

# FÖRDERPRAXIS

FACHMAGAZIN FÜR INNOVATION UND FINANZIERUNG



## Kurze Arme, große Stückzahl

Roboter waren bislang groß, schwer und teuer.  
Mit Universal Robots wird alles anders –  
das hat Folgen für die gesamte produzierende Wirtschaft

12

**SMART CARBON.** Neue Ideen für den innovativen Einsatz und das Recycling von Kohlefasern

18

**MOBILITÄT.** Warum die Technik von Elektroautos die Zulieferer immer mehr unter Strom setzt

34

**JOPEN IM INTERVIEW.** Wie man es schafft, eine ganze Stadt schuldenfrei zu machen



Finanzierung



Electronic Banking



Internationales Kundengeschäft



Unternehmensnachfolge



Vermögen



Geschäftskonto



Karten



Pensionsmanagement



## Ihr Lotse durch das Fördermittel-Labyrinth

Es gehört viel Zeit und Durchblick dazu, sich Zuschüsse und zinsverbilligte Darlehen zu sichern. Doch es lohnt sich: Günstiger können Sie nicht in die Zukunft Ihres Betriebs investieren.

Ihre Firmenkundenbetreuung recherchiert gerne, welche Fördermittel für Sie infrage kommen.

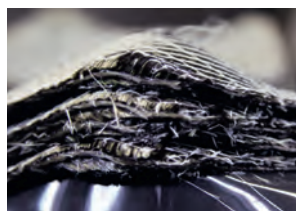


Frankfurter Sparkasse

1822

12

**SMART CARBON.** Kohlefaserwerkstoffen gehört die Zukunft. Nur gibt es auf dem Weg dahin noch viele Fragen zu klären ...



15

**ELEKTROMOBILITÄT.** Autos ohne Verbrennungsmotor werden Teil unseres Alltags – das birgt Chancen für Zulieferer



20

**ROBOTIK.** Wenn ein Roboter nur 18 Kilogramm wiegt, ist er auch nicht gefährlich – und das verändert eine ganze Branche



24

**INTERVIEW.** Bundesforschungsministerin Prof. Dr. Johanna Wanka über Deutschlands neue Hightech-Strategie



28

**MÖBELBAU.** Ein Familienbetrieb aus Freudenberg zeigt, was mit innovativen Ansätzen am Standort Deutschland alles möglich ist



34

**KOMMUNEN.** Wie man eine Stadt schuldenfrei macht, verrät Dr. Christoph Jopen im Interview. Denn ihm ist es gelungen



36

**ENERGIE.** Heizen mit Eis und Wärme für unterwegs: neue Ansätze für die Zukunft unserer Energieversorgung



## EDITORIAL

### Herzlich willkommen!

Der Mittelstand braucht Planungssicherheit. Das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) ist nach wie vor die wichtigste Förderquelle für kleine und mittlere Unternehmen bis 250 Mitarbeiter. Dringend sollte die Mitarbeitergrenze auf 500, besser 1000 Mitarbeiter angehoben werden – gerade mit Blick auf das Nachfolgeprogramm ZIM II. Am Konjunkturhimmel zeigen sich zudem erste Wolken, deshalb ist die Planungssicherheit zur Erhaltung der Ingenieurs-Arbeitsplätze im Entwicklungsbereich noch bedeutender als in der Vergangenheit. Wir brauchen jetzt die Entscheidung, wie und wann es weitergeht. Wirtschaftsminister Sigmar Gabriel und Finanzminister Dr. Wolfgang Schäuble sind an dieser Stelle gefordert.

In dieser Ausgabe unserer Förderpraxis ziehen sich die Aspekte Energie und Effizienz, Nachhaltigkeit und Ressourcenschonung wie ein roter Faden durch das Heft. Ob es nun um selbstfahrende Lastwagen geht, um das Heizen mit Eis oder die Chancen im Zusammenhang mit Kohlefaser-Werkstoffen.

