

Wissen – Technologie – Anwendung

Reinigen ohne Qualitätseinbußen

Ein Reinigungssystem für CNC-Drehteile

Handwerk made in Germany

Deutsches Heizungstechnik Know-how in den USA

Exportschlager Energieeffizienz

Studie zu Energieeffizienztechnologien

Unter die Haut geschaut

Nanoanalytik an Beschichtungen

Inhalt

Editorial	S. 3
Digitale Fabrik in der realen Welt Virtuelle Techniken machen die Fabrikplanung erlebbar	S. 4
Reinigen ohne Qualitätseinbußen Ein Reinigungssystem für CNC-Drehteile	S. 5
Fließender Übergang – Alles im Takt! Die Organisation der Fließmontage variantenreicher Maschinen und Anlagen	S. 6
Wettbewerbsvorteile durch Materialeffizienz Workshop zum Förderprogramm VerMat	S. 7
Handwerk made in Germany SHB-Student transferiert Heizungstechnik Know-how in die USA	S. 8
Vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister Dienstleistungen spielen eine immer größere Rolle	S. 9
kvwmap – GIS-Entwicklung für Kommunen und Landkreise Auf den Nutzer zugeschnittene Geodaten	S. 10
Technologietransfer über Grenzen hinweg Steinbeis unterstützt bei der Suche nach internationalen Kooperationspartnern	S. 12
Reale Sprache – authentisches Lernen Moderne Korpustechnologien für den Fremdsprachenunterricht	S. 13
Unter die Haut geschaut Nanoanalytik an Beschichtungen	S. 15
Exportschlager Energieeffizienz Studie exportfähiger Energieeffizienztechnologien und -dienstleistungen	S. 16
Mit moderierten Workshops zu mehr Effizienz Unternehmensanalyse und -entwicklung für ein Software-Unternehmen	S. 18
Design for Six Sigma Kreativität und Disziplin – erfolgreiches Innovationsmanagement braucht beides	S. 20
Steinbeis-Tag 2008 Der Steinbeis-Tag stellt auch dieses Jahr eine Plattform für Kontakte und Einblicke in den Steinbeis-Verbund dar	S. 21
Anspruchsvolle Beanspruchung Hochgeschwindigkeitsprüfstand zur Untersuchung von Elastomeren	S. 22
Von den Möglichkeiten und Grenzen des „HR Business Partner“ Ein Personalkonzept und seine Umsetzung	S. 23
Die Umsetzer TQU bietet Arbeitskreise für die Entwicklung von Managementsystemen 2.0	S. 25
Fit für die Matrix? Mit dynamischen Standards Probleme erfolgreich lösen	S. 26



Aktuell

News	S. 27
Veranstaltungen	S. 33



Editorial

Liebe Leserinnen und Leser,

Baden-Württemberg ist die innovativste Region Europas. Das Land investiert 4,2 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) für Forschung und Entwicklung. Damit belegt Baden-Württemberg im Vergleich der Länder in Deutschland und in der EU Platz eins und ist auf dem richtigen Weg, die Ziele der europäischen Lissabon-Strategie zu erfüllen.

Den Spitzenplatz zu belegen – dies ist Auszeichnung und Herausforderung zugleich. Immer schneller müssen wir dafür sorgen, dass neue Ideen in marktfähige Produkte umgesetzt werden. Dazu benötigen wir nachhaltige Innovationsstrategien genauso wie einen erfolgreichen Technologietransfer. Und wir müssen offen sein für internationale und damit auch europäische Kooperationen, sowohl in der Kreativphase wie auch bei der Produktvermarktung.

Das Steinbeis-Europa-Zentrum (SEZ) übernimmt in diesem Zusammenhang für das Land Baden-Württemberg eine bedeutende Rolle, indem es die Schnittstelle für Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen zu den europäischen Netzwerken und Fördermöglichkeiten bildet. Gleichzeitig ist das SEZ auch bei Fragen der Innovationspolitik sowie deren Umsetzung in Unternehmen beteiligt.

Ein gutes Beispiel dafür ist das „Enterprise Europe Network“. Zu Beginn des Jahres wurde dieses Netzwerk neu konzipiert. Es löst die

europäischen Netze der Euro Info Centres und Innovation Relay Centres ab. Mit diesem europäischen Unternehmensnetzwerk haben die kleinen und mittleren Unternehmen nun in allen Regionen Europas einen Ansprechpartner, der bei Fragen zur Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und der Innovationskapazität helfen kann. Das Netzwerk umfasst mehr als 500 Partner in über 40 Ländern. Das Steinbeis-Europa-Zentrum ist Teil dieses Netzwerks und insbesondere rund um das Thema „Innovation“ federführend tätig.

Innovation – das ist nicht nur die „spinnerte“ (kreative) Idee, es ist vor allem auch die Fähigkeit, diese Idee in ein Produkt umzusetzen, das am Weltmarkt Erfolg hat und somit eine Wertschöpfung erbringt. Nur wenn wir mit neuen Produkten Gewinne erzielen, haben wir auch die finanziellen Mittel, um neue Ideen generieren zu helfen. Dazu kommt, dass in unserem Bundesland die Rohstoffe „Kreativität“, „Wissen“ und „Begeisterung“ nahezu die einzigen natürlichen Schätze sind. Diese gilt es, möglichst nachhaltig auszubauen. Und hier sind alle in Wissenschaft, Bildung, Forschung und Industrie sowie Politik zur Mitwirkung aufgerufen.

Liebe Leserinnen und Leser, ziehen Sie aus der aktuellen Ausgabe des Transfermagazins den für Sie größtmöglichen Nutzen für Ihren individuellen Innovationsprozess. Steinbeis unterstützt Sie dabei gerne!



Ihr

Prof. Dr. Norbert Höpftner
Europabeauftragter des Wirtschaftsministers
Baden-Württembergs
Direktor Steinbeis-Europa-Zentrum

Virtuelle Techniken machen die Fabrikplanung erlebbar

Digitale Fabrik in der realen Welt

Die Globalisierung setzt viele Unternehmen einem immer größeren Wettbewerbsdruck aus. Nach wie vor ist die Produktion eines der wichtigsten Standbeine eines modernen Unternehmens im globalen Wettbewerb. Da die Anforderungen stetig steigen, wird es für Unternehmen immer wichtiger, sich ständig zu verbessern. Im Mittelpunkt dieser Überlegung steht neben einer hohen Qualität vor allem der Gedanke, dem Kunden gerecht zu werden und gleichzeitig die Produkte zu bestmöglichen Bedingungen für das eigene Unternehmen zu produzieren.



Virtuelles Fabrikgebäude in realer Umgebung

Entscheidend dafür sind nicht nur Erfahrungswissen und kontinuierliche Verbesserungen im Bereich der Produktionsorganisation, sondern auch Methodenkenntnisse im Bereich der Fabrikplanung und -organisation. Ausschlaggebend ist die ganzheitliche Betrachtung des Produktionsprozesses, um eine rechtzeitige Anpassung an die schwankenden Anforderungen des Marktes sicherzustellen. Dies gilt auch für die Fabrikstruktur.

Die Fabrikstruktur wird durch die räumliche Anordnung der Funktionseinheiten (Bereiche, Arbeitsplätze, Ausrüstungen) und deren Beziehungen untereinander beschrieben. Diese Beziehungen wiederum werden durch die verschiedenen Flusssysteme (Material-, Personal-, Energie- und Informationsfluss) charakterisiert. Günstig ist eine Strukturform, wenn die räumliche Anordnung der Funktionseinheiten auf die Flusssysteme ausgerichtet ist und somit dem Produktionsfluss folgt.

Insbesondere bei Werksanlagen, die ohne vorausschauende Planung über längere Zeit hinweg gewachsen sind, tritt häufig das Pro-

blem auf, dass deren Strukturen nicht mehr in Relation zu den verschiedenen Flusssystemen stehen. Spätestens dann sollte eine strategische Generalbebauungsplanung aufgesetzt werden. Sie umfasst neben der Auswahl, Gliederung und Anordnung von

Raum- und Gebäudeeinheiten auch die Festlegung der langfristigen Nutzung und Weiterentwicklung des Geländes. Ziel ist es, eine flussgerechte Strukturierung des Industriegeländes mit guter Flächennutzung und einfachem Erweiterungspotenzial langfristig sicherzustellen. Im Rahmen dieser Planung wird eine Vielzahl verschiedener Dokumente (z. B. maßstäbliche Geländepläne, Gutachten und Funktionsbeschreibungen) erstellt, die die Gesamtstruktur des Grundstückes, inklusive vorhandener als auch geplanter Bebauung, dokumentieren. Unterliegen diese Dokumente einer ständigen Aktualisierung, bilden sie die ideale Grundlage für schnelle Um- oder Neuplanungen.

Um den Planungsprozess zu beschleunigen und gleichzeitig den Planungszeitraum zu verkürzen, unterliegt der Fabrik- und Anlagenplanungsprozess einem grundlegenden Wandel. Traditionelle 2D-Layouts werden durch dreidimensionale Fabrikmodelle ersetzt. Simulationen, digitaler Zusammenbau mit integrierter Kollisionsprüfung und virtuelle Realität sind Komponenten, die für die moderne Fabrikplanung unerlässlich geworden sind. Komplexe Zusammenhänge lassen

sich dadurch einfacher erfassen, Kollisionen der einzelnen Planungsdisziplinen – Architektur, Heizung, Lüftung, Einrichtung und Logistik – werden schon im Planungsstadium erkannt und beseitigt. Die sogenannte digitale Fabrikplanung garantiert damit die Gesamtfunktionalität der Fabrik und macht sie im virtuellen Raum lange vor Baubeginn erlebbar.

Eine Planung im virtuellen Raum kann jedoch nur korrekt durchgeführt werden, wenn die verwendeten Planungsdaten die Realität auch exakt darstellen. Um dies zu gewährleisten müssen die virtuellen Daten genau mit den realen Gegebenheiten abgeglichen werden. Die Technologie der „gemischten Realität“ (Mixed Reality), synonym meist auch „erweiterte Realität“ (Augmented Reality) genannt, hat sich hierfür als ideales Werkzeug etabliert. Durch die Überlagerung von virtuellen Modellen und realen Umgebungen können Planungen zusätzlich validiert werden.

Das Steinbeis-Transferzentrum Fabrikplanung in Neu-Ulm ist spezialisiert auf die Planung und Beratung von Industriebetrieben und die Entwicklung von zukunftsweisenden Konzepten. Virtuelle Techniken werden bereits intensiv eingesetzt. Die Digitale Fabrik dient dabei als Grundlage für die gesamte Fabrikplanung. Neben herkömmlichen Werkzeugen stehen hochentwickelte technische Hilfsmittel zur Verfügung.

Ein Reinigungssystem für CNC-Drehteile Reinigen ohne Qualitätseinbußen

In einem von der Arbeitsgemeinschaft industrieller Forschungsvereinigungen geförderten Entwicklungsvorhaben hat die SOTEX GmbH in Kooperation mit dem Steinbeis-Transferzentrum Antriebs- und Handhabungstechnik und der SIVUS gGmbH eine Anlagentechnik entwickelt, mit der Drehteile unmittelbar nach dem Fertigungsprozess in den Hochleistungsbearbeitungszentren gereinigt und getrocknet werden können.

Die bisher verwendeten zentralen Reinigungsanlagen unterbrechen den Fertigungs- und Materialfluss und haben dadurch in der Regel erhebliche Qualitätseinbußen zur Folge. Das neue Verfahren sichert die angestrebten Qualitätsmerkmale bei der Oberflächenvergütung. Die Teile werden vom Drehautomaten definiert ausgeschleust und von der Reinigungsanlage übernommen. Mit einer Saug-/Blasbehandlung erfolgt die Reinigung und Trocknung.

Die durch die mechanische Bearbeitung bereits vorhandene Lageorientierung jedes einzelnen Teils wird genutzt, um den Saug-/Blasluftstrom gezielt auf das Werkstück zu führen. Jedes Teil wird einzeln behandelt, was die Beschädigung der Oberflächen durch zusammenstoßende Teile beim Reinigen vermeidet. Um die angestrebten Reinigungsergebnisse in der Taktzeit des vorgeschalteten Bearbeitungszentrums zu erreichen, müssen die Prozesse Reinigen und Trocknen auf mehrere Takte verteilt werden. In der ersten Station erfolgt das Nassreinigen. Anschließend



sind für das Trocknen mehrere Blasstationen angeordnet.

Um die für das Ablösen der Späne von der Oberfläche notwendigen Kräfte zu erzeugen, wird eine geringe Menge Wasser dem Saugluftstrom beigefügt. Dazu wird der Saugluftstrom kurzzeitig auf ein Reservoir für das Waschmedium umgeschaltet. Die dabei entstehende Verwirbelung von Wasser und Luft erzeugt eine Vielzahl von Phasengrenzen, die die Reinigungswirkung wesentlich erhöhen. Im Versuch wurde eine Saugzeit für das Waschmedium von 0,5 Sekunden als ausreichend ermittelt, um alle nach dem Bearbeitungsprozess anhaftenden Späne zu entfernen. In der verbleibenden Zeit bis zum Stationswechsel wird das überschüssige Waschmedium aus der Station entfernt.

Durch die gezielte Führung des Blasluftstromes mit einer ausreichend hohen Geschwindigkeit, insbesondere in unmittelbarer Teilnähe, wird in den folgenden Blasstationen die beim Nassreinigen auf der Teileoberfläche verbliebene Flüssigkeit abgelöst und abgeführt. Die hohe Strömungsgeschwindigkeit des anliegenden Saugstromes in den Kammern des Reinigungssystems hebt das Werkstück an und reinigt und trocknet es dadurch von allen Seiten. Dadurch können neben der äußeren Oberfläche auch Innenkonturen, Bohrungen sowie Hinterschneidungen vollständig gereinigt werden.



Die Reinigungsanlage ist als 8-Stationen-Rundtaktisch konzipiert. Die Taktzeit der Anlage wird durch die Taktzeit des Bearbeitungszentrums bestimmt. Die Integration der Reinigungsanlage in den Fertigungsprozess bedingt eine direkte Anordnung in den Bereich der Ausschleusstrecke des Bearbeitungszentrums. Die gereinigten und getrockneten Werkstücke werden mit einem Handling ausgegeben beziehungsweise mit einer nachgeschalteten Palletiereinrichtung in Paletten abgelegt. Die wesentlichen Wirkpaarungen einer solchen Reinigung wurden in einer Versuchsanlage, die einem 6-Spindel-Bearbeitungszentrum eines namhaften baden-württembergischen Werkzeugmaschinenherstellers nachgeschaltet wurde, mit einer Taktzeit von sechs Sekunden erfolgreich getestet.

Prof. Dr.-Ing. habil. Eberhard Köhler
Steinbeis-Transferzentrum Antriebs- und
Handhabungstechnik im Maschinenbau
Chemnitz
stz122@stw.de

Die Organisation der Fließmontage variantenreicher Maschinen und Anlagen

Fließender Übergang – Alles im Takt!

Maschinen und Anlagen werden überwiegend in konventionellen, sogenannten „Bauplatzmontagen“ endmontiert. Eine hohe Produktvarianz ist mit diesem Konzept problemlos umsetzbar, die mit Bauplatzmontagen oft verbundene unstrukturierte Materialbereitstellung, Werkzeugversorgung und Mitarbeiterzuordnung führt weitergehende Optimierungsbemühungen allerdings an ihre Grenzen. Weitere Produktivitätsreserven können dann durch die Umstellung auf getaktete Fließmontagen erschlossen werden. Die Fließmontage erlebt daher auch im Maschinen- und Anlagenbau eine Renaissance, benötigt jedoch branchenspezifische Anpassungen. Bei einer solchen Systemumstellung unterstützte das Steinbeis-Transferzentrum Produktionstechnik und Entsorgungslogistik in Dresden den Radebeuler Druckmaschinenhersteller Koenig & Bauer (KBA) durch die Konzipierung einer Montageorganisation zur Vermeidung unproduktiver Montage-Brachzeiten.



