Tiefen eines Start-ups führen. Steinbeis unterstützt den Wettbewerb und sponsert die Reise des Sieger-Teams in die amerikanische Ideenschmiede Silicon Valley. Das Sieger-Team 2013 berichtet in der TRANSFER von seiner Reise:

Am 14. Juni stand das Ergebnis nach einjähriger Arbeit für „Jugend gründet“ endlich fest. Nachdem die zehn Finalteams aus 3.500 Teilnehmern ihre Ideen der Jury präsentiert hatten, wurden auf dem Volkswagenengelände in Wolfsburg die Sieger prämiert. Das waren wir! Für uns sechs Preisträger aus dem Robert Schumann Gymnasium Cham und der Philipp-Holzmann-Schule Frankfurt hieß es nun: Ab ins Silicon Valley! Bereits 1938 gründeten William Hewlett und David Packard ihr Hightech-Unternehmen im Bereich des heutigen Silicon Valleys, das seitdem zum bedeutendsten Standort der IT- und Computerindustrie weltweit geworden ist. „Jugend gründet“ ermöglichte es uns, Einblicke dort zu bekommen, wo täglich neue Innovationen und Trends geboren werden.

Nach langer Flugzeit landeten wir am 4. September in San Francisco. Nachdem wir von Prof. Nils Högsdal, der uns auf der gesamten Reise führ-

te, am Flughafen aufgegabelt worden sind, ging es nach kurzem Zwischenstopp im Hotel direkt zum „Plug and Play Tech Center“ im Silicon Valley. Jegliche Müdigkeit des Fluges war auf der Stelle verschwunden, als uns Bernhard im German Silicon Valley Accelerator begrüßte. Zunächst wurden wir darüber aufgeklärt, dass es das „Plug and Play Tech Center“ jungen Start-Up Unternehmen möglich macht, sehr günstig Büros zu mieten. Dabei werden den jungen Unternehmen eine komplette Infrastruktur aber auch Kontakte zu Investoren zur Verfügung gestellt. Im Rahmen des German Silicon Valley Accelerators, einer Initiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, können sich innovative Unternehmen für ein dreimonatiges Stipendium im Silicon Valley bewerben. Eine Jury wählt die interessantesten Ideen aus. Bei dem Förderprogramm erhalten die noch jungen Unternehmen zu Beginn einen Workshop, der verschiedene Kompetenzen vermittelt. Darüber hinaus verschafft der German Silicon Valley

Accelerator wertvolle Kontakte zu Investoren und verfügt über ein breites Mentoren Programm, dem viele erfolgreiche Unternehmer angehören.

Zu Beginn des zweiten Tages besichtigten wir San Francisco. „The Fog City“ zeigte sich von ihrer besten Seite: Es gab fast keinen Nebel und so konnten wir als erstes Highlight einen traumhaften Blick auf die imposante Golden Gate Bridge werfen. Unser nächstes Ziel war ein Start-up in einer wirklichen Garage. Megakonzerne wie Hewlett Packard, Apple und Google begannen mit ihren Ideen ebenfalls in einer Garage. In einer kurzen Führung zeigte uns Björn Herrmann, Gründer des erfolgreichen Start-ups „startup-compass.co“ und „Jugend gründet“-Sieger von 2005, seine Büros und demonstrierte uns, mit welcher puristischen Ausstattung Unternehmen erfolgreich werden können. Bei einem schmackhaften Mittagessen in interessanter Umgebung, die den alternativen Lifestyle San Franciscos widerspiegelte, konnten wir die Begeisterung Björn Herrmanns für seine Arbeit spüren.

Weiter ging es bei Detecon, einer Consulting-Tochter der Deutschen Telekom AG. Hier gab es interessante Ausblicke auf neue Entwicklungen und Trends in der IT-Welt. Es folgte eine Fallstudie, bei der wir unser unternehmerisches Talent und analytisches Denken unter Beweis stellen durften. Der Auftrag lautete: „Entwickelt ein Modell, wie ihr die Umsatzzahlen eines Telekommunikationsunternehmens in die Höhe treiben könnt.“ Die Fragestellung hatte es in sich, da wir uns Gedanken über die Finanzierung, Partner und die Umsetzung der Idee machen mussten. Von San Francisco verabschiedeten wir uns nach einer Fahrt in einem der weltberühmten Cable Cars.

Hört man von einem Ort, in dem es ein 80.000 Plätze fassendes Stadion, eines der besten Krankenhäuser weltweit und ein perfektes Verkehrsnetz gibt, denkt man sofort an eine Mega-City wie London, New York oder Paris. Weit gefehlt! All dies und obendrein auch noch einen Teilchenbeschleuniger umfasst der Campus einer der besten Universitäten der Welt – die Stanford University. Der Campus hat eine Fläche von sage und schreibe 6.500 Fußballfeldern. 38.000 Top-Absolventen bewerben sich jedes Jahr bei Stanford, von denen nur 6,6 Prozent angenommen werden. Bei unserem Besuch konnten wir bei einer Führung über das Areal die tolle Atmosphäre spüren. Besonders interessant für uns waren die zahlreichen Unternehmen, die von Studenten der Universität gegründet worden sind, wie Google, HP, Ebay, Yahoo, Cisco, Instagram etc.

Danach ging unsere Fahrt zu einem Start-up namens „Swipp“. swipp.com gibt Unternehmen die Möglichkeit auf intuitive Weise mit Kunden zu interagieren und Informationen darüber zu generieren, was den Kunden gefällt und was nicht. Weg von aktuellen Unternehmensgründern und hin zur Geschichte des Silicon-Valley besuchten wir anschließend das Intel-Museum. Dort vermittelte uns Prof. Högsdal tieferes Verständnis für die Produktion von Chips und deren Rolle für Technik-Unternehmen. Auch das Silicon-Valley hat seinen Namen von dem am meisten benötigten Metall der Halbleiter-Branche: Silizium.

Unser Eindruck des nächsten Tages lässt sich mit einem Wort zusammenfassen: WOW! Der Yosemite Nationalpark ist einer der schönsten Plätze der Welt. Wunderschöne Täler zwischen beeindruckenden Bergen mit Wasserfällen, Flüssen und ausgedehnten Waldgebieten machen das Ganze zu einem tollen Trip. Unser Ausflugsziel waren die Top of Nevada Falls auf einer

Höhe von 1800 m. Nach mehrstündigem Fußmarsch durch steiles Gelände erreichten wir den Aussichtspunkt. Eine beeindruckende Weitsicht und die Aussicht auf die umliegenden Berge mit dem Half Dome belohnten den mühsamen Aufstieg. Drei Stunden später am Van (die Hälfte der Gruppe hätte jetzt gerne ein Sauerstoffzelt), ging es im Sonnenuntergang zu unserem nächsten Hotel.

Auf unserer Fahrt entlang des Highway One genossen wir einen wunderbaren Meerblick, machten Halt in Monterey, picknickten an einem Aussichtspunkt am Rande des Highway und sahen uns das in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts von William Randolph Hearst erbaute Hearst Castle an. Am sechsten Tag ging es weiter Richtung Süden, über den malerischen Weinort Solvang und Malibu direkt nach Redondo Beach. In der Redondo Beach Brewery Company gab es abermals köstliches Essen und Football!



Und schon war der letzte Tag in Kalifornien angebrochen. Morgens fuhren wir zu VW, einem der Hauptsponsoren von „Jugend gründet“. Im Design Center California des Volkswagen-Konzerns hat sich Jae S. Min, einer der Chefdesigner, sehr viel Zeit für uns genommen. Den restlichen Tag verbrachten wir in Santa Monica, und da war es natürlich Pflicht in das extrem kalte Wasser zu springen. Als Abschluss einer wahnsinnig interessanten und lehrreichen Woche im Silicon Valley ging es noch einmal in ein Burger-Restaurant, damit wir uns mit typisch amerikanischem Essen vom Land der unbegrenzten Möglichkeiten verabschieden konnten.

Was bleibt uns von dieser Reise? Eindrucksvolle Erlebnisse, die uns in unserem zukünftigen Berufsleben auf jeden Fall beeinflussen werden, geschätzte 2.000 Fotos, jede Menge Eindrücke aus Kultur, Natur und Wirtschaft, vielleicht der ein oder andere Kontakt zu Gründern aus dem Silicon Valley und die Erkenntnis, dass sich die Lebensweise im Silicon Valley immens von unserer deutschen unterscheidet: „Auch einmal mit einer guten Idee ein Risiko eingehen. Sollte man scheitern, lernt man aus seinen gemachten Fehlern und kann sich mit dieser Kenntnis an das nächste Projekt wagen!“



Birgit Metzbaur  
Steinbeis-Transferzentrum Unternehmensentwicklung  
an der Hochschule Pforzheim (Pforzheim)  
su0587@stzw.de | www.szue.de



Der Fußgänger trägt einen Ko-TAG Transponder, der mit einem zweiten Transponder im Auto nicht nur Daten austauscht, sondern der auch eine hochgenaue relative Lokalisierung erlaubt. Überlappen sich die zukünftigen Aufenthaltswahrscheinlichkeiten der Bewegungspfade der beiden Verkehrsteilnehmer, kann das System eingreifen. In dem gezeigten Szenario wird im Auto eine Bremsung ausgelöst.

## Das Auto denkt mit

### Kooperative Sensorik für hochautomatisiertes Fahren

Die Zahl der Verkehrsunfälle reduzieren und deren Folgen mindern – das ist das Ziel der Forschungsinitiative Ko-FAS (Kooperative Fahrzeugsicherheit). Die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie mit 15 Millionen Euro geförderte Initiative entwickelte dazu in den vergangenen vier Jahren neuartige Technologien, Komponenten und Systeme, die den Verkehrsteilnehmern mittels kooperativer Sensorik und Perzeption ein umfassendes Bild der Verkehrsumgebung bereitstellen. Auf dieser Basis ist es möglich, kritische Verkehrssituationen frühzeitig zu erkennen, sodass mit vorbeugenden Maßnahmen Unfallsituationen vermieden oder Unfallfolgen wesentlich vermindert werden können. Das Steinbeis-Innovationszentrum Embedded Design und Networking in Heitersheim war Partner im Teilprojekt Ko-TAG (Kooperative Transpondertechnologie).