Es wird deutlich, welches Potenzial die Unterstützung innovativer Unternehmen durch zielgerichtete Förderprogramme bietet. In diesem Zusammenhang darf ich Ihnen auch das Interview mit Frau Bundesforschungsministerin Prof. Dr. Johanna Wanka ab Seite 24 ans Herz legen, in deren Verantwortungsbereich die deutsche Technologieförderung letztlich fällt.

In diesem Sinne grüßt herzlichst, Ihr

Rudolf Spitzmüller





Foto: IFA\_2014\_Omerex

ZUKUNFTSVISION: Künftig lassen sich auch Staubsauger per Handy steuern – und sei es nur, um den Partner zu wecken ...

## HAUS DER ZUKUNFT.

# DAS INTERNET DER DINGE

Die Haustechnik mit dem Smartphone bedienen – das „Internet der Dinge“ zählt zu den globalen Zukunfts- und Wachstumsmärkten. Auch namhafte internationale Konzerne steigen jetzt ein

Wir denken uns mal in einen Swimmingpool auf Mallorca... auf unserem wasserfesten Tablet lesen wir, dass die Temperaturen zu Hause eisig sind – na und? Via Internet stellen wir Heizung und Warmwasser schon mal an – was vor wenigen Jahren noch wie ein netter Gag aus einem Science-Fiction-Film klang, ist heute Realität.

Auf der IFA (Internationale Funkausstellung) in Berlin ist im Herbst die nächste Generation der komfortablen Kabellos-Technologie vorgestellt worden: steuerbare Steckdosen, kabellose Soundsysteme oder Wireless Screen-share-Adapter für den Fernseher. Nachdem Firmen wie Recon, KNX oder Bosch/Siemens schon seit Langem an Ideen und Lösungen für das „Smart Home“ arbeiten, ist Anfang des Jahres auch der Internet-Riese

Google in den Ring gestiegen. Der Kauf der kalifornischen Firma Nest Labs, die digitale Thermostate und Rauchmelder herstellen, sorgte für Aufsehen in der Branche. Zumal auch der IT-Konzern IBM eine Softwarelösung für Stromverbraucher im Haushalt entwickelt hat.

Das im Kontext der Industrie 4.0 viel diskutierte „Internet der Dinge“ hat längst auch die Haustechnik erreicht. Vieles ist heute schon möglich: So können beispielsweise Licht, Heizung, Jalousien und Alarmanlage intelligent miteinander verbunden werden. Die Stromversorgung kann ein- und ausgeschaltet, das Licht gedimmt, der Energieverbrauch gemessen und wichtige Daten gespeichert werden. In Zukunft sollen die Systeme auch bemerken, wenn man das Haus verlässt, bei welcher Wassertemperatur

man am liebsten duscht oder ob ein Servicetechniker benötigt wird.

Dass so Energie gespart werden kann, ist ein Aspekt. Das Haus der Zukunft macht das Leben aber auch leichter und vor allem macht es Spaß!

Die Herausforderung für die Entwickler liegt jetzt im Umgang mit den enormen Datenmengen. Neben der technologischen Weiterentwicklung wird auch an Ideen für Sicherheitslösungen gearbeitet.

Für beides stehen Fördergelder zur Verfügung. „Wir sind mit einigen Unternehmen aus diesem Bereich im Gespräch“, sagt Simon Herrmann, Wirtschaftsingenieur bei der Spitzmüller AG. „Welche Ideen sie für das Internet der Zukunft haben, dürfen wir noch nicht verraten, aber vielleicht werden die in ein paar Jahren auf der IFA gezeigt.“ ■

# FÜR KLEINE NIETEN

In einem Gemeinschaftsprojekt entwickeln KMT Produktions- und Montagetechnik sowie Nock Engineering eine elektrisch angetriebene und referenzierende Taumelnietmaschine für Kleinst- und Feinnieten für die Fein- und Mikromontage.