Arbeitsbeginn sondern den Zeitpunkt des Taktwechsels fixiert.

Kürzere operative Montagezeiten in Einzeltakten bedeuten nun einen taktindividuellen späteren Schichtbeginn oder früheres Schichtende. In Verbindung mit individueller Gleitzeit und Jobrotation über den Montagebereich erreicht KBA somit eine flexible Produktion. Die Montagekosten werden nur durch die tatsächlich anfallenden Produktivzeiten belastet. Mit einer derartig angepassten Arbeitsorganisation entfallen die üblichen Hindernisse der Einführung einer Fließmontage und ihre Optimierungspotenziale können durch innovative technologische, logistische und organisatorische Konzepte erschlossen werden.

Die Montagevariantenreicher Maschinen und Anlagen in Klein- oder Mittelserie ist kaum für eine Fließfertigung geeignet. Hauptursache dafür sind die geringeren, individualisierten Stückzahlen der hochwertigen Produkte und daher deutlich längeren Taktzeiten, die im Maschinen- und Anlagenbau die Montagefreundlichkeit zu einem weniger wichtigen Konstruktionsmerkmal machen. Diese technologischen Unterschiede und die große Produktvarianz führen zu einer starken Varianz der Montagezeiten. Als Folge davon war bisher eine Fließfertigung im klassischen Sinne mit maximaler Harmonisierung der Produktion und Gestaltung eines ausgetakteten Systems mit identischen Taktzeiten an allen Stationen nicht umsetzbar.

Die technologie- und variantenbedingt variierenden Montagezeiten führen bei den hier üblichen Taktzeiten zwischen zwei und vier Stunden dazu, dass Takte zeitlich nicht voll ausgefüllt werden können, ihr Arbeitsvolumen also ebenso schwankt. Das führt zu Brachzeiten zwischen den Taktungen, die die durch eine Fließmontage mögliche Zeiteinsparung vollständig aufheben können. Um dennoch das Optimierungspotenzial einer Fließmontage nutzen zu können, ist eine angepasste Arbeitsorganisation notwendig, die das Problem der Brachzeiten vermeidet. Das Team aus Steinbeis-, KBA- und Schönheit & Partner-Experten hat dazu die Taktanzahl auf zwei Takte je Arbeitsschicht festgelegt und nicht den

Die konkrete Realisierung einer flexiblen Fließmontagelinie beim Druckmaschinenhersteller KBA hat innovatives Potenzial: Die Montagelinie besteht aus 14 in Reihe angeordneten, miteinander verknüpften Arbeitsstationen mit definiertem, aber variablem Arbeitsumfang. Die Drucktürme werden auf autonom fahrenden Montageplattformen aufgebaut und durchlaufen im Arbeitsfortschritt alle 14 Stationen. Die verfahrbaren Plattformen sind batteriebetrieben und werden per Leitdraht und Transponder gesteuert.

An den Arbeitsstationen erfolgt die Materialbereitstellung nun bedarfsgerecht und taktgenau. Die Handhabung von Großteilen an den Arbeitsstationen erfolgt mit stations-



gebundenen Hebezeugen, die an einem die Fließlinie überspannenden Kranportal abgehängt sind. Sie ermöglichen 1-Mann-Bedienung und per Produkterkennung und automatischem Werkstückspannen ein sicheres, ergonomisches Handling von Großteilen. Werkzeuge und Vorrichtungen sind ebenfalls auf den Arbeitsinhalt des Taktes spezialisiert und stehen auf taktgebundenen Werkzeugwagen in Griffweite zur Verfügung. Das überzeugende Ergebnis der Restrukturierung: Bereits in der Anlaufphase konnte KBA eine Montagezeiteinsparung von 20 Prozent und eine Durchlaufzeitverkürzung von 40 Prozent sicher umsetzen und arbeitet nun

an der Erschließung eines Serienpotenzials von weiteren zehn Prozent.

Prof. Dr.-Ing. Ulrich Günther
Hendrik Schneider
Steinbeis-Transferzentrum Produktionstechnik
und Entsorgungslogistik
Dresden
stz205@stw.de

Dr. Frank Junker
Volker Klitzke
Koenig & Bauer AG
Radebeul

Dr.-Ing. Michael Völker
TU Dresden
Institut für Fördertechnik, Baumaschinen und
Logistik (IFBL)

Workshop zum Förderprogramm VerMat

Wettbewerbsvorteile durch Materialeffizienz

Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (BMWi) und das Steinbeis-Transferzentrum Management-Qualität haben im Workshop „Wettbewerbsvorteile durch Materialeffizienz“ im Stuttgarter Haus der Wirtschaft das Förderprogramm zur rentablen Verbesserung der Materialeffizienz (VerMat) vorgestellt. Gerhard Weindler, Leiter des Steinbeis-Transferzentrums und akkreditierter Leitberater, informierte gemeinsam mit dem BMWi die Teilnehmer über Fördermöglichkeiten und Kostensenkungen im Bereich von Materialeinsparmöglichkeiten.

Anhand von zwei Praxisberichten aus mittelständischen Unternehmen veranschaulichte Gerhard Weindler des Einsparpotenzial. Bei einem bayerischen Automobilzulieferer mit acht Mitarbeitern konnten Einsparmöglichkeiten in den Bereichen Beschaffung, Produktionsanlauf, Produktionsprozesse und in der Lieferkette ausgemacht werden. Anhand der ermittelten Kennzahlen in der Potenzialanalyse und betriebswirtschaftlichen Bewertung wurde ein Maßnahmenplan erarbeitet. Die Potenzialanalyse ergab eine Einsparmöglichkeit von 16,6 Prozent des Materialeinsatzes und einen Amortisationszeitraum der einmaligen Investitionssumme von sieben Monaten. Bei einem Handwerksbetrieb aus Baden-Württemberg in der Metall- und Oberflächenbearbeitung ergab die Potenzialanalyse eine Einsparmöglichkeit von 48,9 Prozent des Materialeinsatzes und der Nacharbeit. Der Amortisationszeitraum der einmaligen Investitionssumme betrug sechs Monate.



Aluminium-Abdeckhauben für Transformatoren

Das Förderprogramm zur rentablen Verbesserung der Materialeffizienz war für beide Unternehmen eine unterstützende Maßnahme, um die Wettbewerbsfähigkeit für produzierende Unternehmen zu sichern.

Gerhard Weindler
Steinbeis-Transferzentrum ManagementQualität
Stuttgart
stz598@stw.de



SHB-Student transferiert Heizungstechnik Know-how in die USA

Handwerk made in Germany

Während die deutsche Baubranche um die Jahrtausendwende stagnierte und sogar zu schrumpfen begann, erlebte sie in den USA einen regelrechten Boom. Das hatte sie unter anderem den US-amerikanischen Energiepreisen zu verdanken. In Deutschland waren diese bereits Jahre zuvor gestiegen und hatten für die Baubranche energiesparende Technologien, vor allem alternative Heizungssysteme, hervorgebracht. Heute ist auch in den USA der Bedarf nach energiesparenden Heizungen groß. Timo Spörl, Heizungsbau- und Sanitärmeister und Absolvent des Bachelor of Business Administration an der Steinbeis-Hochschule Berlin stellte sich der Herausforderung des Technologietransfers von Deutschland in die USA.

Der amerikanische Heizungsmarkt hinkt dem deutschen um mehrere Jahre hinterher. Ein entscheidender Grund hierfür ist die Heizungstechnik mit Warmluft, die ein Vielfaches an Energie verbraucht. Im Bundesstaat Kalifornien muss in den Wintermonaten geheizt werden, da die Temperatur um die 0° Celsius betragen kann. In den warmen Sommermonaten dagegen sollen die Gebäude kühl sein. Aus dem Bedürfnis heraus mit ein und demselben System zu heizen und zu kühlen entstand das ineffiziente

Heizungssystem der Luftheizungen. Da die Energiepreise von Strom, Gas und Öl an den Benzinpreis gekoppelt sind, sind die US-Amerikaner zunehmend gezwungen, in ihrem Energieverbrauch umzudenken. Hinzu kommt ein weiterer wesentlicher Faktor, der den US-amerikanischen Markt für energiesparende Heizungen lukrativ macht, denn die Einwohnerzahl in Kalifornien und damit auch der Energieverbrauch haben sich seit Mitte der 70er-Jahre bis heute verdoppelt. Für die Baubranche bedeutete das jährlich

bis zu sechs Prozent Wachstum. In Deutschland dagegen stagnierten die Bauinvestitionen und verzeichneten sogar einen Rückgang um 0,7 Prozent.

Aus Gründen der Energieeffizienz und des angenehmen Raumklimas wird in Deutschland meistens das hydraulische Wasserheizungsrohr installiert. Hier wird Wasser anstatt Luft als Wärmeträger verwendet. Die Wasserheizung spart ein Vielfaches an Energie im Vergleich zur Warmluftheizung. Um zum Beispiel die gleiche Menge Wärme zu transportieren, benötigt ein Warmluftkanal die Größe von 20,32 x 35,56 cm (14 x 8 Zoll), während für die hydraulische Wärme ein 1,9 cm Durchmesser-Rohr (3/4 Zoll) ausreicht. Bei gleicher Isolation von einem Zoll Mineralwolle verliert der Warmluftkanal 69 btu/ft. (British Thermal Units/Fuß) pro Stunde, das hydraulische Rohr jedoch nur sieben btu/ft. und Stunde. Das ergibt für die Warmluftheizung rund das Zehnfache an Wärmeverlusten, wobei die hohen Auskühlverluste durch Lüften des Raumes noch nicht mitberücksichtigt sind. Weitere erhebliche Nachteile sind der Platzverbrauch für einen solch großen Luftkanal und die beeinträchtigte Lufthygiene, da die Luft durch Filter zirkuliert, die jahrelang nicht ausgetauscht werden.

Aber Kalifornien und die USA denken um, was für den Schwaben Timo Spörl einen wortwörtlich grenzenlosen Markt bedeutet. Im Rahmen seines Projekts im Bachelorstudium setzte er sich mit den technischen und marktspezifischen Problemen in Kalifornien auseinander, erstellte einen Businessplan und brachte damit die Dale Plumbing Inc. in der Nähe von San Francisco zum Erfolg. Die Tatsache, dass das deutsche Handwerk einen sehr guten Ruf in den USA genießt, ist für Timo Spörl ein zusätzlicher Grund, die hydraulische Wärmetechnik auch als einen Einstieg in alternative Energiesysteme wie Solartechnik oder Wärmepumpen anzusehen.

Katrin Ziem
Steinbeis Business Academy
Berlin/Kuppenheim
stz638@stw.de

Dienstleistungen spielen eine immer größere Rolle

Vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister

In der Vergangenheit stand bei vielen Maschinen- und Anlagenbauern der Verkauf der Primärprodukte im Vordergrund. Der klassische After-Sales-Service wurde „nebenbei“ abgewickelt und oft als notwendiges Übel betrachtet. Das hat sich gewandelt: Heute erwartet die Maschinenbaubranche eine starke Umsatzsteigerung auf bis zu 35 Prozent Dienstleistungsumsatz bezogen auf den Gesamtumsatz eines Unternehmens.

Die VOLLMER Werke Maschinenfabrik GmbH mit Sitz in Biberach/Riß ist ein international operierendes Unternehmen in der Werkzeugbearbeitung, das auf eine fast 100-jährige Unternehmensgeschichte blickt. Als Weltmarktführer ist das Unternehmen bemüht, den Kunden weiter stärker in den Mittelpunkt aller Aktivitäten zu stellen und dessen Nutzen permanent zu optimieren.

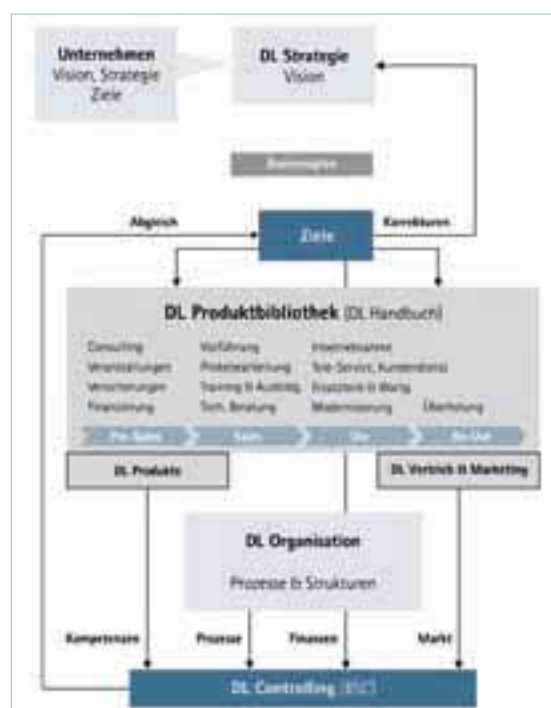
Da Produktqualität allein vielfach nicht mehr als Kriterium wahrgenommen wird, sondern in der Wahrnehmung der Kunden eine Selbstverständlichkeit darstellt, sehen sich Unternehmen heute gezwungen, sich mit Hilfe eines umfangreichen, kundenspezifischen und produktbegleitenden Dienstleistungsangebots gegenüber Marktbegleitern zu differenzieren und Kundennähe zu realisieren. Das dabei entstehende Spannungsfeld, gleichzeitig Kundennähe im Leistungsangebot und Effizienz im Leistungserstellungsprozess erzielen zu müssen, galt es für VOLLMER anzugehen. Oliver Friz, MBA-Student an der School of Management and Technology der Steinbeis-Hochschule Berlin und Niederlassungsleiter von VOLLMER in Dornhan, befasst sich mit dieser Aufgabe im Rahmen seines Studiums.

Ziel des Projektes „VOLLMER Dienstleistungen“ war, einfache und nachvollziehbare Methoden und Wege aufzuzeigen, wie der schwierige Schritt vom Produzenten zum produzierenden Dienstleister gelingen kann. Zur Lösung des Spannungsfeldes Effizienz und Effektivität und zur strukturierten Entwicklung des Dienstleistungsbereichs,

entwickelte Friz mit Kollegen einen Dienstleistungs-Regelkreis (DiRK) aus der Unternehmensvision, der Strategie und den Gesamtzielen. Zusätzlich wurden weitere Dienstleistungen identifiziert, in übersichtliche Einheiten strukturiert und als verkaufsfähige Produkte in die weltweite VOLLMER Service- und Dienstleistungsorganisation integriert.

Der aus der Dienstleistungsstrategie mit Umweltanalyse, Kundenklassifizierung, Marktsegmentierung und erarbeiteten Marktpotenzialen abgeleitete Businessplan stellte die Grundlage für die im Regelkreis zu erreichenden Ziele dar. Die sehr personalintensiven Arbeiten im Dienstleistungsbereich erfordern, dass die möglichen Umsatzsteigerungen davon abhängig gemacht werden, wie qualifiziertes Personal aufgebaut werden kann. Die dazu notwendigen Programme für Weiterqualifizierung der Mitarbeiter, zusätzliche Ausbildungsplätze und Neueinstellungen wurden inzwischen gestartet. Und Oliver Friz sieht der Bewährungsprobe der Projektergebnisse in der Praxis mit Spannung entgegen.