Die entwickelten Technologien basieren auf dem Zusammenwirken von Sensoren der verschiedenen Verkehrspartner und verwenden neueste Verfahren der Kommunikationstechnologie zum Austausch dieser Informationen. Die Projektpartner aus Wirtschaft und Wissenschaft haben zahlreiche Ergebnisse zu kooperativen Systemen für die Sicherheit im Straßenverkehr erarbeitet. Ko-FAS zeigt damit eindrucksvoll Innovationskraft und Technologieführerschaft der deutschen Automobilindustrie und ihrer Forschungspartner.

Im Teilprojekt Ko-TAG haben die Steinbeis-Experten an der kooperativen Sensortechnologie auf Basis von Transpondersystemen (Transponder: miniaturisierte Sende-/Empfangeinheiten) geforscht. Diese Technologie wird vor allem in Hinblick auf die Anwendungsbereiche „Schutz von

verletzlichen Verkehrsteilnehmern“ und „Fahrzeug-Fahrzeug-Sicherheit“ untersucht. Das Verbundprojekt verwendet Ortungseinheiten im Fahrzeug. Sie fragen Transponder ab, die von anderen Verkehrsteilnehmern mitgeführt werden. Die Transponder antworten auf die Abfragen der Ortungseinheiten mit spezifischen Informationen. Aus den Antworten schließt die Ortungseinheit auf Relativpositionen und Typ der anderen Verkehrspartner im Verkehrsumfeld und kann daraus mögliche Kollisionsrisiken berechnen.

Das Steinbeis-Innovationszentrum Embedded Design und Networking unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Axel Sikora (Hochschule Offenburg) hat speziell an der Konzeption, am Systementwurf und an der Umsetzung der Kommunikationsprotokolle für die neuen Transponder gearbeitet.



tet. Hierbei entstand ein Subsystem für das IEEE802.11p-Protokoll aus dem Bereich der Car-2-Car-Kommunikation. Es erlaubt zusätzlich zur Einbindung in die Car-2-Car-Kommunikation Zusatzdienste wie eine extrem schnelle Datenübertragung und die relative Lokalisierung über Laufzeitmessung (Time of Flight, ToF) und Winkelmessung (Angle of Arrival, AoA). Das Subsystem wurde umfangreich nicht nur in einem Netzwerksimulator, sondern auch in einem dedizierten Emulator mit der realen, im Projekt selbst entwickelten Hardware verifiziert, bevor zahlreiche Feldtests die Leistungsfähigkeit des gewählten Ansatzes bestätigten. Die Steinbeis-Experten hatten daneben die Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts zur Gewährleistung der Datensicherheit zur Aufgabe.

Nach dem Abschluss der Ko-FAS-Initiative im November 2013 wird das entwickelte System nun im Hinblick auf Anwendungen in der Verkehrstechnik weiter entwickelt werden. Ebenso sind aber auch Anpassungen für den Einsatz dieses skalierbaren Lokalisierungssystems für andere Anwendungsfelder, z.B. in der Automatisierungstechnik oder der Patientenüberwachung geplant.

## Steinbeis-Innovationszentrum Embedded Design und Networking

### Dienstleistungsangebot

- Beratung
- Training
- Planung
- Implementierung

### Schwerpunktt Themen

- Embedded Systems
  - Systementwurf, Firmware-Entwicklung, Kommunikationstechnologien für Embedded Systems
  - Mikrocontroller/Mikroprozessoren
  - Schaltplanentwurf und -layout
  - sichere Kommunikations- und Gatewaylösungen
  - Embedded Linux, Embedded Android
  - Schwerpunkt: Embedded Internet, Embedded Web
- Drahtlose Kommunikation
  - Entwicklung von Algorithmen und Protokollen für die effiziente, sichere und komfortable Kommunikation
  - Simulation und Emulation von Algorithmen und Protokollen
  - Schaltungsentwicklung und HF-Entwurf
  - Lokalisierungslösungen
  - Energieoptimierung
  - Schwerpunkt: Systementwicklung von drahtlosen Sensor-Aktor-Netzwerken
  - Smart Metering/Smart Grid: Wireless M-Bus (EN13757-4)
- Schaltungsentwicklung
  - Entwicklung von Schaltkreisen unter Nutzung von
    - FPGAs/PLDs
    - Soft- und Hard-IPs
  - Entwicklung von Busadaptoren und Koprozessoren



Prof. Dr.-Ing. Axel Sikora

Steinbeis-Innovationszentrum Embedded Design und Networking (Heitersheim)

axel.sikora@stw.de | www.stzedn.de

Fragebogen Pflegeheimbewohner				Fragebogen Pflegekräfte			
	Ja	Nein	Note (1-5)		Ja	Nein	Note (1-5)
<b>Pflege</b>							
Wenden Sie ausreichend von einer Pflegekraft um?							
Hat die Pflegekraft genug Zeit für Sie bei der Körperpflege?							
Wird mit Ihnen der Zeitpunkt von Pflegemaßnahmen abgestimmt?							
Hat eine Pflegekraft jemals für Sie gearbeitet?							
<b>Personal</b>							
Wie oft das Personal sehen?							
Ist genug Personal vorhanden?							
Sind die Mitarbeiter freundlich und hilfsbereit?							
Hat das Personal Zeit für Sie?							
Tragt das Personal Namensschilder?							
<b>Essen</b>							
Hat das Essen abwechslungsreich?							
Wird beim Essen darauf geachtet, dass Essen schmeckt?							
Hat das Essen ausreichend?							
Schmeckt Ihnen das Essen?							
Hat das Essen so sein, wenn Sie es servieren?							
Wird darauf geachtet, dass Sie ausreichend können Sie beim Mittagessen zuhause essen?							
Gibt es die Möglichkeit für Zwischenmahlzeiten?							
<b>soziale Betreuungsangebote</b>							
Hat das Angebot ausreichend?							
Ist der Beschäftigten gut sichtbar?							
Wurden Sie zur Eingewöhnung nach der Aufnahme begleitet?							
Entsprechen die Betreuungsangebote?							
Wenden Sie persönlich darauf an, dass Sie sich wohlfühlen?							
Wenden Sie sich an, wenn Sie Hilfe benötigen?							
<b>Wohnlichkeit</b>							
Dürfen Sie Ihre eigenen Möbel mitbringen?							
Können Sie jederzeit Besuch empfangen?							
Wird zur Betreuung des Zimmers gekümmert?							
Wird auf angemessenen Raumklima geachtet?							
<b>hauswirtschaftliche Versorgung</b>							
Erhalten Sie die zum Waschen nötigen Mittel?							
Sind Sie in einem sauberen Zustand?							
Entspricht die Hausreinigung Ihrem Einkommen?							
Fragen die Mitarbeiter, welche Kleidung Sie tragen?							

Kriterien	Gewichtung 1	Gewichtung 2	Note	gewichtete Punkte	Ergebnis
<b>Pflegeheimbewohner</b>					
Pflege	(Gewichtung Pflegeheimbewohner)	(Gewichtung Seniorenbeirat)	Note	(Note x Gewichtung 1)	
Personal	(Gewichtung Pflegeheimbewohner)		Note	(Note x Gewichtung 1)	
Essen	(Gewichtung Pflegeheimbewohner)		Note	(Note x Gewichtung 1)	
soziale Betreuung	(Gewichtung Pflegeheimbewohner)		Note	(Note x Gewichtung 1)	
Wohnlichkeit	(Gewichtung Pflegeheimbewohner)		Note	(Note x Gewichtung 1)	
hauswirtschaftliche Versorgung	(Gewichtung Pflegeheimbewohner)		Note	(Note x Gewichtung 1)	
<b>Summe</b>	<b>100%</b>		<b>Summe</b>	<b>der gewichteten Punkte</b>	<b>(Summe der gewichteten Punkte x Gewichtung 2)</b>
<b>Pflegekräfte</b>					
Pflege	(Gewichtung Pflegekräfte)	(Gewichtung Seniorenbeirat)	Note	(Note x Gewichtung 1)	
Personal	(Gewichtung Pflegekräfte)		Note	(Note x Gewichtung 1)	
Hilfsmittelausstattung	(Gewichtung Pflegekräfte)		Note	(Note x Gewichtung 1)	
Dienstplangestaltung	(Gewichtung Pflegekräfte)		Note	(Note x Gewichtung 1)	
Teamzusammenhalt	(Gewichtung Pflegekräfte)		Note	(Note x Gewichtung 1)	
Qualitätsmanagement	(Gewichtung Pflegekräfte)		Note	(Note x Gewichtung 1)	
<b>Summe</b>	<b>100 %</b>		<b>Summe</b>	<b>der gewichteten Punkte</b>	<b>(Summe der gewichteten Punkte x Gewichtung 2)</b>
<b>Endergebnis</b>					<b>Ergebnis Pflegeheimbewohner + Ergebnis Pflegekräfte</b>

## Nutzwertanalyse

# Was gute Pflege ausmacht

## Kriterienkatalog zur Bewertung von Pflegeheimen

Der Medizinische Dienst der Krankenkassen (MDK) ist eine Prüfungsinstanz für die Qualität von Pflegeeinrichtungen. Er arbeitet bei der Zulassung und der Überprüfung der Pflegeheime eng mit den Aufsichtsbehörden zusammen und informiert sie über Erkenntnisse aus den Prüfungen. Im Rahmen einer Qualifizierungsmaßnahme hat Linda Bänisch, Verwaltungsmitarbeiterin des Landes Brandenburg, den Auftrag erhalten, eine weitere Entscheidungshilfe für die Auswahl einer Pflegeeinrichtung zu erstellen. Es sollte ein neuer Kriterienkatalog entwickelt werden, der eine realistische Bewertung eines Pflegeheimes darstellt und von ehrenamtlichen Mitgliedern des regional zuständigen Seniorenbeirats zukünftig zur Prüfung genutzt werden kann. Prof. Dr. Bärbel Held, Leiterin des Steinbeis-Transfer-Instituts Institute of Economics, hat das Projekt wissenschaftlich begleitet.