Bisher können kleine und feine Nieten, sowie weiche Werkstoffe nicht prozesssicher verarbeitet werden. Die Folge: viel Ausschuss. Das Problem ist, die Länge der Nieten genau zu bestimmen und damit den Taumelpro-

zess an der richtigen Stelle beginnen zu lassen. Es gab bisher keine Messmethode, welche diese Nieten misst. Das Ziel des Projekts ist die Entwicklung einer neuen Maschinentechologie, die um ein vielfaches feinfühlicher, exakter, schneller und prozesssicherer als der Stand der Technik vernietet.

Entwickelt werden neben den Steuerungs- und Softwarekomponenten auch ein neues Referenziersystem und -verfahren. ■

# GIB GUMMI

Eine neue Prüflösung mit intelligenter Bildverarbeitung für elastische Materialien wie Gummi, Kautschuk oder Elastomere ist die jüngste Entwicklung der MonTech Werkstoffprüfmaschinen aus Buchen (Odenwald).

Die neue Prüfeinrichtung ermöglicht es, bis zu 24 Proben gleichzeitig unter beliebigen zyklischen Zug- und Druckbeanspruchungen sowie unterschiedlichen Umgebungsbedingungen

zu testen. Bisher sind hier Prüfgeräte eingesetzt worden, in denen jeweils nur ein Prüfling untersucht werden konnte. Zudem gab es keine Möglichkeit, um über eine begleitende Bildanalysetechnik das Entstehen und das Wachsen von Rissen zu beobachten. Mit der Steigerung der Variantenvielfalt an elastischen Materialien werden neue und effiziente Prüftechnologien erforderlich. ■

# STARKER MÄHER

Erfolgreiche Zusammenarbeit von Wirtschaft und Hochschule

Wo früher ein Mähwerk in schwierigem Gelände blockiert hat, soll ein neuartiger Aufsitzmäher locker weiterarbeiten. Die AS Motor Germany GmbH & Co. KG sowie Studenten der Hochschule Heilbronn haben den neuen Antrieb im Rahmen eines ZIM-Kooperationsprojekts gemeinsam entwickelt.

Der „Neue“ kann zusätzliche Leistung generieren, wenn (wie es bei konventionellen Geräten der Fall ist) in

schwierigen Mäh Situationen die Leistung des Verbrennungsmotors nicht mehr ausreicht und das Mähwerk zum Blockieren neigt.

Der Mäher ist mit einem elektromotorisch unterstützten Mähwerk und einem elektrischen Fahrtrieb ausgestattet. In der Entwicklung wurden zwei Ziele verfolgt: gleichmäßiges, komfortables Mähen auch bei hochdynamischen Lastwechseln sowie ein geringerer Energieverbrauch. ■



# SCHON IM EINSATZ

Der Aufbau eines neu entwickelten Scheibenläufermotors ist jetzt sehr viel einfacher als bisher. Mit Unterstützung durch Mittel aus dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) entwickelte die Firma Vogel & Plötscher (Breisach am Rhein) eine neue Lösung. Die Idee war, den Aufbau des Rotors so modular zu gestalten, dass es möglich wird, mit Standardmagneten die gewünschten Drehzahlen und Drehmomente zu erreichen. Nach erfolgreich abgeschlossener Entwicklung befinden sich erste Motoren bereits im Einsatz.



Foto: Spitzmüller AG

# ZUSCHÜSSE

Die Bundesregierung bezuschusst verstärkt Investitionen zum Thema Energiesparen. Um ihre gesetzten Energieeffizienzziele zu erreichen, werden vor allem Projekte im Bereich Fertigung und Automation gefördert. Maximal können Unternehmen einen Zuschuss von 100000 Euro bekommen. Bemerkenswert ist, dass nicht nur Maschinen im Fokus sind, sondern auch Wärmerückgewinnungsanlagen, Kompressoren oder eine Kombination aus beidem.

# DICHT?

Wie lassen sich Öffnungen von Probekörpern abdichten? Die Neher DIA GmbH & Co. KG entwickelt ein neuartiges Dichtheitsprüfverfahren, das auf einer elektrischen Antriebstechnik beruht. Die Herausforderung besteht darin, die speziellen Anforderungen an die Prozesstechnik der Differenzdruckmessung auf den elektrischen Antrieb umzusetzen.