Isabel Lindner
Steinbeis Competence Center
School of Management and Technology
Berlin/Filderstadt
stz779@stw.de

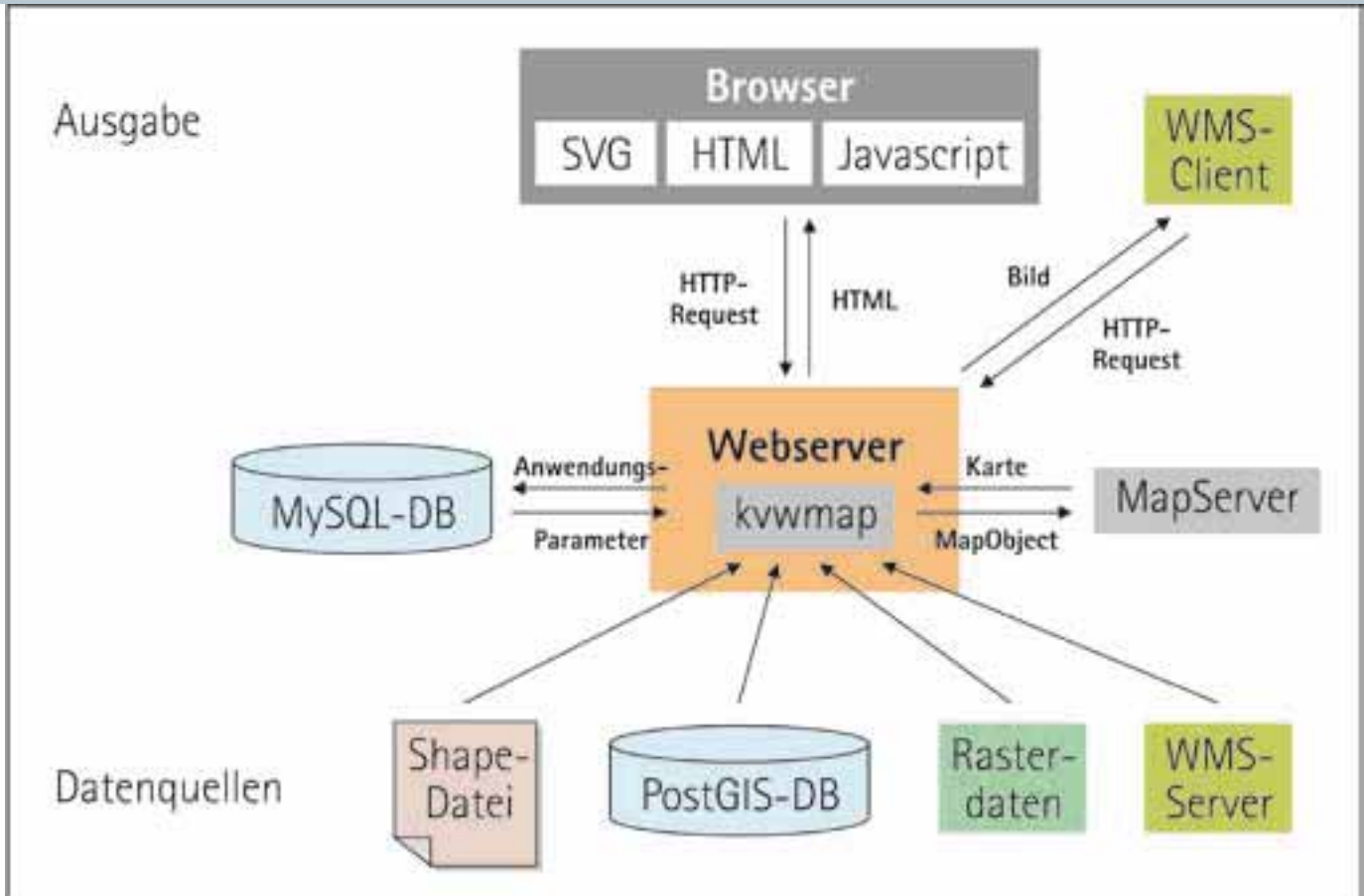


DiRK – Der Dienstleistungs-Regelkreis

VOLLMER Werke Maschinenfabrik GmbH

Neben dem Hauptsitz in Biberach zählen weitere Produktionsstätten in Deutschland, Frankreich und China sowie Vertriebs- und Serviceneiederlassungen in Spanien, Italien, Großbritannien, USA, Brasilien und Japan zur VOLLMER Gruppe, die mehr als 700 Mitarbeiter weltweit beschäftigt.

Die Produktpalette von VOLLMER beinhaltet Schärf- und Erodiermaschinen für die Holz und Metall verarbeitende Industrie, angefangen von manuellen Servicemaschinen bis hin zu vollautomatisch arbeitenden Schärf- und Erodierzentren. Verkauft werden diese Maschinen weltweit an Werkzeughersteller, Endanwender und Schärfdienste.



Die Systemarchitektur von kvwmap

Auf den Nutzer zugeschnittene Geodaten

kvwmap – GIS-Entwicklung für Kommunen und Landkreise

Internet-Geoinformationssysteme (kurz GIS) verfügen durch die fortschreitenden Entwicklungen in der Web-Technologie über immer mehr Funktionalität und beginnen zunehmend Desktop-GIS zu ersetzen. Ein Beispiel für den erfolgreichen Einsatz eines Open-Source Internet-GIS in der kommunalen Verwaltung ist kvwmap, eine vom Steinbeis-Transferzentrum Geoinformatik betreute Internet-GIS-Entwicklungsplattform. Das ursprünglich als prototypische Web-Mapping-Applikation entstandene System wurde in den letzten Jahren zu einer komplexen Web-GIS-Lösung mit umfangreichen Analyse-, Editor- und Präsentationsfunktionen weiterentwickelt und findet durch den größer werdenden Funktionsumfang mehr und mehr Anwendungsbereiche in der öffentlichen Verwaltung.

kvwmap wird derzeit in mehreren Kreis- und Amtsverwaltungen in Mecklenburg-Vorpommern sowie in einigen Ministerien und Behörden bundesweit erfolgreich eingesetzt. Einige Landkreise in Mecklenburg-Vorpommern haben sich zur „WebGIS-Initiative Mecklenburg-Vorpommern“ geschlossen und treiben die Entwicklung von kvwmap gemeinsam voran.

Internet-GIS-Lösungen bieten gegenüber lokalen Desktop-GIS sehr viele Vorteile. Das Konzept basiert auf der redundanzfreien zentralen Datenhaltung, so dass jeder Nutzer mit den aktuellsten Daten arbeiten kann. Die Client-Server-Architektur des Internet-GIS hat außerdem den Vorteil, dass der Pflege- und Verwaltungsaufwand ausgelagert werden kann. Der gesamte Administrations-

aufwand konzentriert sich auf einen Server und nicht auf hunderte von Arbeitsplätzen. Die Nutzer selbst müssen lediglich in die Handhabung des Browsers und der Funktionen der Benutzeroberfläche der Anwendung eingewiesen werden.

Open-Source GIS-Lösungen stellen eine interessante Alternative zu kommerziellen

GIS-Produkten dar, da hier keine Softwarelizenzen gekauft werden, sondern freie Software genutzt wird. Die zur Verfügung stehenden Mittel werden dafür verwendet, die Software weiter zu entwickeln und auf die eigenen Bedürfnisse anzupassen. kvwmap nutzt das Open-Source-System UMN-Map-Server, das gleichzeitig auch OGC-konform ist. Es liefert Geodaten nach Bedarf als WMS, WCS, WFS und im SOS-Format oder bindet andere verteilte Dienste als Datenquellen ein. Die Daten können so zwischen den Datenanbietern untereinander online ausgetauscht und gemeinsam für die Nutzer bereitgestellt werden.

Um das Projekt kvwmap hat sich bereits eine Community gebildet, in der die Anwender des Systems auf Grundlage gemeinsamer Interessen die Weiterentwicklung vorantreiben, sich gegenseitig Hilfestellung geben und Erfahrungen austauschen. Zur Kommunikation zwischen Entwicklern und Nutzern dient dabei ein Wiki und eine Mailingliste. Auf den regelmäßig stattfindenden Anwendertreffen der „WebGIS-Initiative Mecklenburg-Vorpommern“ werden die neuen Entwicklungswünsche und deren Umsetzung diskutiert.

Eine Besonderheit von kvwmap ist sein Nutzer-Stellen-Konzept. Mit dieser stellen- und personenbezogenen Nutzerverwaltung besteht die Möglichkeit, jede Art von raumbbezogener Information individuell räumlich, zeitlich und thematisch zugeschnitten für Anwender zur Verfügung zu stellen. Durch das Konzept des generischen Layereditors wird den Benutzern die Möglichkeit gegeben, mit wenigen Handgriffen selbst eigene Fachanwendungen zu erstellen. Egal ob Polygon-, Linien- oder Punktgeometrien und unabhängig von den Attributen ist es für jeden Layer sofort möglich, neue Datensätze zu erzeugen, bestehende zu bearbeiten und nach Datensätzen zu suchen.

Durch integrierte Fachschalen ist es möglich, spezielle Fachaufgaben direkt im System zu bearbeiten. So können unter anderem Bodenrichtwertzonen, Nachweisverwaltung

und Jagdbezirke erfasst und bearbeitet werden. Viele der Fachschalen bieten Schnittstellen zu raumbezogenen Daten aus anderen Softwaresystemen. So beinhaltet beispielsweise die Fachschale Jagdkataster eine Schnittstelle zur Jagdverwaltung und gibt den Landkreisen die Möglichkeit, ihre gemeindlichen und privaten Jagdbezirke zu erfassen und zu verwalten.

Basis jeder Fachanwendung ist die Erstellung eines Datenschemas, das in einer PostGIS-Datenbank abgebildet wird. Anschließend lassen sich Layer definieren, die auf das Datenschema zugreifen. Der generische Ansatz besteht nun darin, aus dem Datenschema und der Layerdefinition alle nötigen Informationen für die Darstellung in der Karte, die Sachdatenanzeige, einen Sachdaten-Editor, einen Geometrie-Editor und eine Suchfunktion zu extrahieren. Alle diese Funktionen müssen nicht programmiert werden, sondern werden zur Laufzeit generiert und stehen sofort zur Verfügung.

Eine umfangreiche Nutzer- und Rechteverwaltung macht es möglich, den Zugriff auf die Layer genau festzulegen. Jeder Nutzergruppe lassen sich layerbezogene Rechte zuweisen, die genau definieren, ob neue Datensätze erzeugt und/oder gelöscht werden dürfen, welche Layerattribute ausgeblendet werden, welche sichtbar und welche editierbar sind.

Die Formularfelder des Layereditors können verschiedene Typen haben. Welcher Typ für ein bestimmtes Attribut verwendet wird, ergibt sich entweder direkt aus dem Datenschema oder aus Metainformationen, die für jedes Layerattribut definiert werden können.

Prof. Dr.-Ing. Ralf Bill
Peter Korduan
Stefan Rahn
Steinbeis-Transferzentrum Geoinformatik
Rostock
stz447@stw.de

kvwmap-Funktionen im Überblick

Navigation

- Zoom, Pan, Maßstabseingabe
- Zoom auf in Suche gefundene Objekte
- Maximaler Ausschnitt
- Referenzkarte
- Speicherung der letzten Einstellung
- History-Back-Funktion
- Speichern von Ausschnitten mit Kommentar

Suchfunktionen

- Adressen, Flurstücke, Namen, Grundbuchblätter, Metadaten, Festpunkte
- Nach Features in allen PostGIS-Layern
- Liegenschaftsnachweise, Bauakten, Jagdbezirke

Abfragefunktionen

- Sachdatenabfrage aller Vektorlayer mit Punkt, Punkt mit Suchradius, Rechteck und Freihandpolygon

Digitalisierungsfunktionen

- Freie Punkte und Polygone
- Differenz oder Vereinigung von Polygonen
- Selektion von Geometrien aus anderen Vektorlayern für die geometrischen Operationen

Druckfunktionen

- Ausdruck ALB-Formular 25, 30, 35, 40
- Kartendruck mit frei konfigurierbaren Drucklayouts
- Ausdruck in PDF mit mehrfacher Bildschirmauflösung

Import/Export

- WLDGE Grund- und Fortführungsbestand
- EDBS-Daten
- MapFiles
- Shape-Dateien
- CSV-Dateien aus Abfragen
- WMS und WFS

Messfunktionen

- Koordinatenanzeige, Streckenmessung
- Flächenberechnung von gezeichneten Polygonen

Verwaltung

- Menü-, Benutzer-, Stellen- und Layerverwaltung
- Rechte- und Filterverwaltung
- Nutzerstatistik nach Zeitraum, Stelle und Nutzer
- GUI-, Fenstergröße- und Projektionsauswahl



Foto: photocase.com/AndreasF.

Steinbeis unterstützt bei der Suche nach internationalen Kooperationspartnern

Technologietransfer über Grenzen hinweg

Das Steinbeis-Europa-Zentrum begleitet mit seinem TechAlert Service Unternehmen bei transnationalen Kooperationen und der Nutzung innovativer Technologien aus Europa. Mit seiner Unterstützung fand die HCM Customer Management GmbH einen neuen Partner in Schweden und konnte so ihre Produktpalette um ein effektives Werkzeug für ein erfolgreiches Projektmanagement, ProjectCoordinator®, erweitern.

Der baden-württembergische Mittelständler HCM aus Kornwestheim bietet seit 1999 Softwarelösungen und Beratungsdienstleistungen für die Automobil- und Maschinenbaubranche sowie den Dienstleistungssektor an. Neben Softwareentwicklungen und Beratungen zum Prozessmanagement umfasst das Angebot des Unternehmens auch Expertenvermittlung, Entwicklung von Workflowsystemen und die Implementierung von Prozess- und Dokumentenmanagement-Software. Um sein Produktportfolio im Bereich „Software as a Service“ auszubauen, kooperierte HCM in der Vergangenheit mit regionalen und nationalen Partnern. Kooperationen mit deutschen Partnerunternehmen im Bereich Softwarelizenzierung schlossen allerdings für HCM oft nicht den gewünschten Gebietsschutz mit ein. Ein umfassender Schutz für die Lizenzierung in ganz Deutschland ist jedoch für eine klare Marktstellung zwingend. Ein Lösungsansatz hierfür kann das Eingehen von Partnerschaften mit ausländischen Softwareanbietern sein. Die Suche nach geeigneten Partnern im Ausland ist daher für die Unternehmensstrategie und die langfristige Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit auf dem heimischen Markt von Bedeutung.

2005 trat HCM erstmalig in Kontakt mit dem Steinbeis-Europa-Zentrum und beschloss, dessen Dienstleistungen in diesem Bereich

zu nutzen, um einen qualifizierten Partner im Ausland zu finden. Es folgten Gespräche mit HCM, in denen das Steinbeis-Europa-Zentrum den Technologiebedarf von HCM analysierte. Darüber hinaus unterstützte es das Unternehmen bei der Technologiebeobachtung des europäischen Marktes. Mit Hilfe des Services TechAlert wurden europäische Datenbanken ausgewertet. HCM erhielt über mehrere Monate Technologieangebote und Nachfragen in dem vom Mittelständler definierten Technologiebereich. So vermied das Unternehmen es, das Rad zum wiederholten Mal zu erfinden, sparte Zeit und Geld und nutzte den rasanten technischen Fortschritt weltweit.

Dank der gezielten Suche über TechAlert wurde HCM auf das schwedische Unternehmen Designtech aufmerksam, das unter anderem das webbasierte Projektmanagementtool ProjectCoordinator® auf dem schwedischen Markt und über Kooperationen in anderen europäischen Ländern anbietet und zu diesem Zeitpunkt einen Generalvertreter für ganz Deutschland suchte. Bereits nach wenigen Ferngesprächen zwischen HCM und Designtech vereinbarten die beiden Unternehmen, dass HCM die Vertriebspartnerschaft für ganz Deutschland übernimmt.