Seit 2009 verteilen die Medizinischen Dienste der Krankenkassen Pflegenoten zwischen eins und fünf (Schulnotensystem) an Pflegeeinrichtungen. Sie sollen den Kunden informieren, Transparenz schaffen und die Auswahl eines Pflegeheimes erleichtern. Gleichzeitig sollen sie dazu beitragen, die Qualität in den Einrichtungen zu erhöhen. Die Noten werden nach folgenden Kriterien vergeben: Pflege und medizinische Versorgung, Umgang mit demenzkranken Bewohnern, soziale Betreuung und Alltagsgestaltung, Wohnen, Verpflegung, Hauswirtschaft und Hygiene sowie auf Basis einer Befragung der Bewohner.

Was auf den ersten Blick für Verbraucherschutz und Transparenz auf dem Pflegemarkt spricht, löst auf den zweiten Blick Bedenken aus. Immer wieder gibt es Kritik am System der Pflegenoten des MDK, dass die Benotung einen enormen Aufwand für die Einrichtungen bedeuten, für Betroffene aber einen zu geringen Nutzen haben.

Die bundesweite durchschnittliche Gesamtnote liegt für die stationären Einrichtungen bei 1,2. Der Landesdurchschnitt für Brandenburg erreicht sogar die Note 1,1. Die Bewohner von Pflegeheimen gaben den Einrichtungen, in denen sie betreut werden, Bestnoten. Die Pflegenoten der verschiedenen Einrichtungen sind sehr gut und unterscheiden sich kaum voneinander. Somit stellen sie für die Pflegebedürftigen und deren Angehörigen keine Entscheidungshilfe für die Auswahl eines Pflegeheimes dar.

Die notwendige Weiterentwicklung der Pflegenotensystematik scheint unumstritten. Problematisch ist, dass die Noten nicht genügend zwischen den Einrichtungen unterscheiden und damit ihre Informationsfunktion gegenüber den Pflegebedürftigen und ihren Angehörigen nicht erfüllen. Dies zeigt auch eine Auswertung von insgesamt 10.323 Datensätzen, die der Informationsplattform des Verbandes der Ersatzkassen e. V. für Pflegebedürftige und ihre Angehörigen entnommen wurden. Bärbel Held und Linda Bänisch hatten daher zum Ziel, eine weitere Entscheidungshilfe für die Auswahl einer Pflegeeinrichtung zu erstellen und diese in die Praxis zu überführen.

Die neue Entscheidungshilfe entstand in Form einer Nutzwertanalyse. Mit dem Scoring-Modell sollen die Prioritäten der am Verfahren Beteiligten (Stakeholder) bestimmt werden. Das Prinzip der Stakeholder versucht das Unternehmen in seinem gesamten sozialökologischen Kontext zu erfassen und die Bedürfnisse der unterschiedlichen Anspruchsgruppen in Einklang zu bringen. Im neuen Kriterienkatalog werden speziell die Interessen der Pflegeheimbewohner und der Pflegekräfte berücksichtigt.

Das Hauptziel des Kriterienkatalogs ist die realistische Abbildung der Qualität einer Pflegeeinrichtung. Dazu wurden entsprechende Zielkriterien (Oberziele) zugeordnet. Die Zielkriterien der Pflegeheimbewohner und der Pflegekräfte waren durch ein Brainstorming zusammengetragen und

zu entsprechenden Fragebögen erfasst worden. Linda Bänisch achtete dabei darauf, dass die Zielkriterien Standard für eine optimale Pflege und Betreuung in einer Pflegeeinrichtung sind und die Interessen der Bewohner und Mitarbeiter eines Altenheims berücksichtigten.

Jedes Zielkriterium wurde nun mit Fragen angereichert, um die anschließende Bewertung der Pflegeheimbewohner und Mitarbeiter zu erleichtern. So beispielsweise für das Kriterium Pflege: Werden Sie ausreichend von einer Pflegekraft umsorgt? Hat die Pflegekraft genug Zeit für Sie bei der Körperpflege? Wird mit Ihnen der Zeitpunkt von Pflegemaßnahmen abgestimmt? Ist eine Pflegekraft zeitnah für Sie verfügbar?

Sowohl die Pflegeheimbewohner als auch die Pflegekräfte wurden in verschiedenen Einrichtungen befragt und in das Scoring-Modell überführt. Im Ergebnis zeigte sich dann ein sehr differenziertes Bild zur Qualität der Pflegeheime, keines der analysierten Heime wurde danach mit einem „sehr gut“ bewertet.

Die neue Bewertungsmethode enthält einen Kriterienkatalog, der eine realistischere Bewertung eines Pflegeheimes zulässt, so dass nun neben dem MDK-Transparenzbericht eine weitere Entscheidungshilfe für die

Auswahl einer Pflegeeinrichtung für Brandenburg zur Verfügung steht. Der Kriterienkatalog zeigt die Qualität der Pflegeheime aus der Nutzerperspektive und ermöglicht eine verständliche, wirklichkeitsnahe Darstellung.

Linda Bänisch hat das Scoring-Modell in Excel überführt. Der Seniorenbeirat kann nun in der Anwendung geschult werden. Der ehrenamtlich tätige Seniorenbeirat kann nun nach einer Einarbeitungszeit von rund zwölf Wochen und mit Unterstützung von Sozialpädagogen und der Aufsicht für unterstützende Wohnformen des LASV, Pflegebewohner und Pflegekräfte mit den vorgefertigten Fragebögen befragen und die Ergebnisse in die Nutzwertanalyse eintragen.



Prof. Dr. Bärbel Held  
Steinbeis-Transfer-Institut Institute of Economics (Berlin/Dresden)  
su1511@stw.de | www.shb-university.de

Linda Bänisch

## Ehrung für Prof. Dr.-Ing. Aleksandar Jovanovic

### Steinbeis-Auszeichnung

Steinbeis hat im November die Steinbeis-Auszeichnung für herausragende Verdienste um den Verbund an Prof. Dr.-Ing. Aleksandar Jovanovic verliehen. Aleksandar Jovanovic ist Leiter der Steinbeis-Unternehmen Advanced Risk Technologies in Stuttgart. Mit der erstmalig verliehenen Auszeichnung werden Steinbeiser gewürdigt, die sich durch besondere Projekterfolge, eine besondere Persönlichkeit, Grundhaltung oder Vorbildfunktion herausragend verdient gemacht haben.

Aleksandar Jovanovic hat an der Universität Belgrad studiert und promoviert. Er hat an den Universitäten Stuttgart, Zagreb, Novi Sad und in Paris gelehrt und war für die EU in Brüssel tätig. Sein Forschungsschwerpunkt liegt inzwischen seit Jahren auf dem Risikomanagement und nachhaltiger Technikentwicklung. Seit 2001 ist Aleksandar Jovanovic für Steinbeis aktiv, leitet mehrere Steinbeis-Unternehmen, ein Transfer-Institut an der Steinbeis-Hochschule Berlin sowie das European Virtual Institute for Integrated Risk Management. Seine tiefgreifende fachliche Expertise ist sowohl bei Transferprojekten mit der Wirtschaft als auch bei zahlreichen EU-Projekten mit Partnern in ganz Europa gefragt.

Die Steinbeis-Auszeichnung ehrt große sowie herausragende Verdienste und ist mit einer Medaille und einem Geldpreis verbunden. Über die Vergabe entscheidet der Steinbeis-Vorstand. Eine Bewerbung ist nicht möglich, allerdings können Vorschläge für zu ehrende Steinbeiser eingereicht werden.



Prof. Dr.-Ing. Aleksandar Jovanovic (Mitte) bei der Verleihung der Steinbeis-Auszeichnung durch Manfred Mattulat (li.) und Prof. Dr. Michael Auer (re.)



Prof. Dr.-Ing. Aleksandar Jovanovic  
Steinbeis-Transferzentrum Advanced Risk Technologies  
(R-Tech) (Stuttgart)  
aleksandar.jovanovic@stw.de | www.risk-technologies.com



© fotolia.de/WestPic

## Schlau gelüftet

### EU-Projekt zur Steigerung der Energieeffizienz in Krankenhäusern

Gebäude werden geplant, gebaut, in Betrieb genommen – und dann oft über Jahre hinweg nicht mehr im Betrieb hinterfragt. Dabei sind nicht unbedingt große Investitionen notwendig, um Energie einzusparen. Gerade bei größeren Gebäuden mit komplexer Anlagentechnik kann durch technische und organisatorische Betriebsoptimierungen der energietechnischen Anlagen und durch energiesparendes Verhalten der Nutzer oft kostengünstig und wirtschaftlich Energie eingespart werden. Das Stuttgarter Steinbeis-Transferzentrum Energie-, Gebäude- und Solartechnik unterstützt bei Optimierungsmaßnahmen.

Den Ansatz kostengünstiger Optimierungen des Energieeinsatzes verfolgt das EU-Förderprojekt „Re-Co“ (Re-Commissioning – Steigerung der Energieeffizienz in bestehenden Nichtwohngebäuden). In elf komplexen Gebäuden (Krankenhäuser und Universitäten) in acht europäischen Ländern werden Optimierungsstrategien zur Energieeinsparung mit geringen Investitionen erarbeitet. Ziel ist es, Herangehensweisen zu entwickeln, die auf andere Gebäude übertragbar sind. Das Projekt läuft seit 2011 und endet 2014.

Im Rahmen des Projektes führten die Stuttgarter Steinbeis-Experten beispielhaft eine Betriebsoptimierung in der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik Ludwigshafen durch. Die Klinik hat einen jährlichen Energieverbrauch von ca. 25.000 MWh/a und weist Energiekosten von ca. 2,7 Mio. Euro pro Jahr auf. Bisher konnten rund 8% Wärme und Strom durch Betriebsoptimierung der Lüftungsanlagen eingespart werden.