HCM konnte dank der professionellen Unterstützung des Steinbeis-Europa-Zentrums

eine erfolgreiche Kooperation mit Schweden eingehen und auf diese Weise sein Produktportfolio um ein effektives Tool im Bereich Projektmanagement ergänzen. Diese Erweiterung seiner Softwarepalette hilft HCM zum einen, bestehende Kunden mit neuen, effizienten Tools weiter zu unterstützen und zum anderen, neue Kunden in Deutschland zu gewinnen.

Mit TechAlert ermöglicht das Steinbeis-Europa-Zentrum die Suche nach innovativen Technologien, neuen Märkten und Anwendungsbereichen in Europa. Der Service informiert die Kunden über bereits entwickelte Lösungen für technologische Fragestellungen und über Technologien, die europaweit nachgefragt oder angeboten werden. Den Zugang zu technologischen Lösungen aus Europa sichert das Enterprise Europe Network mit mehr als 500 Partnern in über 40 Ländern. Das SEZ ist Partner in diesem Netz, das von der Europäischen Kommission gefördert wird. Interessierte Unternehmen können sich registrieren lassen und generieren über eine Auswahl vorgegebener Stichworte ihr spezifisches TechAlert-Profil. Nach der Profilerstellung erhalten die Kunden automatisch und regelmäßig aktuelle Technologieangebote und -gesuche aus ganz Europa in Form einer Kurzbeschreibung per E-Mail. Eine ausführliche Beschreibung der Technologien kann bei Bedarf angefordert werden.

Prof. Dr. Norbert Höptner
Heike Fischer
Katrin Heckmann
Steinbeis-Europa-Zentrum
Stuttgart
stz516@stw.de

Se...	Applied categories	Sp...	Transcription
2	<ul style="list-style-type: none"> Holidays Future Present Modality CEF Level A1 CEF Level A2 	I:	Ok. And (d) you like to tell me a little bit about what you're going to be doing this summer?
		V:	I'm going to go to France and to a little village where we have a house where we stay for about four weeks.
		M:	Yeah and I'm going to France as well. I'm just there for two weeks and we might go and visit Viveca in her house.
		I:	Oh so what will you do together when you go and visit Viveca?
		V:	Go swimming in the lake nearby. There's a lake. There's a town that we could go shopping in.
		I:	So what else do you do, what do you do when you're with your mum and dad when you're in France at your house?
		V:	We go and visit castles and stuff and we see like all these different places around the village we stay in.

Annotation eines Interviewabschnitts nach didaktisch relevanten Kriterien

Moderne Korpustechnologien für den Fremdsprachenunterricht

Reale Sprache – authentisches Lernen

Mit der kommunikativen Ausrichtung des Fremdsprachenlernens seit den frühen 1970er-Jahren stieg die Forderung nach Authentizität und somit der Bedarf am Zugang zu realer Sprache. Aus sprachdidaktischer Sicht stellt das keine Neuigkeit dar. Neu sind allerdings die Möglichkeiten, die sich mit dem Internet und den Verarbeitungskapazitäten des Computers für die Sprachdidaktik ergeben.

Das von der Europäischen Kommission geförderte Forschungs- und Entwicklungsprojekt SACODEYL (System Aided Compilation and Open Distribution of European Youth Language) macht sich dieses Potenzial zunutze, um Schülerinnen und Schülern Sprachlerninhalte und -aktivitäten zu erschließen, die für sie relevant und damit authentisch sind. Anstatt mit eigens erstellten Sprachlernübungen Grammatik und Wortschatz zu pauken, sollten Fremdsprachenlerner die Möglichkeit erhalten, ihre kommunikative Sprachkompetenz in realen und für sie relevanten Kommunikationssammenhängen zu entwickeln. Die Anbindung des Fremdsprachenlernens an kulturelle und fachliche Inhalte und Kommunikationssituationen, auf die die Lernenden sich sprachlich vorbereiten wollen oder müssen, dient diesem Zweck.

Ausgangsmaterial für den Sacodeyl-Ansatz sind digitale Sprachkorpora, die für nicht-

kommerzielle Zwecke frei genutzt werden können. Das Steinbeis-Transferzentrum Sprachlernmedien bietet auf seiner Webseite freien Zugang sowie einen Beratungsservice für Kunden, die das Sacodeyl-Potenzial für die Erstellung und den didaktischen Einsatz eigener Korpora verwenden möchten.

Die Sacodeyl-Sprachkorpora umfassen jeweils etwa 10-minütige Video-Interviews mit Jugendlichen im Alter zwischen 13 und 18 Jahren aus sieben europäischen Ländern: Deutschland, England, Frankreich, Italien, Litauen, Rumänien und Spanien. Die Jugendlichen erzählen von ihren Interessen und Hobbys sowie von ihren Freizeit-, Schul- und Urlaubsaktivitäten, sie sprechen über private und berufliche Zukunftspläne und äußern ihre Meinung zu verschiedenen Diskussionsthemen. Diese Interviews wurden orthographisch transkribiert, in kürzere Interviewabschnitte aufgeteilt und dann abschnittsweise mit einer im Projekt

eigens entwickelten didaktisch motivierten Software annotiert. Die Annotationskategorien können vom Benutzer den jeweiligen Sprachlernbedürfnissen gemäß festgelegt werden. Sie betreffen z. B. Informationen zur thematischen Ausrichtung, didaktisch relevante grammatische Strukturen sowie die Einstufung der erforderlichen Sprachkompetenz nach den Kriterien des Common European Framework.

Technisch erfolgt die Annotation auf denkbar einfache Weise durch Ziehen einer Annotationskategorie auf den Interviewabschnitt, auf den diese Kategorie zutrifft. Zusätzlich ist es möglich, Interviewabschnitten mittels eines dynamischen Ressourcenblatts weitere Ressourcen zuzuordnen, deren Adressen in einem virtuellen Ressourcenpool gespeichert sind. In Sacodeyl wird diese Ressourcen-Funktion genutzt, um Lehrenden und Lernenden Zugang zu interviewspezifischen Video-, Ton- und Bilddateien zu verschaf-

fen. Darüber hinaus dient sie der Anbindung multimedialer Sprachlernmodule, die mit Hilfe der Autorensoftware Telos Language Partner das Sprachlernangebot des betreffenden Interviewabschnitts wie Leseverstehen, Grammatikerwerb, Wortschatzerweiterung aufgreifen. So lassen sich didaktisch angereicherte webbasierte Sprachkorpora erstellen, die ein reichhaltiges Reservoir an realer Sprache für relevante Sprachlernaktivitäten bieten.

Die didaktische Recherche und die Nutzung dieses Reservoirs werden durch eine ebenfalls im Sacodeyl-Projekt entwickelte webbasierte Suchsoftware unterstützt. Mit ihrer Hilfe können Lehrende wie auch Lernende gezielt nach Interviewausschnitten und zugehörigen Lernmaterialien suchen. Im Browse-Modus kann man sich zunächst einen Überblick über sämtliche Interviews eines Korpus verschaffen. Von hier aus ist es auch möglich, das jeweils zugehörige Transkript oder das Video aufzurufen. Der Search-Modus erlaubt eine differenzierte Suche, in der Wörter und Wortgruppen mit thematischen und sprachlichen Kategorien verbunden werden können.

Auf diese Weise lassen sich Interviewausschnitte zu einem bestimmten Thema finden, die zugleich auch bestimmte (thematisch relevante) Wörter und grammatische Strukturen enthalten. Von den Fundstellen aus können die zugehörigen Video- und Tonclips direkt abgespielt werden. Außerdem sind auch die Internet-Adressen der Video- und Tondateien oder multimedialen Sprachlernmodule, die einem Interviewabschnitt per Ressourcenblatt zugeordnet sind, zugänglich und können zur Einbettung in beliebige Lernkontexte zur Verfügung gestellt werden.

Besonders effektiv und vielfältig können die Interviews samt zugehörigen Ressourcen etwa in Kursräumen der e-Learning-Plattform Moodle genutzt werden. Dort ist es Lehrenden ohne großen Aufwand möglich, motivierende Lerneinheiten mit Links zu den ausgewählten Interviewabschnitten, Video-/Tonclips und Lernmodulen zu erstellen. Speziell für die Nutzung der Interviewmaterialien in Moodle wurden zu jedem Sacodeyl-Korpus explorative und kommunikative Musterübungen erstellt, die von kommunikativen und kollaborativen e-Learning-Akti-

vitäten wie Chat, Forum und Wiki Gebrauch machen. Diese Übungen schließen auch die Nutzung der Sacodeyl-Suchsoftware durch die Schüler selbst ein, die mit gezielten Such- und Arbeitsanweisungen mit Hilfe der Korpora bestimmte Inhalte erschließen oder lexikalische und grammatische Recherchen durchführen können.

Die hier beschriebene Methode des korpusbasierten Sprachenlernens eröffnet neue Möglichkeiten der didaktischen Erschließung realer Sprache für die Unterstützung authentischer und motivierender Sprachlernaktivitäten. Sie lässt sich – insbesondere in kollaborativen Lehrerverbänden – ohne Weiteres auf andere Sprachen, Sprachvarietäten, Themenbereiche und Zielgruppen übertragen.

Prof. Dr. Kurt Kohn
Dr. Petra Hoffstaedter
Steinbeis-Transferzentrum Sprachlernmedien
Tübingen
stz423@stw.de

The screenshot displays the Sacodeyl search interface. On the left, under the 'Interviews' section, three video thumbnails are shown with their respective titles and descriptions:

- Hannah:** Interview with Hannah who is interested in languages in France and talks about Britains in EU. She is learning...
- Olivia:** Talk with Olivia, 17 years, who talks about her wish to s... She gives her views on the smoking ban and binge dri...
- Beatrice:** Interview with Beatrice who has just finished her first year in sixth form. She talks about school, how she wants to study in the USA and also discusses binge drinking.

In the center, the 'Search Types' section includes 'Word Search', 'Co-Occurrence', and 'Section Search'. Below it is a 'Category Tree' with the following structure:

- Categories
 - Topics
 - Personal Identification
 - Home
 - Living Routines
 - Hobbies
 - Holidays
 - School
 - Plans For The Future
 - Discussion
 - Grammatical Char.
 - Lexical Char.
 - Textual Organiz.
 - Variety / Style
 - CEF Level

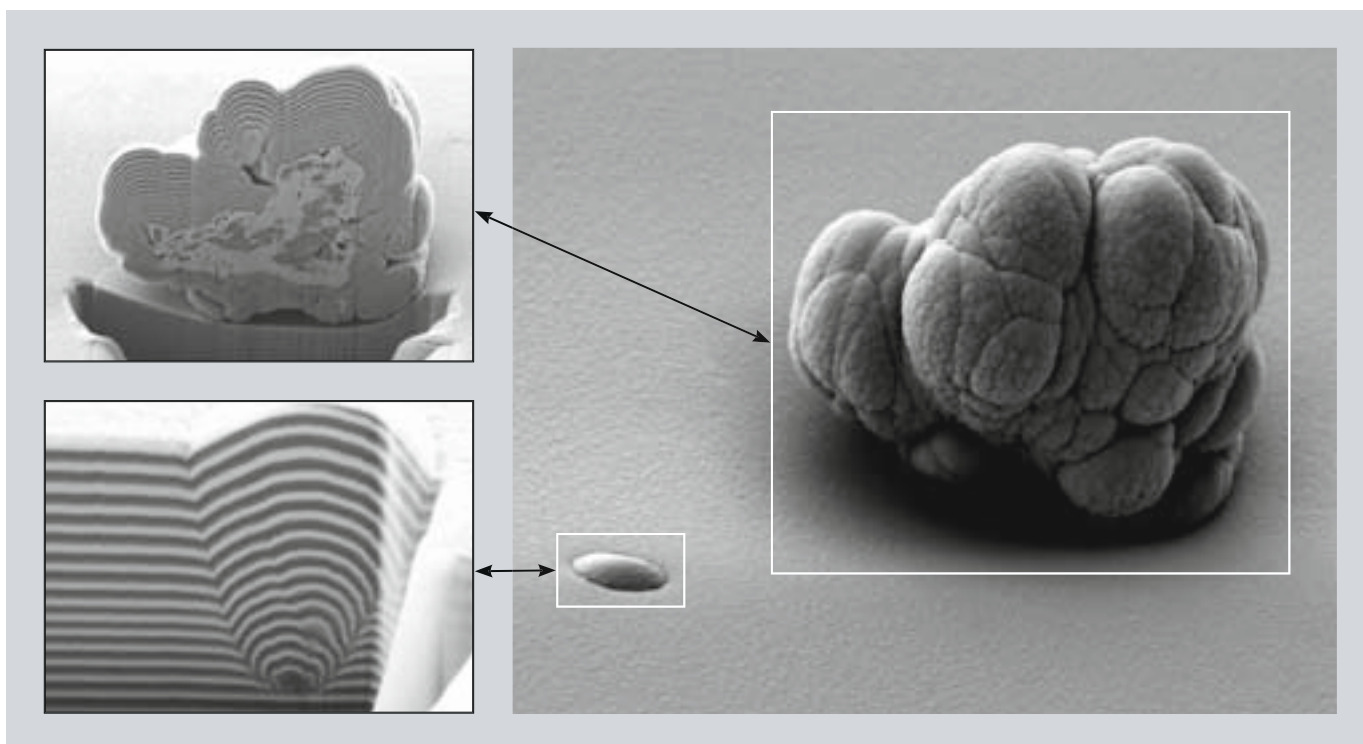
On the right, the 'Show selected interview' section contains three 'Resources' blocks, each with a 'View clip' button.

Mit der Sacodeyl-Korpusuche können Lehrer und Lerner gezielt nach geeigneten authentischen Lernressourcen suchen.

Nanoanalytik an Beschichtungen

Unter die Haut geschaut

Viele Gegenstände des Alltags und in der Technik besitzen eine Oberflächenvergütung, typischerweise wird eine Beschichtung aufgebracht. Bei der Schichtherstellung treten häufig Defekte auf, die Funktion und Haltbarkeit der Schicht beeinträchtigen. Die Herkunft solcher Defekte lässt sich heute durch moderne Nanoanalytik aufklären.



Oberflächenausschnitt mit zwei Defekten.

Oben: Der Defekt besteht aus einem ca. 15 µm Stahlpartikel, das von der Mehrschicht umkleidet ist

Unten: Ein ca. 200 nm großer Lanthanoxid-Kern liegt unter der Mehrschicht begraben

Trotz der Vielfalt der eingesetzten Materialien ist in nahezu allen Beschichtungsprozessen die Haftung der Schicht auf der gewählten Unterlage problematisch. Verschiedene Prozesse können zum Ablösen der Schicht von der Unterlage führen, meist ist damit früher oder später der Ausfall des entsprechenden Bauteils verbunden. Im zerstörten Zustand lässt sich dann nur noch selten die Ursache für das Haftungsproblem finden. Eine neuere Methode der Nanoanalytik untersucht nun das Haftungsproblem bereits vor dem Ausfall des Werkstücks.

Das Steinbeis-Transferzentrum Nanostrukturen und Festkörperanalytik in Konstanz hat in Zusammenarbeit mit der Firma Oerlikon in Liechtenstein eine optische Mehrlagenbe-

schichtung untersucht. Nach Aufbringen der optischen Mehrschicht, deren Einzelschichten etwa Dicken von 100 nm besitzen, zeigen sich Defekte auf der sonst perfekten Oberfläche der Beschichtung. Aufgabe ist es nun, die Ursache dieser Defekte zu finden.

Energiedispersive Röntgen-Spektroskopie (EDX)

Durch den Beschuss der Probe mit hochenergetischen Elektronen werden Atome ionisiert. Ein so erzeugtes Loch in einer inneren Elektronenschale wird durch ein weiter außen liegendes Elektron wieder aufgefüllt.

Dabei wird die Energiedifferenz zwischen dem angeregten Zustand und dem Grundzustand des Atoms unter anderem als charakteristische Röntgenstrahlung freigesetzt.

Unter dem Elektronenmikroskop werden die Defekte lokalisiert, danach wird die Schicht mit einem fokussierten Ionenstrahl (focussed ion beam, FIB) abgetragen und somit aufgeschnitten. Die Abbildung zeigt einen Oberflächen-ausschnitt mit zwei Defekten. Während

Mit Hilfe der Position der Röntgenlinien im Spektrum lassen sich eindeutig und rasch die in der Probe enthaltenen Elemente identifizieren (qualitative Analyse) und über die Anzahl der detektierten Röntgenquanten (= Intensität) Rückschlüsse auf die Konzentrationen der betreffenden Elemente ziehen (quantitative Analyse).

Je nach Durchmesser des einfallenden Elektronenstrahls können Probenstellen im Bereich von wenigen Nanometern bis einigen Mikrometern chemisch analysiert werden.

sich der linke Defekt in der Aufsicht nur als flacher Hügel verrät, handelt es sich bei dem rechten Defekt um ein aufsitzendes Partikel. In beiden Fällen kann nun ein Schnitt durch den Defekt die genaue Struktur aufklären. Dabei zeigt sich, dass die Partikel bereits vor dem Aufbringen der Schicht auf dem Werkstück waren, da sich in allen Fällen die aufgebrauchte Mehrschicht auf den Partikeln befindet. Bei dem flachen Defekt findet man einen etwa 200 nm kleinen Kern, der sich auf

der Oberfläche des Substrats befand. Wie eine Element-Analyse (EDX) zeigt, handelt es sich um ein Poliermittelpartikel aus Lanthanoxid, das nach der Reinigungsprozedur nicht vollständig entfernt werden konnte.

Dagegen zeigt die Element-Analyse des Inneren des großen Defekts einen Stahlkern. Solche Stahlpartikel könnten noch vom Herstellungsprozess der Vakuumkammern herrühren. Damit hat das lokale Aufschneiden von Schich-

ten mit dem FIB erlaubt, Ursachen für Defekte zu analysieren und entgegenzuwirken.

Prof. Dr. Günter Schatz
Steinbeis-Transferzentrum Nanostrukturen
und Festkörperanalytik
Konstanz
stz621@stw.de

Prof. Dr. Johannes Boneberg
Matthias Hagner
NEB
Nano-Zentrum Euregio Bodensee und
Universität Konstanz

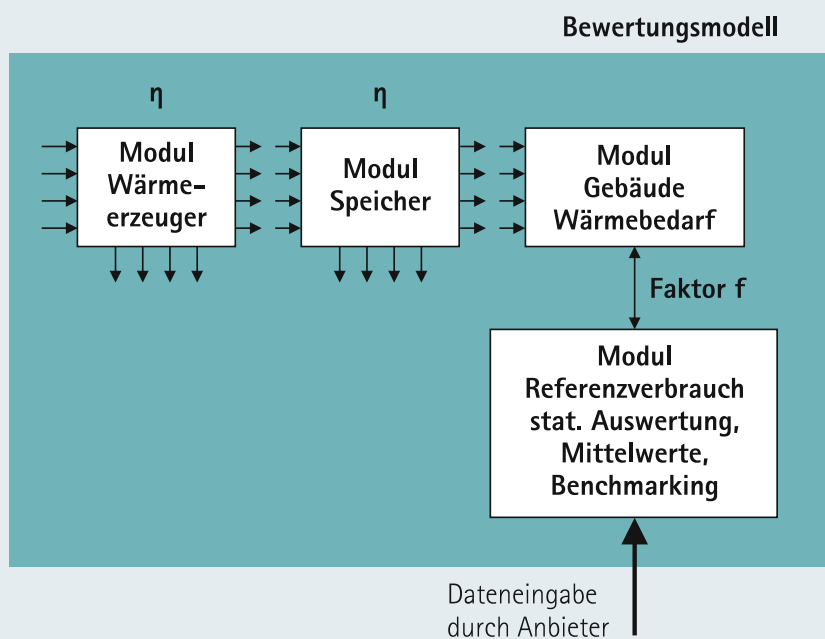
Studie exportfähiger Energieeffizienztechnologien und -dienstleistungen

Exportschlager Energieeffizienz

Der weltweit steigende Energieverbrauch und die Verknappung fossiler Brennstoffe zwingen dazu, alternative Energiequellen zu erschließen und Strategien zu entwickeln, welche die Effizienz in der Energieerzeugung und -nutzung steigern. Die zu erwartende weltweite Nachfrage nach „Energieeffizienztechnologien“ bietet neue Absatz- und Wachstumschancen für die Industrie. Die Gesellschaft für Innovationsforschung und Beratung mbH (GIB) hat in diesem Kontext zusammen mit vier Steinbeis-Transferzentren in einer Studie die Produkt- und Dienstleistungsangebote deutscher Unternehmen identifiziert, systematisch erfasst und Verfahren zur Eignungsbewertung der Angebote für verschiedene Einsatzszenarien und Märkte entwickelt.

Energieeinsatz

- chemisch
- thermisch
- Strahlung
- mechanisch
- elektrisch
- Sonstige



Bewertung der Energieeffizienz der einzelnen Produkt- und Dienstleistungsgruppen erforderlich sind sowie die Erarbeitung von Vorschlägen für ein Verfahren, mit dem sich die Angebote bewerten und vergleichen lassen.

Im ersten Schritt entwickelte die GIB zunächst ein Klassifizierungsschema, um das gesamte relevante Angebotsspektrum an Energieeffizienztechnologien und -dienst-

leistungen strukturieren zu können. Als Hauptanwendungsfelder ergaben sich die Bereiche:

Im Rahmen der Studie sollte das Angebotspektrum an energieeffizienten Produkten und Dienstleistungen deutscher Anbieter erfasst und klassifiziert werden. Weitere Anforderung war die Erarbeitung eines Fragenkatalogs zur Erfassung der Daten, die zur

Leistungen strukturieren zu können. Als Hauptanwendungsfelder ergaben sich die Bereiche:

Referenzsysteme

Als Referenzsystem können eingesetzt werden:

- ein vom Anbieter selbst benanntes Referenzprodukt oder -verfahren,
- von der auswertenden Stelle fest vorgegebene Referenzwerte (dies bietet sich insbesondere dann an, wenn eine geeignete Norm oder gesetzliche Vorgabe existiert, die als Referenz verwendet werden kann) oder
- ein variables Referenzmodell, das sich von der auswertenden Stelle – nach Analyse und statistischer Auswertung einer genügenden Zahl von Angeboten – an den gewonnenen Erkenntnisstand anpassen lässt.

Die Referenzsysteme müssen einerseits auf die im ersten Projektschritt definierten Hauptanwendungsfelder passen. Außerdem können für die aktuelle Situation im betrachteten Zielmarkt unterschiedliche Prioritäten und Fragestellungen gelten. Deshalb ist es möglich, für jeden Markt und jede Produktklasse ein eigenes Referenzsystem zu definieren. Die Möglichkeit, aktuelle Referenzsysteme bei den Anbietern abzufragen, eröffnet zudem die Option, die verwendeten Referenzsysteme im Laufe der Zeit an die Bestandsentwicklung im Markt anzupassen.

Auch die Erfassung und Auswertung der Parameter der jeweiligen Referenz- bzw. Realsysteme müssen sich sowohl auf die einzelnen Anwendungsfelder als auch auf die Zielmärkte abstimmen lassen. Deshalb werden in der Studie Bewertungsmodelle definiert, die Berechnungsroutinen zur Bewertung der Anbieter bereitstellen und gleichzeitig die hierfür erforderlichen standardisierten Fragenkataloge zur Erfassung der Daten beinhalten.

- Industrielle Produktion
- Gebäude
- Transport und Mobilität
- Endverbraucher / Konsumenten
- Energiebereitstellung (elektrische und thermische Energie)
- Technologien

Parallel zur quantitativen Angebotserfassung wurden diejenigen Produkt- und Dienstleistungsgruppen der Systematik identifiziert, denen eine besonders hohe Bedeutung bezüglich der Energieeffizienz beigemessen wird – entweder weil diese einen nennenswerten Anteil am gesamten Energieverbrauch eines industrialisierten Landes haben oder weil sie den Energieverbrauch anderer Komponenten nennenswert senken können. Den Dienstleistungen wurde dabei ein be-

sonders hoher Stellenwert eingeräumt, da in vielen Bereichen durch die Vernetzung verschiedener Technologien die Energieeffizienz eines Gesamtsystems verbessert werden kann.

Im zweiten Schritt haben die Steinbeis-Partner Bewertungsverfahren und Handlungsempfehlungen entwickelt, mit denen die Energieeffizienz der wesentlichen Produkt- und Dienstleistungsgruppen bewertet werden kann. Eine energieeffiziente Technologie zeichnet sich dadurch aus, dass sie gegenüber dem derzeitigen Stand der Technik – beziehungsweise gegenüber der heute am gebräuchlichsten verwendeten Technologie – weniger Energie benötigt, um denselben oder sogar einen verbesserten Effekt hinsichtlich Produktqualität und -quantität, Verfügbarkeit, Komfort und Bedienerfreundlichkeit zu erzielen.

Mit Hilfe der „Energieeffizienz-Bewertung“ soll festgestellt werden, inwieweit ein Produkt gegenüber typischen Bestandsprodukten Energie einsparen kann. Daher erfolgt die Bewertung der angebotenen Produkte in der Regel über Referenzprodukte und einen Effizienzfaktor, der das Verhältnis des Energiebedarfs einer herkömmlichen Technologie zu dem der neuen Technologie darstellt. Voraussetzung ist dabei eine vollständige Substituierbarkeit der herkömmlichen Technologie durch die neue, energieeffiziente Technologie, das heißt ein identischer Output.

Für rund 50 verschiedene Produkt- und Dienstleistungsgruppen wurden spezifische Bewertungsmodelle entwickelt. Mithilfe von speziellen Fragen werden die Angaben der Anbieter auf Plausibilität geprüft. Neben der technischen Qualität werden außerdem die Innovationshöhe des Produktes sowie die wirtschaftliche Entwicklung und die Exportsituation des Unternehmens abgefragt. Fragen zum benötigten Umfeld des Produktes, zur Anpassungs- und Einsatzfähigkeit sowie zur Zuverlässigkeit ergänzen die Bewertungsmodelle. In die Gesamtbewertung gehen alle Indikatoren für das Produkt mit ent-

sprechenden Gewichtungsfaktoren ein. Alle Kriterien werden über die Einzelindikatoren und deren Gewichtungsfaktoren zu einem Summenwert zusammengefasst.

Jedes Produkt erhält aus der Gesamtbewertung einen Summenwert als Kennziffer. Diese Kennziffer kann unter vorher zu definierenden Annahmen über wichtige Eigenschaften eines Produktes für einen bestimmten Markt ein erstes Ranking von verschiedenen angebotenen Produkten für den Einsatz in diesem Markt vornehmen. Das Bewertungssystem ist so aufgebaut, dass es flexibel den Marktgegebenheiten angepasst werden kann.

Die erarbeiteten Verfahren stellen ein geeignetes Werkzeug zur Bewertung des in Deutschland anzutreffenden Angebotspektrums von Energieeffizienztechnologien und -dienstleistungen zur Verfügung.

Prof. Dr. Carsten Becker
Gesellschaft für
Innovationsforschung und Beratung mbH
Berlin
c.becker@gib-berlin.eu

In Kooperation mit:

Prof. Dr. Axel Hoff
Steinbeis-Transferzentrum
Innovative Systeme und Dienstleistungen
Salem
stz377@stw.de

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

Prof. Dr. Martin Hornberger
Steinbeis-Transferzentrum
Energiemanagement und Gebäudetechnik
Horb
stz1112@stw.de

Dr. Johannes Gottlieb
Steinbeis-Transferzentrum Geothermie
Karlsruhe-Durlach
stz631@stw.de

Unternehmensanalyse und -entwicklung für ein Software-Unternehmen Mit moderierten Workshops zu mehr Effizienz

In vielen Unternehmen enden Workshops als zeitraubende Veranstaltungen mit mageren Ergebnissen. Mit Hilfe der Moderationstechnik kann dieses Problem gelöst werden. Moderation ist aber kein Allheilmittel, sondern eine methodische Kompetenz, bei der der Moderator einen ganzheitlichen Blick über die zu bearbeitende Aufgabe besitzt. Natürlich stellt sich die Frage, was ein Unternehmen von einem Moderator erwarten kann. Professionalität, Ergebnisorientierung, Effizienz und Neutralität, so die Experten des Winnender Steinbeis-Transferzentrums Managementseminare & Mittelstandsberatung. Sie haben ein Software-Unternehmen mit dem Fokus auf Arztpraxen bei seiner Unternehmensanalyse und -entwicklung mit einem moderierten Workshop erfolgreich unterstützt.



Foto: Thomas Berg

Das vor einigen Jahren mit nur drei Mitarbeitern gegründete Unternehmen profitierte vom jüngsten wirtschaftlichen Aufschwung und hat inzwischen neben dem Geschäftsführer acht Mitarbeiter. Dazu zählen zwei Projektleiter, eine Sekretärin und fünf Programmierer.

Die Entwicklung des Software-Unternehmens hört sich zweifellos gut an. Jedoch gibt es auch in solch aufstrebenden Unter-

nehmen Probleme und unausgeschöpfte Potenziale. So hatten die beiden Projektleiter keine Führungserfahrung in anderen Unternehmen gewinnen können. Ihre Mitarbeiterführung wurde sowohl vom Geschäftsführer als auch von den Mitarbeitern selbst als wenig professionell angesehen. Außerdem waren die Unternehmensabläufe aufgrund des raschen Wachstums nicht klar definiert, da sich diese meist nicht im gleichen Maße wie der Umsatz entwickeln. Schließlich war

aus Sicht des Unternehmens Marktpotenzial in anderen Kundenbranchen vorhanden, jedoch gab es hierfür weder eine Marktanalyse noch eine Marketingkonzeption.

Vor diesem Hintergrund entschloss sich der Geschäftsführer, einen eintägigen Workshop mit den beiden Führungskräften und den Mitarbeitern durchzuführen, um die bestehende Situation zu analysieren und das Unternehmen weiterzuentwickeln. Es

war offen, wer den Workshop moderieren sollte. Der Geschäftsführer dachte darüber nach, die Moderation selbst zu übernehmen, denn schließlich hatte er bislang alle Besprechungen selbst geleitet. Diese waren jedoch zeitlich kurze Besprechungen mit ein bis zwei Mitarbeitern und einer klar umrissenen Fragestellung. Auch inhaltlich stellte sich die Frage, ob der Geschäftsführer unbefangenen und neutral genug agieren kann. Ferner war er sich auch nicht sicher, wie er mit möglicherweise auftretenden Konflikten in der Gruppe und drohenden Endlosdiskussionen umgehen sollte.

Ein externer Moderator dagegen zeichnet sich dadurch aus, dass er unparteilich, neutral und nicht in bestehende Konflikte der Teilnehmer involviert ist. Mangels Notwendigkeit sich fachlich und inhaltlich mit der zu moderierenden Thematik intensiv befassen zu müssen, kann er sich besser auf seine Kernaufgabe konzentrieren als dies ein Mitarbeiter eines Unternehmens als Moderator tun könnte.

Aus diesen Gründen entschloss sich der Geschäftsführer des Software-Unternehmens, einen externen Moderator einzusetzen. Bei der Auswahl war ihm wichtig, dass die „Chemie“ stimmt, aber auch, dass der Moderator eine entsprechende Ausbildung und umfangreiche Erfahrung mit vergleichbaren Unternehmen vorweisen kann. Mit diesen Anforderungen wendete er sich an das Winnender Steinbeis-Transferzentrum, das die Moderation übernahm.