Eine Grobanalyse der Hauptverbraucher hat gezeigt, dass die Lüftungsanlagen 45% der gesamten verbrauchten Energie benötigen und 54% der gesamten Energiekosten der Klinik verursachen. Für die Detailanalyse erfasste das Projektteam ausgewählte Lüftungsanlagen in ihrem aktuellen Betriebszustand und berechnete ihren Jahresenergieaufwand. Anschließend wurde in Kooperation mit dem technischen Personal, den Nutzern und den ausführenden Firmen eine an die Nutzung angepasste Betriebsweise erarbeitet und das Einsparpotenzial ermittelt. Die Berechnungen einzelner Lüftungsanlagen ergaben im Schnitt eine Einsparung von mehr als 35% der ursprünglich benötigten Energie.

Erreicht hat die Klinik diese Einsparung durch Maßnahmen, die ohne oder mit geringen Investitionskosten durchführbar waren. Das größte Potenzial der Einsparung liegt auf den bedarfsoptimierenden Maßnahmen wie beispielsweise einer Nachtabstimmung, einer Volumenstromreduktion, der Aktualisierung der Nutzzeiten in der Gebäudeleittechnik sowie einer Anpassung auf eine neue Nutzung der versorgten Räume. Weitere effizienzsteigernde Maßnahmen waren eine Anpassung des zu hohen Sollwertes des Zuluftdrucks, ein Austausch defekter Stellklappen und die Überprüfung diverser Volumenstromregler.

Das Ergebnis des Steinbeis-Zentrums zeigte der Berufsgenossenschaftlichen Unfallklinik Ludwigshafen, dass allein durch Anpassungen in der Gebäudeleittechnik ein hohes Einsparpotenzial bei der Optimierung von Lüftungsanlagen besteht. Insgesamt konnte eine Reduzierung der Energiekosten von etwa 170.000 Euro pro Jahr erreicht werden. Demgegenüber stehen Investitionskosten von rund 110.000 Euro: Die Maßnahmen haben sich bereits nach einem Jahr amortisiert.



Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union



Ursula Rieger

Steinbeis-Transferzentrum Energie-, Gebäude- und Solartechnik (Stuttgart)  
su0327@stzw.de | www.stz-egs.de



## 3D live

### Sichtprüfung, montieren und löten mit dem 3D Inspector

In vielen Branchen ist es in der Fertigung und Qualitätssicherung unerlässlich, die teilweise sehr kleinen Bauteile oder Produkte stark vergrößert zu bearbeiten oder zu inspizieren. Herkömmliche Inspektionsgeräte haben dabei zwei wesentliche Nachteile: fehlende Ergonomie und keine Tiefeninformation durch 2D. Steinbeis Qualitätssicherung und Bildverarbeitung hat zusammen mit dem Fachgebiet „Qualitätssicherung und Industrielle Bildverarbeitung“ an der TU Ilmenau diese Nachteile systematisch untersucht und im Ergebnis einen ergonomischen Sicht- und Montagearbeitsplatz entwickelt – den 3D Inspector.

Der 3D Inspector ist ein Tischgerät mit zwei Farbkameras, einer Ringbeleuchtung und einem 3D-Monitor mit Polarisations-technologie, der sich zentral vor dem Bediener befindet. Das Montieren oder Löten von kleinen Baugruppen und die Inspektion von Leiterplatten, Lötstellen oder Mikroteilen wird so durch den 3D Inspector wesentlich erleichtert. Zwei Farbkameras projizieren die Objektszene dreidimensional und 6-fach vergrößert auf den Monitor. Besonders wichtig beim Durchführen von Arbeiten mit dem 3D Inspector ist die verzögerungsfreie Darstellung des 3D-Live-Bildes. Die Polarisationsbrille ermöglicht die 3D-Ansicht und gewährleistet eine zuverlässige Tiefeninformation. Der Bediener hat dabei eine freie Arbeitsfläche und einen nahezu glei-

chen Arbeitsabstand zwischen Objekt und Monitor für ein ermüdungsfreies Arbeiten.

Zur Anwendung kommt der 3D Inspector in der Leiterplattenfertigung, Endmontage, Reparaturabteilung und Qualitätssicherung, aber auch in Dentallaboren und in der Schmuckproduktion.

#### 3D Inspector

##### Anwendungen:

- Montage von kleinen Baugruppen
- Löten
- Inspektion von Leiterplatten, Lötstellen, etc.
- bildliche Dokumentation für das Qualitätsmanagement
- zahntechnische Bearbeitung in Dentallaboren

##### Merkmale:

- 3D-Live-Anzeige
- ersetzt Mikroskop (Okular) oder Lupenlampe
- freie Arbeitsfläche
- freies Sichtfeld zum Objekt
- die zentrale Anordnung von Kamera und Monitor ermöglicht eine gesunde, ergonomische Arbeitsposition
- nahezu gleicher Arbeitsabstand zwischen Objekt und Monitor
- kombinierbar mit Absaugeinrichtung
- 6-fache Vergrößerung
- Sichtfeldgröße 7,0 x 5,3 cm

##### Technische Daten:

- Ausstattung:
  - Ringlicht für schattenfreie Ausleuchtung
  - 22"-Monitor 3D mit Polarisationsbrille
  - zentrale Anordnung des Monitors (Befestigung nach VESA-Standard)
  - 2 CCD-Farb-Kameras
  - Option: Nachrüstung von Absaugung für Lötdämpfe
  - Option: Schnittstelle zum PC zur Speicherung und Dokumentation der Bilder
- Abmessungen komplett: B x T x H 520 mm x 530 mm x 700 mm
- Abmessungen Tischfläche: B x T 510 mm x 455 mm
- Gewicht: ca. 32,5 kg
- Stromversorgung: 230 V



Steffen Lübbecke

Steinbeis Qualitätssicherung und Bildverarbeitung GmbH (Ilmenau)

su1544@stvw.de | [www.quick-image.de](http://www.quick-image.de)



## Gründungen im Steinbeis-Verbund

Der Steinbeis-Verbund umfasst rund 1.000 Unternehmen aller Technologie- und Managementfelder, je nach fachlicher Ausrichtung sind das Transfer-, Beratungs-, Innovations- oder Forschungszentren sowie Transfer-Institute oder rechtlich selbstständige Unternehmen. Seit Juli 2013 wurden folgende Unternehmen gegründet:

### Aalen



#### Matworks GmbH

Dr. Alwin Nagel

SU1738@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1738](http://www.steinbeis.de/su/1738)

#### Dienstleistungsangebot

Gegenstand des Unternehmens ist die Angewandte Forschung und kundenspezifische Entwicklung und Beratung im Bereich der Eigenschaften und Anwendungen von Werkstoffen. Dies beinhaltet:

- Verfahren zur Werkstoff- und Bauteilherstellung
- Innovation von Werkstoffen und deren Systemintegration
- Durchführung von Prüfungen und Berechnungen für Werkstoffe
- Durchführung von Schulungen im Bereich des Materials Engineering
- Planung, Realisierung und Einführung von Software-Applikationen in diesen Bereichen

### Bempflingen



#### Steinbeis-Transferzentrum Energiespeicherung

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Nepustil

SU1765@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1765](http://www.steinbeis.de/su/1765)

*„Regenerative Energie hat zum einen in der Regel das Problem, dass diese zu Zeiten erzeugt wird, in denen sie nicht unmittelbar benötigt wird und zum anderen, dass der Erzeugungsort nicht immer der Ort ist, an dem sie (später) gebraucht wird. Die Speicherung von überschüssiger Energie wird künftig auch deshalb verstärkt notwendig sein, um die Stabilität im öffentlichen Stromnetz zu gewährleisten. Hierfür entwickeln wir verschiedene Energiespeicherkonzepte.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Entwicklung von direkt beheizten Hochtemperatur PCM Speichern
- Integration von Energiespeichern in regenerative Energiekonzepte
- Entwicklung von mobilen Energiespeichern auf Basis PCM

### Buckenhof



#### Steinbeis-Forschungszentrum Systementwurf und Test

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Heinkel

SU1734@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1734](http://www.steinbeis.de/su/1734)

#### Dienstleistungsangebot

- Entwicklung, Verifikation und Test von Hard- und Software für heterogene Systeme
- Durchgängiger Digital- und Analog Entwurf
- Nutzung LTE Testnetz

### Dortmund



#### Steinbeis-Forschungszentrum Modern Institute of Technology – Research and Education

Prof. Dr. Ali Reza Samanpour

SU1741@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1741](http://www.steinbeis.de/su/1741)

*„IT-Infrastruktur und deren Management inklusive der Organisation großer Datenmengen sind in allen Bereichen der Industrie von großer Bedeutung und für den zukünftigen Erfolg unausweichlich. Wir begleiten Sie von der Software-Architektur über das Design bis hin zur Implementierung im Produktivsystem.“*

#### Dienstleistungsangebot

- IT-Projektmanagement
- IT-Beratung
- IT-Schulung
- Forschung und Entwicklung

### Freiburg



#### Steinbeis-Forschungszentrum Oberflächentechnik

Prof. Dr.-Ing. Manfred Schlatter

SU1751@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1751](http://www.steinbeis.de/su/1751)

*„Wir bleiben nicht an der Oberfläche – wir untersuchen Ihre Oberflächen mit unseren hochmodernen Mess- und Analysegeräten und statten Ihre Oberflächen nach Wunsch mit den richtigen Eigenschaften aus!“*

#### Dienstleistungsangebot

- Durchführung von Projekten der angewandten Forschung
- Beratung zu allen Fragen der Oberflächentechnik
- Messungen (Geometrie, Härte inkl. Nano-Härte, Rauheitsanalysen inkl. Flächen-Rauheit, REM inkl. EDX-Analysen)