Ziel des moderierten Workshops war es, im Sinne der sogenannten SWOT-Analyse (engl. Akronym für Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats) die Stärken und Schwächen sowie die Chancen und Risiken herauszuarbeiten und darauf aufbauend Maßnahmen zur Problemlösung und zur Weiterentwicklung des Unternehmens festzulegen. Ein sinnvolles und bewährtes Hilfsmittel zur Gestaltung eines moderierten Workshops stellt das Bilden von Ablaufphasen dar. Deswegen wurde der Workshop bei

Kernaufgaben des Moderators

Ein Moderator unterstützt die Gruppe bei der Analyse von Problemen und ihren Ursachen sowie bei der Formulierung von Zielen. Er gibt Hilfestellung beim Sammeln und Strukturieren von Ideen sowie beim Finden von Problemlösungen und trägt dazu bei, zu gemeinsamen Entscheidungs- und Lösungsprozessen zu kommen.

Ihm obliegt es, die sich daraus ergebenden Aufgaben nach Inhalt, Zeit und Personen verbindlich zu verteilen und festzulegen. Die Moderationsmethode lässt sich somit durch das Merkmal der Ergebnisorientierung charakterisieren und umfasst den Spannungsbogen vom Zusammenführen der Gruppe über die gemeinsame Problemverständigung bis hin zur Erstellung eines Handlungskonzeptes.

dem Software-Unternehmen in eine Vorbereitungs-, Einleitungs-, Arbeits-, Abschluss- und Nachbereitungsphase unterteilt.

Im Rahmen der Moderation ergaben sich die Stärken „Programmier-Know-how“ und „Kundenbindung“ sowie die Schwächen „Führung“, „Ablauforganisation“, „Neue Märkte bearbeiten“ und das „Rechnungswesen“. Zu den identifizierten Stärken und Schwächen, aber auch zu den analysierten Chancen und Risiken wurden intensive Diskussionen geführt und konkrete Maßnahmen beschlossen. Diese wurden im Rahmen von Aktionsplänen verbindlich festgelegt.

So wurde beispielsweise für die Schwäche „Führung“ vereinbart, Führungsgrundsätze auszuarbeiten, ein Organigramm zu erstellen, eine Mitarbeiterbefragung vorzubereiten und durchzuführen und regelmäßige Montagbesprechungen einzuführen. Außerdem wurde beschlossen, die beiden Projektleiter zu einem Führungskräfte-seminar anzumelden.

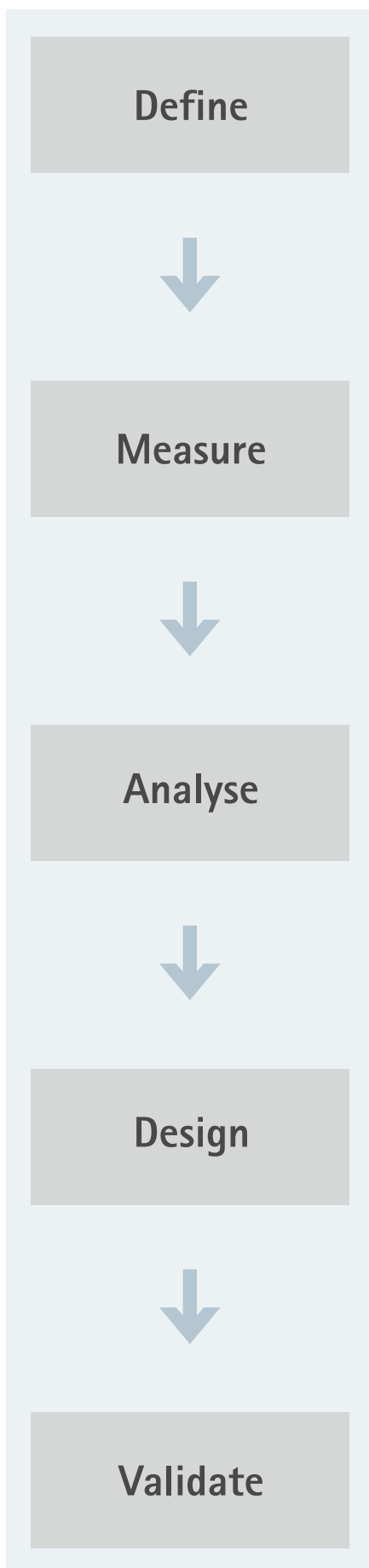
Über den moderierten Workshop hinaus wurde das Software-Unternehmen durch das Steinbeis-Transferzentrum im Rahmen eines Coachings unterstützt, so dass eine dauerhafte Begleitung bei der Umsetzung der Maßnahmen erfolgte.

Der beim Software-Unternehmen durchgeführte moderierte Workshop zur Unternehmensanalyse und -entwicklung ist nur eines von vielen Einsatzfeldern der Moderationstechnik. Moderiert werden üblicherweise auch Qualitätszirkel, Arbeitssitzungen für Führungskräfte, die Suche nach einer Lösung von Schnittstellenproblemen zwischen Abteilungen, die Festlegung und Verteilung von Arbeitsaufträgen in einer Entwicklungsabteilung sowie die Diskussion, das Treffen und die Umsetzung von Entscheidungen eines Produktionsteams.

Workshops in Unternehmen lassen sich mit Hilfe der Moderationstechnik effizienter und wertschöpfender durchführen. Endlosdiskussionen, zähes Vorankommen, Rechthaberei und „Show“-Veranstaltungen können vermieden werden. Der Ärger mit schlecht geleiteten und langwierigen Arbeitssitzungen gehört dadurch der Vergangenheit an. Der Gedankenaustausch wird inspirativ und konstruktiv. Konkrete, umsetzbare und verbindliche Maßnahmen sind das Ergebnis.

Darüber hinaus tragen moderierte Workshops dazu bei, dass Maßnahmen gemeinsam von den Mitarbeitern erarbeitet und somit motivierter umgesetzt werden. Denn wer an Entscheidungsprozessen beteiligt wird, bringt mehr Verständnis dafür auf als derjenige, der nur informiert wird. Folglich werden somit aus Betroffenen Beteiligte gemacht. Vor diesem Hintergrund besitzt die Moderationsmethode eine Hebelwirkung in mehrfacher Hinsicht. Ein Hebel, der bedient werden möchte!

Dr. Oliver Hettmer
Steinbeis-Transferzentrum
Managementseminare & Mittelstandsberatung
Winnenden
stz307@stw.de



Prozessphasen im Entwicklungsprozess

Kreativität und Disziplin – erfolgreiches Innovationsmanagement braucht beides

Design for Six Sigma

Von jeher bestimmen Innovationen das Wirtschaftsgeschehen. Im Schumpeterschen Sinne der „kreativen Zerstörung und Schaffung des Neuen“ verändern sich Märkte, Produkte und Unternehmen in hoher Geschwindigkeit. In neueren Umfragen sagt nahezu die Hälfte der Chief Executive Officers, dass sie die Fähigkeit zur Innovation als besonders kritisch für die Zukunft ihres Unternehmens sehen. Doch mehr als vierzig Prozent der Befragten beklagen, dass die Ergebnisse ihrer Innovationsprojekte den gesetzten Geschäftszielen nicht genügen.

Vor dieser Herausforderung steht der Kunde der TQU my big apple GmbH, ein erfolgreicher, international tätiger Hersteller von mechatronischen Geräten, der mit einem klassischen, aus mehreren Phasen bestehenden Innovationsprozess seine Produktentwicklung auf technisch hohem und kreativem Niveau vorantreibt.

Kreativität alleine ist allerdings in diesem Fall kein Garant für den Erfolg der neu entwickelten Produkte. Eine Analyse der Ist-Situation und der Performance der Einheiten beim Kunden durch die Experten der TQU my big apple GmbH ergab, dass sowohl Produkte als auch Dienstleistungen nicht sehr robust gegenüber den Kundenanforderungen sind. Die Kunden schätzen diese als technisch zu kompliziert und dadurch wenig zuverlässig ein.

Ein im Anschluss an diese Analyse durchgeführtes Benchmarking der Entwicklungsprozesse der erfolgreichsten Innovatoren zeigte, dass diese Unternehmen mit standardisierten, schlanken und schlagkräftigen Innovations- und Entwicklungsprozessen arbeiten. Darüber hinaus setzen diese Unternehmen ihre Prozesse mit hoher Disziplin in der Praxis um. Ein standardisierter Innovationsprozess hilft, die gestellten Unternehmensziele zu erreichen und diszipliniert die Mannschaft: er erhöht die Erfolgswahrscheinlichkeit der Innovation und die Effizienz der Innovationsaktivitäten durch höhere Geschwindigkeit und effektiveren Ressourceneinsatz und vermindert das Risiko von

Fehlentscheidungen. Darüber hinaus koordiniert er die Aktivitäten der Projektteams mit der übrigen Organisation, ermöglicht die Messbarkeit der Innovationstätigkeiten und forciert somit die ständige Verbesserung der Innovationstätigkeit.

Mit der Methode „Design for Six Sigma“ bot TQU dem Kunden den Lösungsansatz für die Veränderung des bestehenden Entwicklungsprozesses hin zu einem erfolgreichen Innovationsmanagement. Hierbei wurde der Entwicklungsprozess anhand der fünf Prozessphasen aus dem Vorgehensmodell Define, Measure, Analyse, Design und Validate umstrukturiert.

In der Phase Define findet die Entwicklung des „Top Level Business Case“, die Definition des „Projekt Scope“ und der messbaren Projektziele statt. Außerdem werden hier die Teams aufgestellt. Im zweiten Schritt Measure werden die fundamentalen Kundenbedürfnisse und Anforderungen erfasst und analysiert und die Bedarfslücken im Markt über „Voice of the Customer“-Studien dargestellt. Während der Analyse werden mögliche Lösungen entwickelt und ihre Leistungsfaktoren gegenüber den Kundenanforderungen evaluiert. Als Ergebnis kann hier das optimale Konzept gemessen an der Erfüllung der Kundenerwartung unter Berücksichtigung der Kosten und Herstellbarkeit verwendet werden. Die ausgewählte Lösung, die nun sowohl für den Kunden als auch für das Unternehmen greifbar wird, wird in der Design-Phase entwickelt. Im letzten Schritt

Validate werden die Leistungsfaktoren gegenüber den gesetzten Zielen und der Erfüllung der praktischen Kundenanforderungen beurteilt.

Die konsequente Verfolgung dieser Prozessphasen liefert einen schlagkräftigen und disziplinierenden Rahmen inklusive einer Reihe von pragmatischen Werkzeugen für effizientes und effektives Innovationsmanagement. Sie schafft für den Kunden der TQU my big apple GmbH die notwendige Balance zwischen Kreativität und Disziplin und legt den Grundstein dafür, Produkte und Leistungen zu entwickeln, die den Anforderungen und Bedürfnissen der Kunden entsprechen.

Alexander Frank
TQU my big apple GmbH
Ulm
stz1103@stw.de

„Design for Six Sigma“

Die Methode basiert auf dem Vorgehensmodell Define, Measure, Analyse, Design und Validate und verfolgt folgende sieben Prinzipien für ein erfolgreiches Innovationsmanagement:

- **Prinzip 1 – Den Kunden verstehen**
Produkte und Dienstleistungen werden basierend auf den Ansprüchen und Preisvorstellungen der Kunden entwickelt, sie sollen ihre fundamentalen Probleme lösen.
- **Prinzip 2 – Die Innovation vorbereiten**
Es wird in ausreichend Zeit und Ressourcen investiert, um die Innovation vorzubereiten. Wie sieht die Marktsituation aus, welches Geschäftsmodell ist geeignet oder welche technischen Kompetenzen sind gefordert? Basierend auf diesen Vorarbeiten wird die „Voice of the Customer“ in eine aussagekräftige Produkt- oder Servicespezifikation umgesetzt.
- **Prinzip 3 – Dem Kunden zuhören**
Kunden wissen gewöhnlich nicht genau, was sie wollen, bis sie es sehen und auch „begreifen“ können. Deshalb werden frühe Prototypen geschaffen und ein direkter Dialog mit potenziellen Kunden geführt. Das Unternehmen hört seinen Kunden aufmerksam zu, zu Beginn und während des gesamten Projektes. Strukturierte Innovationsprozesse haben eine Prämisse: Realisieren – Testen – Feedback – Verfeinern.

- **Prinzip 4 – Die Ressourcen aktivieren**
Innovation ist nicht nur eine Aktivität der Entwicklungsabteilung. Produkt- und Serviceentwicklung sind bereichsübergreifend und betreffen alle Ressourcen des Unternehmens. Deshalb werden Lieferanten, Stakeholder, Mitarbeiter und Kunden rechtzeitig in Innovationsprozesse einbezogen.
- **Prinzip 5 – Die Verschwendung verhindern**
Bei der Entwicklung muss frühzeitig darauf geachtet werden, dass das Design eines Produktes oder Service jegliche Art Verschwendung im Herstellungs- und Distributionsprozess verhindert.
- **Prinzip 6 – Die Qualität erreichen**
Während des gesamten Entwicklungsprozesses wird immer wieder nach möglichen Ursachen für Fehler, Defekte oder Qualitätsprobleme gesucht. Die stringente Anwendung solcher Six Sigma-Werkzeuge, wie House of Quality, Conjoint Analyse etc., ist hier sehr hilfreich. Im Fokus steht die Entwicklung einer Innovation für die „praktische“, fehlerfreie Anwendung durch den Kunden.
- **Prinzip 7 – Kreativität und Disziplin ausbalancieren**
Der Kreativität muss die disziplinierte Umsetzung der Idee durch einen schlanken und funktionierenden Innovationsprozess folgen. Die Kunst ist es, die richtige Balance zwischen Kreativität und Disziplin zu schaffen.

Steinbeis-Tag 2008

Der Steinbeis-Tag stellt auch dieses Jahr eine Plattform für Kontakte und Einblicke in den Steinbeis-Verbund dar. Am Freitag, 19. September ist die denkmalgeschützte Alte Reithalle in Stuttgart Kulisse für die Ausstellung zahlreicher Steinbeis-Zentren, die die Steinbeis Technologie- und Managementkompetenz greifbar macht und das Potenzial des Verbundes vorstellt.



Transfer-, Beratungs- und Forschungszentren sowie Transfer-Institute präsentieren gantztägig Projekte und Forschungsergebnisse, stehen für Fachgespräche zur Verfügung

und stellen neue Produkte, anspruchsvolle Verfahren und innovative Strategien vor.

In Kurzvorträgen werden am Nachmittag aktuelle Themen der Steinbeis-Dienstleistungsbereiche Beratung, Forschung und Entwicklung, Aus- und Weiterbildung und Analysen und Expertisen exemplarisch beleuchtet. Im Kreis von Steinbeis-Experten und Vertretern aus Wirtschaft und Wissenschaft bietet der Steinbeis-Tag schon traditionell die Gelegenheit, interessante Fragestellungen zu diskutieren und sich über Kooperationsmöglichkeiten zu informieren.

Im Rahmen des Steinbeis-Tags wird am Vormittag der Prof.-Adalbert-Seifriz-Preis 2008 verliehen. Der Eintritt zur Ausstellung und zur Preisverleihung ist frei, um Anmeldung wird gebeten.

Weitere Informationen und Anmeldung:

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



Hochgeschwindigkeitsprüfstand der Firma Coesfeld

Derzeitige Analysen und Prüfanlagen reichen in Anbetracht der raschen Materialentwicklung in den letzten Jahren nicht mehr aus, insbesondere für die Beschreibung des Impactverhaltens. Das gilt sowohl bei der Schadensanalyse, als auch in der Auslegung der Bauteile. Während bei langsamer Belastung umfangreiche Kenntnisse über mechanisches Materialverhalten vorhanden sind, liegen für hohe Geschwindigkeiten mit hohen Verformungsraten nur sehr unspezifische Daten vor, die in sehr aufwendigen Crashprüfständen mit großem apparativen Aufwand gewonnen werden. Durch eine detaillierte Beschreibung des Werkstoffverhaltens bei hohen Prüfgeschwindigkeiten können Bauteile gezielt verbessert und somit ihre Sicherheit deutlich erhöht werden. Weiterhin sind die zu gewinnenden Daten auch als Modellparameter für FEM-Berechnungen erforderlich, um Bauteile für hohe Belastungsgeschwindigkeiten auszulegen.

Hochgeschwindigkeitsprüfstand zur Untersuchung von Elastomeren

Anspruchsvolle Beanspruchung

Moderne Materialien wie Elastomere und ihre Mischungen gewinnen zunehmend an Bedeutung in vielen Bereichen des täglichen Lebens und sind seit Jahren im Maschinenbau, in der Automobilindustrie oder der Luftfahrt zu finden. Das liegt daran, dass diese Polymere große und nicht lineare Beanspruchung aufnehmen können, ohne plastische Verformungen aufzuweisen. Aufgrund ihrer Anwendungen werden Elastomerbauteile häufig hohen dynamischen Belastungen ausgesetzt. Deswegen ist es ganz wesentlich, das Materialverhalten im Vorfeld der Materialentwicklung ausreichend charakterisieren zu können.

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens entwickelten die Coesfeld Materialtest GmbH & Co. KG und die Westsächsische Hochschule Zwickau einen neuen innovativen Hochgeschwindigkeitsprüfstand zur Charakterisierung des Impactverhaltens von elastischen Werkstoffen. In Zusammenarbeit mit dem Steinbeis-Forschungszentrum Anwendungsorientierte Material-, Fertigungs- und Prozesstechnik werden daran verschiedene Elastomermaterialien von unterschiedlichen europäischen Herstellern untersucht.

Die neu entwickelte Prüfanlage ermöglicht eine Prüfgeschwindigkeit von 2 bis 50 m/s bei einer Energie zwischen 10 und 4.500 J. Gleichzeitig können die Proben temperiert werden, um so auch die Temperatureinflüsse auf das Materialverhalten zu beschreiben. Zurzeit werden aktiv Messungen von unterschiedlichsten Elastomeren durchgeführt, um einen weitreichenden Überblick über das Impactverhalten bei hohen Belastungsgeschwindigkeiten zu erhalten.

So wurden bei einer Prüfgeschwindigkeit von 30 m/s herkömmliche Elastomermischungen mit unterschiedlichen Eigenschaften auf ihr Durchstoßverhalten untersucht. Einige von den untersuchten Elastomeren wie Naturkautschuk (NR) oder thermoplastische Elastomere (TPE) besitzen dabei eine höhere Elastizität und ihr Kraftverlauf weist eine

gute Linearität auf. Nitrilkautschuk/Styrol-Butadien-Kautschuk bzw. Ethylen-Propylen-Dien-Monomer-Proben können im Vergleich mit TPE und NR eine höhere Kraft aufnehmen, bevor sie durchstoßen werden, wobei ihre Elastizität um etwa die Hälfte im Vergleich mit den anderen Proben verringert wird.

Die instrumentierte Durchstoßprüfung in der neuen Anlage erlaubt eine ausführliche Charakterisierung des Impactverhaltens von Elastomermaterialien und bringt so neue Erkenntnisse für die Entwicklung fortschrittlicher hochwertiger Werkstoffe, was weitere Anwendungsfälle ermöglicht.

Die mechanischen Eigenschaften von Kunststoffen werden durch ihre ausgeprägte Abhängigkeit von den Randbedingungen der Prüfung wie Beanspruchungsverlauf, Belastungsgeschwindigkeit, Temperatur und Zeit stark beeinflusst. Das hier vorgestellte Prüfverfahren erlaubt das Verformungsverhalten von Materialien mit hoher Dehnbarkeit nah an ihren realen Beanspruchungskonditionen zu untersuchen.

Dipl.-Ing. Alexandru Söver
 Prof. Dr.-Ing. Lars Frommann
 Steinbeis-Forschungszentrum für
 Anwendungsorientierte Material-, Fertigungs-
 und Prozesstechnik
 Zwickau
 stz1123@stw.de

Ein Personalkonzept und seine Umsetzung

Von den Möglichkeiten und Grenzen des „HR Business Partner“

Personalverantwortliche, die etwas auf sich halten, bezeichnen sich selbstbewusst als „HR Business Partner“. Ein eindrucksvoller Begriff – aber: Verbirgt sich dahinter mehr als ein amerikanisches Modethema, eine abstrakte, „neudeutsche“ Bezeichnung, die geeignet ist, Tagungsbände und Beraterkassen zu füllen? Edmund Hauptenthal und Dr. Viktor Lau stellen ihren Standpunkt dar.



HR Business Partner (nach Dave Ulrich, 1997)

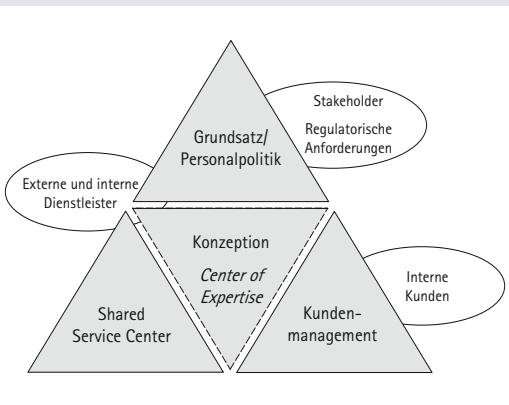
Kein Thema wurde in den letzten Jahren unter Personalern so intensiv und kontrovers diskutiert wie das Konzept „HR Business Partner“. Zahllose Tagungen, Vorträge, Studien, Artikel und Buchveröffentlichungen dokumentieren diese Diskussion und damit einhergehend ihre Unübersichtlichkeit. Der postmoderne Charme dieses Konzeptes verliert sich spätestens dann, wenn es ins Operative umgesetzt werden soll.

Daran ist Dave Ulrich, der Urheber des Konzeptes, nicht ganz unschuldig. Sein Grundmodell zeichnet sich zunächst durch die Reduktion

einer durchaus komplexen Realität auf einige simple Bestandteile aus. Insofern leistet Ulrich einen Beitrag zur Konzentration auf das Wesentliche. Vieles andere indes bleibt offen, insbesondere die Frage, ob es sich beim „HR Business Partner“ um eine Sammlung notwendiger Kompetenzen, die Rollendefinition einzelner Mitarbeiter im Personalressort oder die HR-Organisation als Ganzes handelt.

Wer sich heute in den Personalressorts von DAX-Unternehmen und großen Mittelständlern umsieht, wird feststellen, dass das Konzept zwar eifrig gehandelt wird, begrifflich

aber fast immer etwas anderes bezeichnet: Während sich hier einzelne Personalreferenten mit großem Selbstbewusstsein als HR Business Partner verstehen, ist dort die Personalabteilung eher abstrakt als HR Business Partner im Organigramm verankert; während einerseits Stellenausschreibungen zum HR Business Partner in überregionalen Tageszeitungen erscheinen, wird andererseits über das konzernweite Dienstleistungsportfolio der Organisationseinheit HR Business Partner verhandelt. In einer so diffusen Gemengelage sind Klarheit und Transparenz erforderlich.



HR-Business-Partner-Organisation

Im Spannungsfeld zwischen Dienstleistungsangebot und „hoheitlichem Anspruch“ hat ein zeitgemäßes Personalmanagement in erster Linie

- die „selbstverständlichen“ personalwirtschaftlichen Prozesse (Abrechnung und Auszahlung, Personalbeschaffung, Verwaltung, arbeitsrechtliche Prozeduren usw.) zu steuern und dabei Normen der Prozess- und Kosteneffizienz zu berücksichtigen,
- Mitarbeiter und Führungskräfte dazu zu befähigen, im betrieblichen Leistungsprozess rollenadäquate Leistung zu erbringen – durch die Bereitstellung geeigneter Prozesse, Instrumente und Systeme,
- der Unternehmensführung gegenüber als kompetenter Gesprächspartner in allen Fragen der Bedarfsplanung und -deckung zur Verfügung zu stehen und hierbei die gängigen Mittel und Methoden des Controllings und des Berichtswesens auszuschöpfen,
- in Veränderungsprozessen mit personalwirtschaftlichen Auswirkungen Infrastrukturen und Leistungen zur (kosten-) optimalen Steuerung der erforderlichen Aktivitäten zur Verfügung zu stellen und
- mit allen internen und externen Anspruchsgruppen (Arbeitsmarkt, Arbeitnehmervertretung usw.) einen strukturierten Informationsaustausch über alle personalbezogenen Anforderungen, Bedarfe und Problemlösungsmöglichkeiten zu führen.

Dieses Prozess- und Leistungsportfolio ist der gesamten Personalorganisation zuzuordnen; es beschreibt funktionale Dimensionen, keine personellen Kompetenzen. Nur so ist es möglich, das Modell des HR Business Partners als (theoretischen) Orientierungsrahmen für die faktische Ablauf- und Aufbauorganisation des Personalressorts zu nutzen.

Dabei dürfen die einzelnen Funktionen des HR Business Partners nicht mit unterschiedlichen Wertigkeiten versehen werden, etwa im Sinne einer Abstufung zwischen „wichtig“ und „unwichtig“. Das passiert immer wieder, stets zu Lasten der Dimension „Administrative Expert“. Vor einer solchen Abwertung sei jedoch gewarnt, denn: Ohne Professionalität in den Routineprozessen ist der HR Business Partner nicht machbar. Wenn es nicht gelingt, Gehaltsabrechnungen und Seminaranmeldungen regelmäßig in einer definierten Menge und Qualität abzuwickeln, sollte das Personalressort ambitionierte Demographie- oder Diversity-Programme zunächst einmal hintanstellen.

Damit wären einige zentrale Gestaltungsprinzipien für die wirksame Umsetzung des Modells „HR Business Partner“ annonciert; auf ihrer Grundlage lässt sich die organisatorische Professionalisierung der Personalfunktion vorantreiben. Das folgende Organisationskonzept ist insofern als unmittelbare Ableitung aus dem HR-Business-Partner-Konzept aufzufassen; es umfasst die wesentlichen „Baugruppen“ Kundenmanagement, Grundsatz und Konzeption sowie das (interne) Shared Service Center. Vor diesem strukturellen Hintergrund lässt sich das Modell von Dave Ulrich anschaulich operationalisieren:

- Das Kundenmanagement – in vielen Organisationen missverständlich als „Business Partner“ bezeichnet – schafft und entwickelt die Beziehungen zum internen Kunden, klärt Bedarfe und sorgt für eine Bereitstellung erforderlicher Ressourcen.
- Der Teilbereich Grundsatz und Konzeption bündelt alle Aktivitäten rund um die

Schaffung von personalpolitischen Rahmenbedingungen (Führungsinstrumente, Vergütungssysteme, Personalentwicklung) sowie die Entwicklung und Einführung von strategischen HR-Initiativen. Etwa im Personalmarketing, der Managementvergütung oder obersten Führungskräfteentwicklung.

- Das Shared Service Center ist verantwortlich für die effektive und effiziente Abwicklung aller Routine-Prozeduren, vom Vertragsmanagement über die Gehaltsabrechnung bis hin zur Seminaradministration. Dabei sind unterschiedliche technologische und organisatorische Optionen möglich, natürlich auch die Auslagerung bislang intern erbrachter Dienstleistungen (Outsourcing). Das wird im Einzelnen vom Spezifikationsgrad und Wertschöpfungsbezug dieser Dienstleistungen abhängen. Wichtig ist hier die Professionalität in der Durchführung, die Qualität in den Prozessen. Das gilt auch für die Beschaffung und Steuerung externer Ressourcen (IT- und Personalberatung, Trainer und Weiterbildungsinstitute usw.)

In Summe ist damit ein Organisationsmodell geschaffen, das Ulrichs Impuls in fassbare Praxis übersetzt. Auf dem Weg dahin, von der Personalverwaltung zum managementorientierten HR Business Partner, stellt Steinbeis die notwendige Expertise zur Verfügung, in Form von Markt- und Best-Practice-Daten, Organisationsuntersuchungen und Vorstudien, aber auch im Rahmen der Projektdefinition, -umsetzung und -steuerung. Zuverlässig setzen die Steinbeis-Berater dabei auf sinnvolle Prozess- und Organisationsmodelle sowie auf Methoden und Instrumente der Personalsteuerung, die Fach- und Führungskräfte im betrieblichen Leistungsprozess effizient unterstützen.

Edmund Hauptenthal
Dr. Viktor Lau
Steinbeis-Transferzentrum
Technologie – Organisation – Personal (TOP)
Gottmadingen
stz151@stw.de

TQU bietet Arbeitskreise für die Entwicklung von Managementsystemen 2.0

Die Umsetzer

Web 2.0 ist heute in aller Munde. Der von Tim O'Reilly geprägte Begriff beschreibt sowohl die technischen als auch die userbezogenen Veränderungen des World Wide Web und wird von Verfechtern als Paradigmenwechsel im Internet beschrieben. Managementsystem 2.0 ist die von Steinbeis-Experten der TQU International GmbH geschaffene Kombination aus Technologie sowie Philosophie des Web 2.0 und der Gestaltung eines Managementsystems.

Das Projektteam hat die Vorteile der Web 2.0-Technologie wie das Wiki – eine Sammlung von Websites, die von Usern online gemeinschaftlich bearbeitet werden können – für Managementsysteme nutzbar gemacht und das System über die Software dynamisch gestaltet.

Was zeichnet nun das Managementsystem 2.0 ganz konkret aus? Es schafft Orientierung innerhalb des Systems über die Darstellung in Wikis und systemische Verknüpfungen über Verlinkungen. Die Einbeziehung der Nutzer führt zu einer Dynamisierung des Systems und ermöglicht die Mitgestaltung. Außerdem sollen die Anwender motiviert werden, Wissen ins System einzustellen und sich mit anderen Kollegen zu vernetzen. Wissen wird dadurch leichter verbreitet.

Die Mitarbeiter der TQU International entwickelten innerhalb eines Arbeitskreises für mehrere Kunden ein jeweils unternehmensspezifisches Managementsystem 2.0. Alle Unternehmen hatten zwar eine andere Zielsetzung, doch gemeinsam waren sie auf der Suche nach einer neuen, dynamischen Lösung zur Gestaltung ihres Managementsystems.

DGQ Regionalkreis Ulm

DGQ hatte zum Ziel, seine Mitglieder zu vernetzen und ein Informations- und Terminmanagement für Treffen des Regionalkreises und weitere Veranstaltungen der Region aufzubauen. Außerdem sollte der Wissensaustausch zu qualitätsrelevanten Themen forciert und die gegenseitige Unterstützung durch ein Forum gefördert werden. Das Er-

gebnis für DGQ war ein MediaWiki als Plattform für eine Community.

Hirschmann Automotive GmbH

Hirschmann wollte das bestehende Qualitätsmanagementsystem überarbeiten und neu gestalten. Multiplikatoren sollten geschult werden, darunter waren Mitarbeiter aus drei europäischen Werken. Das firmeneigene Intranet sollte schrittweise abgestellt und ins Wiki integriert werden. Hirschmann entwickelte mit der TQU ein sogenanntes QWiki, ein Qualitätsmanagementsystem, und integrierte schrittweise das bestehende Intranet für drei europäische Werke in ein Wiki.