- Gutachten im Bereich Verschleiß, Oberflächen- und Fertigungstechnik oder Werkstofftechnik
- Fertigung von Kunststoffteilen durch Spritzgießen im Prototypenbereich inkl. Simulation
- Seminare zu den vorstehenden Themen auf Anfrage
- Ausstattung:
  - Plasma-CVD-Beschichtungsmaschine (plasma electronic)
  - Universal-Härteprüfgerät (KB-Prüftechnik)
  - Nanoindenter und Calotester (CSM)
  - Desktop-Rasterelektronenmikroskop (inkl. EDX; Phenom)
  - Digitalmikroskop (Keyence)
  - Weißlichtinterferometer (FRT)
  - Rauheitsmessgerät (Hommel)
  - Schichtdickenmessgerät (Fischer)
  - Messmaschine (Zeiss)
  - Zugprüfmaschine (Test)
  - Kerbschlagbiegemessgerät
  - Moderne CNC-Dreh- und Fräsmaschine (DMG)
  - Druckluftstrahlanlage
  - Schutzgasschweißgerät
  - Industrieroboter (ABB)
  - Kunststoffspritzgießmaschine (Arburg)
  - Simulation (MoldFlow)
  - Alle im Maschinenbau gängigen CAD-Programme
  - 3D-Drucker (Dimension)
  - 3D-Scanner (Minolta)

## Graz (Österreich)



### Steinbeis-Transfer-Institut Advanced Studies and Science

Dipl.-Ing. Gerald Friedrich, M.Sc.,  
Stefan-Markus Friedrich, Mag.rer.soc.oec.  
SU1753@stw.de | www.steinbeis.de/su/1753

*„Unternehmensentwicklung durch Kompetenztransfer. Das von uns entwickelte Präsenz-/Fernsystem in Verbindung mit dem erfahrenen Steinbeis-PKS-Modell sehen wir als Triebfeder für Personalentwicklung und Innovationskraft unseres Betriebs.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Berufsbegleitendes Studienangebot
- Praxistransfer
- Forschungstransfer

## Greifswald



### Steinbeis-Forschungszentrum Institut für Ressourcen-Entwicklung

Dipl.-Betriebsw. (FH) Katja Wolter  
SU1762@stw.de | www.steinbeis.de/su/1762

*„Die Sicherung von Fachkräften wird mehr und mehr zur Herausforderung für die klein- und mittelständischen Unternehmen. Die Unternehmen müssen Strategien entwickeln, wie sie diesen Fachkräftemangel bewältigen können, um weiterhin wettbewerbsfähig zu sein. Das Institut für Ressourcen-Entwicklung versteht sich als zuverlässiger Partner für die Umsetzung von Strategien und Maßnahmen zur Fachkräftesicherung sowie des nachhaltigen Wachstums der Unternehmen.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Beratung zur Fachkräftesicherung in kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU)
- Entwicklung von Maßnahmen zur Fachkräftesicherung
- Analyse des demographischen Wandels mit Blick auf Wirtschaft und Arbeitsmarkt
- empirische Erhebungen, wirtschaftswissenschaftliche Studien
- regionale Wirtschaftsförderung im Ostseeraum
- Interkulturelles Konflikttraining und interkulturelle Kompetenz

## Großbettlingen



### Steinbeis-Transferzentrum Open Source Business Management

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Günter Drews  
SU1759@stw.de | www.steinbeis.de/su/1759

*„Das STZ Open Source Business Management befasst sich mit der Analyse und der Steuerung von Projekten, Prozessen und der Organisation von Wissens- und Lernprozessen mit der Unterstützung von Open Source Software und Open Content.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Projektmanagementberatung, -training und PM-Softwareunterstützung
- Beratung Geschäftsprozessanalyse und Geschäftsprozessoptimierung
- Branchenübergreifende Entwicklung von eLearning-Programmen und Blended Learning Kursen
- Auswahl und Bewertung von Open Source Lösungen in den Bereichen Projekt-, Prozess-, und Wissensmanagement

## Heidelberg



### Steinbeis-Transferzentrum Medizinische Systembiologie (MSB)

Dr.-Ing. Niels Grabe

SU1745@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1745](http://www.steinbeis.de/su/1745)

*„Das Steinbeis-Transferzentrum für Medizinische Systembiologie (STZ-MSB) bietet der diagnostischen und pharmazeutischen Industrie Kompetenz bei der quantitativen molekularen Biomarker-Analyse von Geweben und computergestützten Modellierung komplexer humaner Erkrankungen.“*

#### Dienstleistungsangebot

Einzigartiges Kompetenz-Netzwerk führender Wissenschaftler aus der Krebsforschung in den Bereichen Systembiologie, Bioinformatik, Imaging, Pathologie und Onkologie.

## Illingen



### Steinbeis-Transferzentrum Netzdynamik und Systemstudien

Prof. Dr.-Ing. Thomas Ahndorf

SU1756@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1756](http://www.steinbeis.de/su/1756)

*„Der sichere Betrieb und die nachhaltige Planung von Übertragungs- und Verteilnetzen sichern den Wohlstand unseres Landes. Das Transferzentrum ist vertrauensvoller Partner der Netzbetreiber in Fragen der Systemstabilität und der Netzdynamik und berät diese darüber hinaus bei der Einführung neuer Technologien, wie etwa der Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Netzberechnung stationär und dynamisch
- Beratung und Schulung
- Gutachten und Studien
- Unterstützung bei der Integration Erneuerbarer Energien (z.B. Off-shore-Wind)

## Karlsruhe



### Steinbeis-Transferzentrum Automotive and Embedded

Prof. Dr.-Ing. Reiner Kriesten

SU1737@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1737](http://www.steinbeis.de/su/1737)

*„Sowohl das Beherrschen der gesamtheitlichen Entwicklungskette als auch die Expertise in den einzelnen Engineering-Bereichen stellen den Schlüssel für den nachhaltigen Erfolg für eingebettete beziehungsweise automotive Systeme dar. Wir verstehen uns als zuverlässiger Partner für Unternehmen mit SW-intensiven Produkten und bieten ein individuelles Leistungsspektrum an, angefangen von Schulungen und Vorträgen über Beratung bis hin zu Engineering-Leistungen.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Workshops und Seminare zu Standard- und Schwerpunktthemen
- Erstellung von Gutachten und Expertisen
- Beratung und Konzeptentwicklung automotiver und/oder eingebetteter Systeme
- Forschung und Entwicklung prototypischer Systeme bzw. Unterstützung in einzelnen Entwicklungsschritten
- Industriedienstleistungen im Bereich F&E



### Steinbeis-Transferzentrum Tribologie in Anwendung und Praxis

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Schorr

SU1757@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1757](http://www.steinbeis.de/su/1757)

*„Die Erfassung der funktionalen Zusammenhänge eines Tribosystems ist von zentraler Bedeutung zur Verringerung der volkswirtschaftlichen Verluste infolge Reibung und Verschleiß. Wir verstehen uns als Dienstleister für Industrieunternehmen zur Vermittlung der tribologischen Systemzusammenhänge mit dem Ziel der praxisgerechten Anwendung.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Experimentelle Untersuchungen
- Beratung
- Vorträge, Seminare und Schulungen zu Themen der Tribologie
- Angewandte Forschung und Entwicklung
- Erstellung von Gutachten

## Konstanz



### Steinbeis-Transferzentrum Förderierte Informations- und Kommunikationssicherheit

Prof. Dr. Marcel Waldvogel, Sebastian Graf, M.Sc.

SU1747@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1747](http://www.steinbeis.de/su/1747)

*„Wichtige Geschäftsdokumente sollten das Unternehmen nicht verlassen. Wir bieten Ihnen die Attraktivität von Cloud- und Internetdienstleistungen, ohne dass Sie auf diesen Grundsatz verzichten müssen. Sie behalten die vollständige Kontrolle über Ihre Daten und Informationsflüsse, wir kümmern uns um Komfort und Sicherheit.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Beratung
- Schulung
- Schlüsselfertige Übergabe



### Steinbeis-Transfer-Institut mediholos

Ass. iur. Piroška Gavalier-Rothe

SU1752@stw.de | www.steinbeis.de/su/1752

*„Innerhalb des Gesundheitswesens wandelt sich Wettbewerb in Kooperation, um gemeinsam die für den Menschen dienlichsten Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Der Aspekt der Menschendienlichkeit ist der zentrale Motivator jeder medizinischen und medizintechnischen Entwicklung. Sie ist eingebunden in ein ganzheitliches Konzept eines 'therapeutischen Raums' und wird verantwortungsvoll an den Bedürfnissen des einzelnen Menschen ausgerichtet und eingesetzt. Der therapeutische Raum verbindet komplexe Systeme, die aufgrund tragfähiger Informations- und Kommunikationsstrukturen verlässlich und organisch miteinander wirken. Sämtliche AkteurInnen sind offen für flexibles Lernen und weitere Entwicklung. Deshalb können sich alle mutig und selbstbewusst einbringen, da auch Fehler als wertvolle Lernquellen wertgeschätzt werden. Patienten, Angehörige und sämtliche AkteurInnen des Gesundheitswesens werden in einem ganzheitlich ausgerichteten Prozess begleitet und bei der Entwicklung ihres eigenverantwortlichen Beitrags zu einem menschen- und lebensdienlichen Gesundheitssystem unterstützt.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Lehre, Weiterbildung und Projektentwicklung im Bereich Gesundheitswesen, medizinische Physik, (Bio-)Medizin und Medizintechnik
- Projektmanagement, Projektkoordination und Projektmoderation
- Beratung und Begleitung
- (Zertifikats-)Lehrgänge und Trainings im Bereich Softskills, insbesondere Kommunikation und Konfliktkompetenz, effektive Zusammenarbeit in Teams und Führung

### Köthen



### Steinbeis-Innovationszentrum

#### Institut für nachhaltige Fertigungstechnik

Prof. Dr.-Ing. Heiko Rudolf

SU1744@stw.de | www.steinbeis.de/su/1744

*„Für wissenschaftliches und unternehmerisches Handeln wird die Nachhaltigkeit Zukunftssicherung bedeuten. Somit muss die Nachhaltigkeit in allen Bereichen und Systemen im Vordergrund stehen. Dafür stehen wir.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Untersuchungen und Analysen zu Abläufen und Prozessen in der Fertigungstechnik
- Verfahrens-, Prozess- und Maschinenentwicklung
- Wissens- und Ergebnistransfer auf dem Gebiet der Fertigungstechnik
- Aufbau von Kompetenzen im Unternehmen