Kräss GlasCon GmbH

Das Unternehmen wollte über den Aufbau von Wissensbibliotheken Fehler reduzieren und die Qualität steigern. Arbeitsrelevante Standards sollten transparent zentral gespeichert werden und dadurch eine Arbeitsverbesserung bringen. Projektmanagement und -controlling sollten auf Basis eines Wiki ablaufen. TQU entwickelte hierfür ein integriertes Qualitäts-, Wissensmanagement und Projektcontrolling auf der Basis von Confluence (Enterprise Wiki).

Kein Managementsystem lässt sich duplizieren und auf ein anderes Unternehmen 1:1 übertragen. Jedes Wiki erhält seinen individuellen Fingerabdruck durch die spezifische Zielsetzung des Unternehmens und den Menschen, die das Managementsystem 2.0 gestalten. Ergebnis des Arbeitskreises ist nicht nur das neu gestaltete Managementsystem, sondern der Aufbau eines Netzwerkes in der Gruppe, hilfreiche Einblicke in die



Startseite des TQU-Wikis: Die Bestandteile des Prozessmodells finden sich in der Struktur des Wikis wieder

Managementsysteme anderer Unternehmen und eine beschleunigte Umsetzung durch TQU Know-how und Lösungsfindung in der Gruppe. Das Konzept des Arbeitskreises hat sich bewährt, der zweite Arbeitskreis lief inzwischen an, der dritte startet im September.

Karoline Kraus
TQU International GmbH
Neu-Ulm
stz668@stw.de

Mit dynamischen Standards Probleme erfolgreich lösen

Fit für die Matrix?

Welche Struktur brauchen Organisationen, um gut funktionieren zu können? Die Linienorganisation bildet soziale Hierarchie ab und hat in der Vergangenheit viele Probleme gelöst. Aber die Antwort auf Komplexität und schnelle Reaktionserfordernisse ist die Matrixorganisation, die eine gänzlich andere Sicht auf Führung und Prozesse fordert. Dabei ist die Standardisierung der Managementprozesse Konflikt und Entscheiden hilfreich. Spezifische Eigenschaften, wie menschliche Charakteristika, zu kennen, hilft den Problemen zwischen Linie und Matrix sinnvoll zu begegnen.



Eine wesentliche Unternehmensentscheidung: Linie oder Matrix?

Foto: photocase.com/madochab

Die Experten des Steinbeis-Transferzentrums Strategisches Management – Innovation – Kooperation schauen dabei auf soziales Hierarchieverhalten, das sich in der Anpassung der Menschen an Problemstellungen in ihrer Vergangenheit entwickelte. Menschliche Prozesscharakteristika sind Grundlage dafür, Handlungen prinzipiell in ihrem Zusammenhang verstehen zu können. Menschen haben eine große Spannweite von Verhaltensmöglichkeiten und innerhalb derer mehr oder weniger deutliche Tendenzen sich in

bestimmter Weise zu verhalten. Dies fordert bewusstes Entscheiden.

Die Managementprozesse Konflikt und Entscheiden werden in der Matrix als spezifische Varianten des Problemlösens verstanden. Hier geht es weniger darum, wer die besseren Entscheidungen trifft und wie man Konflikte vermeidet oder bewältigt. Aufmerksame Entscheidungsprozesse und ein offensiver und positiver Umgang mit Konflikten sind hervorragende Innovati-

onstreiber. Sie halten Organisationen wach, lebendig, lernend und flexibel.

Die Herausforderung der Matrixorganisation liegt darin, dass ihre Mitglieder sich stärker inhaltlichen Zielen über-, zu- und unterordnen müssen. Lösungsideen und Problemkonstellationen gehören unabhängig von Machtfragen auf den Tisch, um ein möglichst klares Bild von der Situation mit deren Chancen und Risiken zu gewinnen. Sich stärker inhaltlichen Zielen zuzuwenden und weniger in menschliche Hierarchie einzuordnen, verunsichert die Menschen. Eine gut funktionierende Organisation braucht das positive Engagement aller in ihr tätigen Menschen. Deshalb ist es gut, wenn sie einen offenen Umgang mit Konflikten bewusst kultiviert. Das ist alles andere als leicht.

Deshalb setzt man auf die wertschätzende Kommunikation, da diese allen Teilnehmern Anerkennung und Sicherheit vermittelt – unabhängig von Hierarchie. Auch gegensätzliche Interessen können kommuniziert werden ohne persönliche Beziehungen zu beschädigen. Konflikte auf der Sachebene können gesteuert und für Innovationen genutzt werden.

So befreit die wertschätzende Kommunikation den Konfliktprozess aus der Klammer der Hierarchie. Es gilt dabei, nicht das „warum“ sondern das „wie“ zu beobachten: Entstehung und Verlauf eines Konflikts als kommunikativer Prozess. Sobald ein Konflikt als eigenes System angesehen wird, liegen Ursachen und Konfliktumfeld außerhalb. Diese Differenz lässt Innen- und Außensich-

ten zu. Werden innerhalb einer Kommunikation gegenseitige Erwartungen unvereinbar, entsteht Widerspruch. Nach wiederholtem Widerspruch wird lineare Kommunikation unmöglich. Sie verlässt die Sachebene, bricht ab oder eskaliert. Dysfunktionale Kommunikation führt zu persönlichen Konflikten bis zum Effekt der inneren Kündigung.

In der Linienorganisation dient die Hervorhebung einzelner Entscheider der Stabilisierung der Hierarchie. In der Matrixorganisation ist dieses Verhalten eher kontraproduktiv. Es ist unökonomisch und wenig nachhaltig, wenn wesentliche Entscheidungen nicht von sachkundigen Gremien in permanent optimierten Prozessen weitgehend vorbereitet werden, denen auch die Qualität der Entscheidung am Ende zugerechnet werden kann.

Mit individuellen, in der Organisation entwickelten, dynamisch reflektierten Standards der Managementprozesse für Konflikt und Entscheiden kann die den jeweiligen Ressourcen angepasste Prozessfähigkeit auf allen Ebenen und auf wechselnde Ziele hin deutlich verbessert werden.

Das Steinbeis-Transferzentrum Strategisches Management – Innovation – Kooperation initiiert und begleitet in seinen Workshops diese Standardisierungsentwicklung und fördert die Reflexionsfähigkeit. Seine Formate bieten den Teilnehmern Gelegenheit die evolutionäre Perspektive zu erfahren und eigene Konflikt- und Entscheidungssituationen konsequent aus der Prozesssicht zu erleben.

Das veranschaulicht ein laufendes Projekt bei einem öffentlichen Dienstleister. Da die Konflikte in verschiedenen Abteilungen nicht aufzulösen waren, wendete sich die Organisation an das Steinbeis-Transferzentrum. In den ersten Gesprächen zur Auftragsklärung wurde deutlich, dass die Mitarbeiter Richtlinien für einen sehr konsensorientierten Umgang miteinander entwickelt haben. In der ersten Veranstaltung mit Führungskräften wurden Konflikt und Entscheiden systematisch betrachtet. Dabei zeigte sich, dass Ent-

scheidungen häufig nicht getroffen wurden, um den freundlichen Umgang im Team nicht zu stören, und dass Teamleiter versuchten, Entscheidungen in die Hierarchie zu verlagern. Deutlich wurde auch, dass Führungskräfte ihre Rolle nicht ausfüllten und ihre Verantwortung nicht wahrnahmen, um keine Konflikte zu provozieren.

Die Steinbeis-Experten führten beim Dienstleister einen modular aufgebauten Workshop durch. Im Modul „Wertschöpfungspotential Konflikt“ erfuhren die Teilnehmer, dass Konflikte auch positive Wirkungen haben können und wie diese herauszufinden und konkret für die Entwicklung der Organisation und ihre Servicequalität zu nutzen sind. Bei „Entscheiden im Team“ wurden Stärken und Schwächen von Teamentscheidungen analysiert und Modelle für die Kommunikation von Entscheidungen in die Hierarchie erarbeitet.

Es werden weitere Module angeboten, die sich nach dem individuellen Weiterbildungsprozess der Organisation richten. So verfolgt das Modul „Entscheidungsfallen“ das Ziel, diese in der eigenen Organisation frühzeitig wahrzunehmen und kontinuierlich vorbeugend zu handeln – im Team und in der Hierarchie. In „Gespräche führen mit Konzept“ geht es darum, mit wertschätzender Kommunikation gemeinsam Ziele zu erreichen. In einem abschließenden Modul sollen die von den Führungskräften in den Workshops erarbeiteten Handlungsoptionen zu den Managementprozessen Konflikt und Entscheiden zu einem Leitfaden zusammengefasst werden. Inhalte und Methode werden auch in den Studiengang Führung und Organisationsberatung des Steinbeis-Transfer-Instituts Systemwissenschaft, Führungs- und Organisationsberatung an der Steinbeis-Hochschule Berlin einbezogen.

Karola Jamnig-Stellmach
Antje Garrels-Nikisch
Steinbeis-Transferzentrum Strategisches
Management – Innovation – Kooperation
Bremen
stz794@stw.de

Neue Steinbeis-Unternehmen

Abkürzungen:

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

Seit Februar 2008 wurden folgende Steinbeis-Unternehmen gegründet:

SBZ Tagungsorganisation, Östringen
Leiter: Dr. Uwe Riedel
Dipl.-Dolm. Andrea Wilming

SFZ Experimenteller Film, Würzburg
Leiter: Prof. Dr. Ingo Petzke

STI Business Administration and Management, Stuttgart
Leiter: Dipl.-Ing. (FH) Peter Schupp
Bernd Schimek

STZ Ferdinand-Steinbeis-Institut, Stuttgart
Leiter: Dipl.-Volkswirt Max Pfeiffer, MBA

STI International Management & Innovation, Stuttgart
Leiter: Dipl.-Ing. (FH) Rainer Gehring

STI Gefahrenmanagement und Prävention, Berlin
Leiter: Birgit Gaida
Heinz Rinas, BBA

STZ Microelectronics and Sensor Systems, Ketsch
Leiter: Prof. Dr. Peter Fischer

SFZ 3D-Strömungssimulation, Optimierung und Visualisierung, Karlsruhe
Leiter: Prof. Dr. Ralph Lausen

STZ IT-Business Consulting, Zürich
Leiter: Dipl.-Betriebswirt (BA) Jürgen Hausin

STI Information Ethics, Berlin
Leiter: Prof. Dr. Rafael Capurro

STI Kardiotechnik, Berlin
Leiter: Dipl.-Med. Päd. Frank Merkle

SBZ Optimierte Produkt- und Prozessentwicklung, Aalen
Leiter: Prof. Dr.-Ing. Florian Kauf

STI IBR Institute of International Business Relations, Berlin
Leiter: Dr. Andreas Kelling

STI School of Renewable Energy, Technology and Global Management, Berlin
Leiter: Prof. Dr. Friedhelm Gehrman

STI Institute for Renewable Energy, Technology and Global Management, Berlin
Leiter: Prof. Dr. Friedhelm Gehrman

Hightech Award CyberOne für die Gründler GmbH

Der Platz in der Trophäen-Vitrine der Gründler GmbH wird langsam knapp. Nachdem das junge Freudenstädter Unternehmen mit Steinbeis-Beteiligung im vergangenen Jahr schon mit dem Innovationspreis des Landes Baden-Württemberg ausgezeichnet worden war (siehe Transfermagazin 4/07), erhielt es jetzt den zweiten Preis des bwcon: Hightech Award CyberOne.

Die Gründler GmbH beschäftigt sich mit der Entwicklung, Herstellung und Vermarktung von Systemen für die Intensivmedizin. Im Jahr 2000 gegründet, arbeiten am Unternehmenssitz im Schwarzwald inzwischen 15 Mitarbeiter. Ausgezeichnet wurde Gründler für den medizinischen Atemgasbefeuchter HumiCare. Das Gerät kann die künstliche Beatmung an natürliche physiologische Verhältnisse anpassen und stellt eine wesentliche Innovation in der Intensivmedizin dar. Schädliche Nebenwirkungen und Komplikationen bei der künstlichen Beatmung können durch den Einsatz des Gerätes dras-

tisch reduziert werden, gleichzeitig ist eine konstantere und zuverlässigere Leistung der Beatmung gewährleistet.

Der Hightech Award CyberOne ist der von der Wirtschaftsinitiative Baden-Württemberg: Connected e. V. (bwcon) vergebene Technologiepreis. Er zeichnet innovative und erfolgreiche Lösungen und Geschäftskonzepte von jungen und expandierenden Unternehmen aus Baden-Württemberg aus. Ziel ist neben der Förderung der jungen Unternehmen diesen den Zugang zu Venture-Capital-Gesellschaften zu erleichtern.



Markus Gründler
Dr. Christoph Gründler
Gründler GmbH
Freudenstadt
info@gruendler-medical.de

Neuerscheinungen Steinbeis-Edition

Die Steinbeis-Edition verlegt ausgewählte Themen der Experten des Steinbeis-Verbundes. Wir teilen unser Wissen mit Ihnen. Dazu gehört ein breit gefächertes Themenspektrum mit hervorragenden Einzel- und Reihentiteln zu Management- und Technologiethemem.

Tierische Managementvisionen –
Ein Bilderbuch für Führungskräfte
ISBN 978-3-938062-60-9



Autor Meinrad Arnold und Illustratorin Susanne Smajic karikieren auf erfrischende Art und Weise Führungskräfte auf ihrer Suche nach Visionen. Jede Figur, die sich hier über die Seiten bewegt, findet sich irgendwo da draußen in der Berufswelt wieder. Einfach zum Schmunzeln!

Strategic Policy Intelligent Tools – A Guide
Hrsg. Steinbeis-Europa-Zentrum
ISBN 978-3-938062-64-7
Publikation auf Englisch

The goals of the Guide and Compendium include, inter alia, to support decision-makers in both the public and the private domain to design and implement better RTDI investment strategies in Europe's regions. They can thus contribute to the EU's Lisbon Strategy to become a competitive knowledge-based economy, and to the Barcelona target of investing 3% of GDP in RTDI. In developing their networks and gaining the strategic knowledge from their individual SPI-based exercises, decision-makers can fashion their preferred strategies in a way that also contributes to the achievement of overall EU programmes and priorities.

Tagungsband Elektronik im Kfz-Wesen
Fokus: Energie- und kosteneffiziente Elektroniksysteme
ISBN 978-3-938062-25-8

Der Tagungsband Elektronik im Kfz-Wesen ist begleitend zum Steinbeis-Symposium vom 8.-10. April 2008 erschienen. Er beinhaltet die Abstracts der Vorträge sowie eine Kurzvita der Referenten.



Britta Faisst
Steinbeis-Edition
Stuttgart
britta.faisst@stw.de

Impressum

Transfer. Das Steinbeis Magazin
Zeitschrift für Mitarbeiter und Kunden des Steinbeis-Verbundes
Ausgabe 2/2008
ISSN 1864-1768 (Print)

Herausgeber:
Steinbeis GmbH & Co. KG für Technologietransfer
Willi-Bleicher-Str. 19
70174 Stuttgart
Fon: 0711 – 18 39-5
Fax: 0711 – 18 39-7 00
E-Mail: stw@stw.de
Internet: www.stw.de

Verantwortlich für den Herausgeber:
Anja Reinhardt

Redaktion:
Anja Reinhardt
Marina Tiourmina
E-Mail: transfermagazin@stw.de

Gestaltung:
i/i/d Institut für Integriertes Design, Bremen

Satz und Druck:
Straub Druck + Medien AG, Schramberg

Fotos und Abbildungen:
Fotos stellten, wenn nicht anders angegeben, die im Text
genannten Steinbeis-Unternehmen und Projektpartner
zur Verfügung.
Titelbild: photocase.com/krizZz

124141-0208