### Linthe



### Steinbeis-Transfer-Institut

#### Beratung im Gesundheitswesen

Dr. Bodo Antonic

SU1746@stw.de | www.steinbeis.de/su/1746

*„Die größten Optimierungsmöglichkeiten stecken in den meisten Unternehmungen des Gesundheitswesens in deren Absatzorganisationen bzw. in den prozessualen Abläufen. Wir finden und nutzen Wege der Effizienzsteigerung und die verborgenen Innovationspotentiale zusammen mit unseren Partnern und Mandanten zur Steigerung der Überlebensfähigkeit. Damit helfen wir Krankenhäusern, Arztpraxen, Kostenträgern und Unternehmungen der pharmazeutischen und medizintechnischen Industrie ihre Tragfähigkeit zu verbessern.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Studien
- Analysen
- Konzepte
- Umsetzung

### Neustadt am Rübenberge



### Steinbeis-Transferzentrum Kommunikationstechnik und digitale Industrie Elektronik (KDI)

Prof. Dr.-Ing. Jörg Wehmeier

SU1763@stw.de | www.steinbeis.de/su/1763

*„In der Kommunikationstechnik ist die Entwicklung zu Next Generation Systemen, also Systemen mit Quality of Service und IP-basiert, nicht mehr aufzuhalten. Wir verstehen uns als Partner zur Unterstützung der Einführung, Erweiterung oder Umstellung Ihrer Anlagen. In der Industrie Elektronik vollzieht sich nunmehr ein ähnlicher Trend: Alte Telemetrie-Anlagen werden zunehmend durch moderne „machine to machine“-Kommunikationssysteme ersetzt. Wir fokussieren uns insbesondere auf kleine und mittelständische Unternehmen und gehen auf Ihre Bedürfnisse ein.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Schulungen, auch maßgeschneidert:
  - Internet-Protokolle
  - Entwurf digitaler Schaltungen
  - Seefunk und Binnenschiffahrtfunk
  - Telekommunikationssysteme und -netze
- Beratung:
  - Kommunikationsnetze
  - Gutachten
  - Projektleitung und/oder -Unterstützung
  - Machbarkeitsstudien, Voruntersuchungen

## Oldenburg



### Steinbeis-Transferzentrum Angewandte Produktions- und Fügechnik/ ARGOS Systemtechnik

Prof. Dr.-Ing. Dieter Liebenow, Dipl.-Ing. Harald Musa  
SU1733@stw.de | www.steinbeis.de/su/1733

*„Wenn wir nicht genau hinschauen, gehen wichtige Informationen verloren. Wenn wir etwas betrachten, wollen wir Zusammenhänge erkennen. Nur eine umfassende Erkenntnis sichert unseren Kunden ein innovatives Wissen.“*

#### Dienstleistungsangebot

- Tätigkeitsbereich Qualitätsmanagement
- Qualitätsmanagement System ARGOS (QM-System ARGOS – Produktentwicklung der Steinbeis ARGOS Systemtechnik)
  - Innovatives systemübergreifendes Online-Qualitätsmanagement
  - Beratung Einsatz/Prozessanalyse Produktionsprozesse
  - Beratung Prozessoptimierung
  - Prozessdiagnostik/Prozesse Steuern und Regeln
- Tätigkeitsbereich Fügechnik
  - Beratung Einsatz/Prozessanalyse schweißtechnische Verfahren
  - Beratung Prozessoptimierung Schweißen
  - Analyse automatisierter Schweißprozesse
- Tätigkeitsbereich Dienstleistung
  - Machbarkeitsuntersuchungen zum automatisierten Schweißen unter Nutzung von Robotersystemen
  - Machbarkeitsuntersuchungen zu Applikation Realisierung von Steuerungs- und Regelungskonzepten in der automatisierten Fertigung
- Tätigkeitsbereich Fertigungstechnik/Produktionstechnik
  - Beratung schweißtechnische Verfahren im Apparate- und Rohrleitungsbau
  - Beratung schweißtechnische Verfahren im Schiffbau
  - Beratung technologische Grundsatzfragen zum Einsatz von Schweißverfahren in der Fertigung
  - Unterstützung bei der fertigungsgerechten Gestaltung von Bauteilen
  - Unterstützung bei der Einführung von automatisierten Schweißverfahren/Roboterereinsatz
  - Analysen/Unterstützung/Beratung zum Einsatz neuer Produktionstechnologien auf Basis von Analysetechniken (z.B. Portfolio-Techniken)
- Tätigkeitsbereich Schulung
  - Schulungen und Seminare zur Umsetzung des QM-Systems ARGOS

## Punjab (Indien)



### AAUTOSYNC – Steinbeis Centre for Automotive Technologies

Ankit Khurana  
SU1742@stw.de | www.steinbeis.de/su/1742

*“Aautosync – Steinbeis Centre for Automotive Technologies (AS-CAT) is formulated to provide coherent automobile knowledge with motley of practical training to bridge the world of science, academia, and business articulately and theoretical demonstrations to solve, the many unanswered, out of the box queries which deplete the innovative mind.”*

#### Services

- Research and Development in Automobile area
- Training students and professionals
- Project Based Learning
- Hybrid Vehicles inception

## Ravensburg



### Steinbeis-Transferzentrum Landkreis Ravensburg

Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Hans-Joachim Hölz  
SU1748@stw.de | www.steinbeis.de/su/1748

#### Dienstleistungsangebot

Über das Steinbeis-Transferzentrum Landkreis Ravensburg können Unternehmen und Einrichtungen der Region auf das gesamte Dienstleistungsangebot der Steinbeis-Stiftung zugreifen. Für die Durchführung der Dienstleistungen stehen sämtliche Steinbeis-Experten zur Verfügung.

- Hilfestellung bei:
  - Strukturierung von Innovations- und Entwicklungsvorhaben
  - Antragstellung zu Förderprogrammen
  - Verwertung von wissenschaftlichen Erkenntnissen
- Unternehmensnachfolgen
- Vermittlung von:
  - Kontakten für Firmenkooperationen
  - Kontakten zu Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen
  - Informationen für die Wirtschaft
- Innovationsberatung durch Experten
- Problemanalysen und Lösungsvorschläge in folgenden Bereichen:
  - Gesamte Technologiebandbreite
  - Betriebswirtschaft (Finanzierung, Unternehmensnachfolge)
  - Design
  - Regionale Struktur- und Marketingmaßnahmen
  - Fachkräfteakquise

## Reutlingen



### Steinbeis-Transferzentrum Material-Design-Funktion

Prof. Dr. Richard Schilling  
SU1736@stw.de | www.steinbeis.de/su/1736

*„Im Dreieck zwischen Material, Design und Funktion arbeiten, heißt, innovative Materialien nutzen, um Designideen in funktionsgerechte, ergonomisch günstige Konzepte umzusetzen, diese technischen Konzepte greifbar und begreifbar machen, die Leistungsfähigkeit der entwickelten Produkte auf anschauliche Weise messen.“*

### Dienstleistungsangebot

- Technologietransfer im Rahmen von FuE Projekten
- Entwicklung und Durchführung von anwendungsbezogenen Testverfahren – auch zum Claims Support
- Entwicklung von Schreibtisch- (Table Top-) Experimenten
- Technische Aufklärungsarbeiten bei internen bzw. externen Qualitätsproblemen
- Technische Übersetzungen, technisches Dolmetschen zum verbesserten Transfer von technologischem Know-how
- Entwicklung und Anwendung didaktischer Instrumente (Seminare etc.) zur Vermittlung technischer Sachverhalte
- Struktur und Organisation von physischen und virtuellen Materialsammlungen
- Entwicklung von Materialrecherche-Systemen
- Arbeitssprachen Deutsch, Englisch, Russisch, Schwedisch – weitere Sprachen auf Anfrage

### Schonach



#### Steinbeis-Transferzentrum CRM in Digital Media

Prof. Dr. Matthias Schulten

SU1749@stw.de | www.steinbeis.de/su/1749

*„Wir unterstützen Sie bei der Optimierung Ihrer Kundengewinnungs-, -bindungs- und -rückgewinnungsmaßnahmen in digitalen Medien. Unsere Arbeit ist dabei durch eine analytische Vorgehensweise und ein hohes Maß an Ergebnisorientierung geprägt: von der Schulung, über die Beratung bis hin zur Umsetzung.“*

### Dienstleistungsangebot

- Wissenschaftsbasiertes Consulting und Coaching
- Inhouse-Schulungen, -Workshops und -Seminare zum Customer Relationship Management
- Wissenschaftliche Studien und Auftragsforschung

### Schönaich



#### Steinbeis-Transferzentrum TransferWerk-BW

Dipl.-Geol. Beate Wittkopp

SU1755@stw.de | www.steinbeis.de/su/1755

*„Kräfte bündeln im Transferprozess“*

### Dienstleistungsangebot

- Netzwerkarbeit
- Projektmanagement
- Beratung und Vermittlung (Recruiting und Outplacement)
- Moderation
- Fachexkursionen
- Workshops und Seminare

### Stuttgart



#### Transfer GmbH der Dualen Hochschule Baden-Württemberg

Dipl.-Wirt.-Ing. August Musch

SU1739@stw.de | www.steinbeis.de/su/1739

### Dienstleistungsangebot

Gegenstand des Unternehmens ist der Transfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Zu diesem Zweck richtet die Gesellschaft Steinbeis-Transferunternehmen ein und erbringt über diese Forschungs-, Entwicklungs-, Beratungs-, sowie Aus- und Weiterbildungsleistungen. Die Gesellschaft kann überdies Produkte herstellen und vertreiben sowie Dienstleistungen erbringen, die im Zusammenhang mit den genannten Leistungen stehen.

Die Gesellschaft unterstützt die Duale Hochschule Baden-Württemberg bei ihren Aufgaben zur Förderung des Transfers. Die Gesellschaft soll die Etablierung eines effektiven und effizienten Transfers in einer für alle Beteiligten vorteilhaften Form ermöglichen. Dazu wird die Gesellschaft auf das Transferpotenzial der Dualen Hochschule Baden-Württemberg zurückgreifen, um dieses für die Wirtschaft unter Nutzung bewährter Instrumentarien und Strukturen des wettbewerblichen Transfers zu erschließen.



#### Steinbeis-Transferzentrum Informationslogistik

Prof. Dr.-Ing. Dieter Uckelmann

SU1764@stw.de | www.steinbeis.de/su/1764

*„Logistik und Informationsverarbeitung sind bisher – in der Forschung wie in der Praxis – oft getrennt behandelt worden. Die Informationslogistik verbindet beide Welten in einem synergetischen Ansatz.“*

### Dienstleistungsangebot

- Angewandte Logistikforschung
- Beratung für den Einsatz von Informationstechnologien in der Logistik
- Beratung in der Anwendung logistischer Prinzipien für die Informationsverarbeitung
- Technologieconsulting für den Einsatz von Auto-ID-Systemen in der Logistik

### Tübingen



#### Steinbeis-Beratungszentrum Accentus

Mario Graff, M.A., Dipl.-Päd. Christian Wißmann

SU1735@stw.de | www.steinbeis.de/su/1735

*„Wir bringen Personal- und Organisationsentwicklung aus dem Schlosshotel und Konzeptpapier in das Tagesgeschäft unserer Kunden.“*

### Dienstleistungsangebot

- Personalentwicklung und -management
- Strategie und Organisation

### Ulm



#### Steinbeis-Transferzentrum EKHO – Elektromagnetische Verträglichkeit, Kommuni- kationssysteme und Hochfrequenztechnik

Prof. Dr. Roland Münzner

SU1732@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1732](http://www.steinbeis.de/su/1732)

*„Technische Produkte und Anlagen zeigen einen deutlichen Trend hin zu einer zunehmenden Vernetzung mit stetig steigendem Kommunikationsaufkommen. Aufgrund des Einsatzes von zunehmend komplexer Elektronik bei gleichzeitig hoher Packungsdichte sowie bei einem wachsenden Störpotential von energieeffizienter Leistungselektronik ergeben sich hierbei vielfältige Herausforderungen, insbesondere für den störungssicheren Entwurf und Betrieb der Kommunikations- und Steuereinheiten. Seine gebündelte Kompetenz auf den Gebieten der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV), der Hochfrequenztechnik und der Kommunikationssysteme machen das Steinbeis-Transferzentrum EKHO zu einem idealen Partner für komplexe Aufgabenstellungen im Hinblick auf den störungssicheren Betrieb sowie auf die störsichere und breitbandige Vernetzung von elektronischen Steuer- und Kommunikationseinheiten. Ein besonderer Schwerpunkt der Arbeiten des Transferzentrums liegt dabei auf der EMV von Bussystemen im Kraftfahrzeug.“*

### Dienstleistungsangebot

- Angewandte Forschung und Entwicklung
- EMV- und HF-Messtechnik
- Erstellung von Machbarkeitsstudien und Prototypen
- Durchführung von Simulationen
- Beratung und Erstellung von Gutachten
- Durchführung von Seminaren

### Villingen-Schwenningen



#### Steinbeis-Transfer-Institut Villingen Institute of Public Health (VIPH)

Dr. med. Lotte Habermann-Horstmeier

SU1743@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1743](http://www.steinbeis.de/su/1743)

*„Gesundheitsförderung anstatt Krankheitsbekämpfung ist ein Ziel, das angesichts des demografischen Wandels auch für Unternehmen immer mehr in den Fokus rückt. Wir bilden Ihre Fachleute dafür aus – mit einem berufsbegleitenden Blended-learning-Studium, praxisnah und flexibel.“*

### Dienstleistungsangebot

- Entwicklung und Durchführung von Studiengängen im Bereich Public Health, Gesundheitsförderung und Prävention; dabei Erstellung maßgeschneiderter Konzepte der Betrieblichen Gesundheitsförderung durch die Studierenden für die beschäftigenden Unternehmen/ die beschäftigenden Institutionen
- Entwicklung und Durchführung von Zertifikats-Kursen im Bereich Public Health, Gesundheitsförderung und Prävention
- Durchführung von wissenschaftlichen Studien und Evaluationen im Bereich Public Health, Gesundheitsförderung und Prävention
- Beratung von Unternehmen und Institutionen zur Betrieblichen Gesundheitsförderung und Prävention

### Weingarten



#### Steinbeis-Transferzentrum Automatisierungstechnik und Prozesstechnik

Prof. Dr. Lothar Berger

SU01761@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1761](http://www.steinbeis.de/su/1761)

*„Innovation durch intelligente Automatisierung in der Fertigung.“*

### Dienstleistungsangebot

- Automatisierungslösungen
- Prozessentwicklung
- Physikalische Simulation und Verifikation
- Embedded Systems

### Wismar



#### Steinbeis-Transferzentrum Institut für Produktion, Logistik und Qualität (iplq)

Prof. Dr.-Ing. Roland Larek

SU1750@stw.de | [www.steinbeis.de/su/1750](http://www.steinbeis.de/su/1750)

*„Das STZ iplq in Wismar bietet Planung, Beratung und Forschung zu technologischen und organisatorischen Themen in Fabrik und Fertigung. Dabei kommen altbewährte Methoden beispielsweise der Zeitaufnahme und Datenanalyse ebenso zum Einsatz wie neue Ansätze der Simulation und numerischen Optimierung.“*

### Dienstleistungsangebot

- Planung
- Bewertung und Beratung
- Simulation
- Forschung und Entwicklung

## Innovation für den Mittelstand

### Steinbeis-Europa-Zentrum erhält Auszeichnung von Innovations-Netzwerk

Die rund 600 internationalen Partner des weltgrößten Technologienetzwerks Enterprise Europe Network wählten die vom Steinbeis-Europa-Zentrum (SEZ) entwickelte Innovationsanalyse für kleine und mittlere Unternehmen als Gewinner des Best Practice Awards 2013 in der Kategorie Technologie-Audit. Auf der Jahreskonferenz des Netzwerks in Vilnius im Oktober wurde das SEZ mit der Auszeichnung geehrt.

Die Innovationsanalyse des SEZ bietet dem Unternehmen die Möglichkeit, zusammen mit den Innovationsberatern des Steinbeis-Europa-Zentrums die eigene Position besser einzuschätzen und strategisch das Innovationspotenzial im Hinblick auf Europa zu planen und auszubauen. Dabei bleibt es nicht bei der Analyse: Im gemeinsamen Prozess werden Ziele und die notwendigen Schritte erarbeitet. Das Unternehmen erhält dabei auch die relevanten Informationen zu neuen Technologien und Entwicklungen, die für die eigene Wettbewerbsfähigkeit nützlich sind, sowie zu möglichen technologischen oder strategischen Partnern im europäischen und außereuropäischen Ausland.

„Unsere Methode hat sich über die Jahre bewährt und wurde regelmäßig weiter entwickelt. Sie bietet dem Unternehmen einen Prozess an, in

dessen Rahmen zielgerichtet Innovationsprojekte auf den Weg gebracht werden können“, so Dr. Petra Püchner, Leiterin des Steinbeis-Europa-Zentrums Stuttgart. Rund 400 Audits haben die Experten des SEZ durchgeführt. Die Europäische Kommission und das Finanz- und Wirtschaftsministerium des Landes Baden-Württemberg ermöglichen es den kleinen und mittleren Unternehmen des Landes, diese Innovationsdienstleistung kostenfrei in Anspruch zu nehmen.

In einem Innovations-Audit analysieren die Experten des SEZ zusammen mit dem Kunden das Forschungspotenzial des Unternehmens und finden Stärken und Schwächen heraus. Gemeinsam werden die Schlüsseltechnologien für den Markt erkundet und potenzielle Innovationsprojekte erstellt. Die hierbei zugrundeliegende Methode verbindet strategische Planung, Analyse der Bedürfnisse, Ziele und Ressourcen, die Suche nach Kooperations- und Finanzierungspartnern sowie Unterstützung bei Projektkonzeption und -management.



Dr. Petra Püchner

Steinbeis-Europa-Zentrum (Stuttgart/Karlsruhe)

petra.puechner@stw.de | www.steinbeis-europa.de

## UNESCO-Auszeichnung für nachhaltige Bildung

### Steinbeis-Projekt für Nachhaltigkeit gewürdigt

Die Deutsche UNESCO-Kommission hat das Umsetzungsvorhaben „Energieeffizienz Logistik“ des Steinbeis-Innovationszentrums Logistik und Nachhaltigkeit in Sinsheim als Projekt der UN-Dekade „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ ausgezeichnet. Die Auszeichnung erhalten Initiativen, die das Anliegen dieser weltweiten Bildungsinitiative der Vereinten Nationen vorbildlich umsetzen: Sie vermitteln den beteiligten Akteuren nachhaltiges Denken und Handeln.



Thomas Schindler,  
Jens-Jochen Roth,  
Prof. Dr. Gerhard  
de Haan (v.l.n.r.)

Jens-Jochen Roth, Leiter des Sinsheimer Steinbeis-Innovationszentrums, zeigt mit seinem Umsetzungsvorhaben „Energieeffizienz Logistik“ eindrucksvoll, wie zukunftsfähige Bildung aussehen kann. Das Votum der UNESCO-Jury würdigt das Projekt, „weil es verständlich vermittelt, wie Menschen nachhaltig handeln“, so Prof. Dr. Gerhard de Haan, Vorsitzender des Nationalkomitees und der Jury der UN-Dekade in Deutschland.

Im Mittelpunkt des nun ausgezeichneten Projekts stehen Maßnahmen, die Auszubildende, Ausbilder und Lehrkräfte im Sinne der Bildung für Nachhaltige Entwicklung darin unterstützen, die Energieeffizienz in der Transport- und Logistikbranche zu erhöhen. Die Umsetzungsaktivitäten orientieren sich dabei eng an den Dimensionen der Nachhaltigkeit (Ökonomie, Ökologie, Soziales). Sie zielen darauf ab, den Akteuren nachhaltiges Denken und Handeln so zu vermitteln, dass sie in die Lage versetzt werden, Entscheidungen für die Zukunft zu treffen und dabei abzuschätzen, wie sich das eigene Handeln auf künftige Generationen auswirkt. Die Akteure erfahren auf diese Weise, dass ihr Handeln Konsequenzen hat: Nicht nur für sich selbst und ihr Umfeld, sondern auch für andere. Das von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt, Osnabrück, geförderte Umsetzungsvorhaben hat eine Laufzeit bis Januar 2015.



Jens-Jochen Roth

Steinbeis-Innovationszentrum Logistik und Nachhaltigkeit (Sinsheim)

su1431@stw.de | www.sln-sinsheim.de

©istockphoto.com/  
Alan Merrigan

## Experten. Wissen. Teilen.

### Neuerscheinungen in der Steinbeis-Edition

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



#### Dentaltechnologie und -management I: Bachelorthesen 2011 Gregor Slavicek (Ed.)

2013 | PDF, fbg. | 616 S., dt.  
ISBN 978-3-943356-83-0



Mehr zum E-Book



#### European Dentists Make Evidence-Based Decisions: Bridge Between Universities And Dentists (e-viDENT) STI Biotechnology in Interdisciplinary Dentistry (Ed.)

2013 | Interaktives PDF, fbg. | 110 S., engl.  
ISBN 978-3-943356-85-4



Mehr zum E-Book

### Über den Herausgeber

Prof. Dr. med. univ. et med. dent. Gregor Slavicek ist Doktor der gesamten Heilkunde sowie Facharzt für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde. Professor Slavicek leitet das Steinbeis-Transfer-Institut (STI) Biotechnology in Interdisciplinary Dentistry. Zusätzlich ist er Lehrgangsleiter der SHB-Studiengänge Bachelor of Science; Dentale Technologie und Management in der Zahntechnik, Master of Science Innovation Dentale Technologie und Master of Science; Biotechnology in Interdisciplinary Dentistry and Management, sowie Innovationsmanagement Dentale Technologie.



#### Steinbeis 1983–2013 Steinbeis-Stiftung (Hrsg.)

2013 | Broschiert, fbg. | 62 S., dt.  
ISBN 978-3-943356-84-7



Mehr zum Buch

### Sowie auf Englisch:



#### Steinbeis 1983–2013 Steinbeis Foundation (Publ.)

2013 | Broschiert, fbg. | 62 S., engl.  
ISBN 978-3-943356-86-1



Mehr zum Buch

### Über die Publikation

Die Publikation bietet Ihnen einen Überblick über die Meilensteine der vergangenen 30 Jahre im Steinbeis-Verbund. Sie hat bewusst nicht den Anspruch, wie die grundlegende Publikation „Steinbeis 1983–2008“ historisch in die Tiefe zu gehen, sondern soll vielmehr die Entwicklung von Steinbeis aufzeigen und Schwerpunkte greifbar machen.



#### Kunst – Kommunikation – Resonanz Mit Kunst im Dialog Gudrun Jürß

2013 | Broschiert, fbg. | 96 S., dt.  
ISBN 978-3-943356-69-4

### Über die Künstlerin

Gudrun Jürß ist geschäftsführende Gesellschafterin, Trainerin und Coach im Steinbeis-Unternehmen stw unisono training+consulting GmbH und Leiterin und Mitbegründerin des Steinbeis-Transfer-Instituts kompetenz institut unisono an der Steinbeis-Hochschule Berlin (SHB). Zudem ist sie als Projektleiterin in einem Mannheimer Versicherungskonzern und im Bereich Aus- und Weiterbildung im Steinbeis-Transferzentrum Qualität und Umwelt (TQU) tätig. Während der vierjährigen Ausbildung zur Kunsttherapeutin erlernte Gudrun Jürß die Grundlagenarbeit in der Kunsttherapie, die physische Wirkung von Farbe, Kompositionskunde und Kommunikation durch Kunst. Sie erweiterte ihr Wissen in Prävention, Wege in der Anwendung mit Klienten, Konfliktforschung, Kunstgeschichte und Kulturentwicklung.



Mehr zum Buch



**Transferpreis der Steinbeis-Stiftung –  
Lohn-Preis 2004–2013**  
Steinbeis-Stiftung (Hrsg.)

2013 | Broschiert, s/w | 98 S., dt./engl.  
ISBN 978-3-943356-68-7

### Über die Publikation

Mit dem „Transferpreis der Steinbeis-Stiftung – Lohn-Preis“ werden herausragende Transferprojekte des wettbewerblichen Technologie- und Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ausgezeichnet. Die jährlich zur Preisverleihung erscheinende Publikation stellt alle Preisträger seit 2004 mit den jeweiligen Projekten vor. Die Sonderpreis-träger werden ebenfalls mit einen Beitrag zu ihrer Person gewürdigt.



Mehr zum Lohn-Preis



**Steinbeis-Tag 2013**  
Steinbeis-Stiftung (Hrsg.)

2013 | Broschiert, s/w | 104 S., dt./engl.  
ISBN 978-3-943356-67-0

### Über die Veranstaltung

Der Steinbeis-Tag verfolgt eine lange Tradition und zeigt doch jährlich neue Technologie- und Managementfelder, die als Expertise im Steinbeis-Verbund vertreten sind. Am Steinbeis-Tag stellen Steinbeis-Unternehmen vor Ort im Haus der Wirtschaft in Stuttgart aktuelle Projekte vor, stehen für Fachgespräche zur Verfügung und geben in kurzen Fachvorträgen Einblicke in ihre Transferarbeit. Der Dokumentationsband fasst die Vorträge und Ausstellerinformationen zusammen und bietet Ihnen so auch im Nachhinein einen Überblick über die Themen des Tages.



Mehr zum Buch



**AUTOMED 2013 | Tagungsband.**  
**Dresden, 9.–11.10.2013**  
Hagen Malberg, Marcelo Gama de Abreu,  
Sebastian Zaunseder (Hrsg.)

2013 | Broschiert, s/w | 90 S., dt./engl.  
ISBN 978-3-943356-82-3

### Über den Herausgeber

Mit dem „AUTOMED 2013“-Tagungsband erscheint der 1. Band der Reihe „Reports on Biomedical Engineering“ herausgegeben von Prof. Dr.-Ing. habil. Hagen Malberg. Professor Malberg leitet das Steinbeis-Forschungszentrum Angewandte Medizintechnik.



Mehr zum Buch



**Schwarzbuch Personalentwicklung.**  
**Spinner in Nadelstreifen**  
Viktor Lau

2013 | Broschiert, s/w | 328 S., dt.  
ISBN 978-3-943356-79-3

### Über den Autor

Dr. Viktor Lau hat Philosophie, Geschichte, Germanistik und Betriebswirtschaftslehre studiert und war über zehn Jahre als Berater für Steinbeis und für weitere internationale Beratungsunternehmen tätig. Im Anschluss daran war er langjährig in einem DAX-30-Konzern für die strategische Personalentwicklung der Kerngeschäftsfelder verantwortlich. Heute leitet er die Personal- und Organisationsentwicklung in einer norddeutschen Universalbank. Seine Schwerpunkte liegen in den Bereichen Personalstrategie und -organisation, Personalentwicklung und Weiterbildung, Personal- und Bildungscontrolling. Zudem ist er Projektleiter am Steinbeis-Transferzentrum Technologie – Organisation – Personal (TOP).



Mehr zum Buch



**Excel clever nutzen.**  
**Excellösungen für den operativen**  
**Einsatz in Unternehmen**  
Andreas Kurz

2013 | ePUB, fbg. | dt.  
ISBN 978-3-943356-72-4

### Über den Autor

Andreas Kurz, B. Sc. (Studium des Wirtschaftsingenieurwesens an der Hochschule Pforzheim), ist Controller bei der Daimler Financial Services AG und freiberuflicher Berater und Projektleiter im Steinbeis-Transferzentrum Marketing, Logistik und Unternehmensführung an der Hochschule Pforzheim. Im Rahmen seiner Tätigkeit als Berater und Projektleiter bei Steinbeis erstellt Andreas Kurz maßgeschneiderte und kosteneffiziente Excellösungen für den operativen Einsatz in Unternehmen.



Mehr zum E-Book



Yvonne Hübner  
Steinbeis-Edition (Stuttgart)  
edition@steinbeis.de | www.steinbeis-edition.de

# Impressum

## Transfer. Das Steinbeis Magazin

Transfer. Das Steinbeis Magazin  
Zeitschrift für den konkreten Wissens- und Technologietransfer  
Ausgabe 4/2013  
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@steinbeis.de](mailto:stw@steinbeis.de)  
Internet: [www.steinbeis.de](http://www.steinbeis.de)

### Redaktion:

Anja Reinhardt, Marina Tiourmina  
E-Mail: [transfermagazin@stw.de](mailto: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. Aufgrund der besseren Lesbarkeit werden in den Beiträgen in der Regel nur männliche Formen genannt, gemeint sind jedoch stets weibliche und männliche Personen.

### Gestaltung:

Steinbeis-Stiftung

### Satz und Druck:

Straub Druck + Medien AG, Schramberg

### Fotos und Abbildungen:

Fotos stellen, wenn nicht anders angegeben, die im Text genannten Steinbeis-Unternehmen und Projektpartner zur Verfügung.  
Titelbild: Bilder aus den vier Ausgaben des Transfermagazins 2013

Steinbeis ist weltweit im konkreten, umsetzungsorientierten Wissens- und Technologietransfer aktiv. Zum Steinbeis-Verbund gehören derzeit rund 1.000 Steinbeis-Unternehmen sowie Kooperations- und Projektpartner in über 60 Ländern. Das Dienstleistungsportfolio der fachlich spezialisierten Steinbeis-Unternehmen im Verbund umfasst Beratung, Forschung & Entwicklung, Aus- und Weiterbildung sowie Analysen & Expertisen für alle Management- und Technologiefelder. Ihren Sitz haben die Steinbeis-Unternehmen überwiegend an Forschungseinrichtungen, Universitäten und Hochschulen, die originäre Wissensquellen für Steinbeis darstellen. Rund 6.000 Experten tragen zum praxisnahen Transfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft bei. Dach des Steinbeis-Verbundes ist die 1971 ins Leben gerufene Steinbeis-Stiftung, die ihren Sitz in Stuttgart hat.

158414-2013-04