Foto: shutterstock.com / antipkr



## FAHRZEUGBAU.

# KLEINER KRAFTZWERG

Züge, Metros oder U-Bahnen rangieren – und das auf engstem Raum.  
Kein Problem für die Weltneuheit E-Maxi der Firma Zagro Bahn- und Baumaschinen



### ZAGRO E-MAXI

Die kleine Zugmaschine übernimmt bei der Bahn Rangierarbeiten auf freiliegenden und niveaubenen Gleisanlagen

Schnell, wendig und präzise. Emissionsfrei noch dazu. Die Rede ist von E-Maxi, dem flinken Zweibege-Rangierfahrzeug von Wolfgang Zappel und seiner Zagro Bahn- und Baumaschinen GmbH in Bad Rappenau-Grombach (bei Heilbronn).

Die Zagro hat Vater Werner Zappel 1969 gegründet. Der Fokus des Unternehmens lag zunächst im Bereich Baumaschinen, im Jahre 1973 kam ein erstes Waggonrangiergerät hinzu. Dieses Produkt war somit der Einstieg in den Bereich Rangiertechnik.

„Da wir im Bereich Rangiertechnik verschiedene dieselbetriebene Fahrzeuge schon im Einsatz hatten, war die Anfrage von Kundenseite nach einem batteriebetriebenen, emissionsarmen oder am besten sogar emissionsfreien Gerät natürlich groß“, sagt Geschäftsführer Zappel.

Das Zagro-Team hat drei Jahre Entwicklungszeit investiert, um ein emissionsfreies Zweibegefahrzeug zu produzieren. Der so genannte E-Maxi ist jedoch nicht nur klimafreundlich, sondern zugleich technische Grundlage für eine vielfältige Verwendung bei verbesserter Handhabung.

Zappel: „Die Besonderheit bei unserem E-Maxi ist, dass wir eine Allradlenkung integriert haben, sodass wir jedes Rad um 135 Grad schwenken können. Das ermöglicht beispielsweise eine Kreis- oder Diagonalfahrt – was in beengten Räumen, gerade auch in Ausbesserungswerken der Bahn, bei Verkehrsbetrieben oder auch den Metros sehr vorteilhaft ist.“ Auch die Steuerung ist einfach. Mithilfe einer Funkfernsteuerung ist es möglich, mit nur einem Mitarbeiter kurze Rangierzeiten einzuhalten und somit den Personaleinsatz deutlich zu reduzieren.

„Momentan sind wir dabei, einen Bausatz für den E-Maxi zu entwickeln, um diesen unseren Handelsvertretungen in Schwellenländern zur Verfügung zu stellen. Damit versetzen wir unsere Vertretungen in die Lage, einen Local Content zu kreieren und Arbeitsplätze im jeweiligen Land zu schaffen“, sagt Zappel.

Für den E-Maxi hat die Zagro GmbH den Sonderpreis für das Handwerk 2014 im Rahmen des VR Innovationspreises der Volks- und Raiffeisenbanken erhalten. ■

9  
CENT  
JE KWH

10  
JAHRE  
ERFAHRUNG

## ENERGIE AUS EIGENER HERSTELLUNG

9 Cent je kWh – mehr darf Energie nicht kosten



### SO GEHT GÜNSTIGER STROM!

Betriebskosten senken – mit einer maßgeschneiderten Solaranlage von Adsoba

- Standortberatung
- Projektierung
- Modulberatung
- Gestellvergleich
- Wechselrichter-Mengenrabatt
- Montage & Inbetriebnahme
- Einspeisung & Speicherung
- Monitoring, Wartung & Reinigung

Holen auch Sie das Beste aus Ihrem Firmendach heraus: mit individueller Planung und erstklassiger Ausführung. 350 realisierte Projekte, darunter einer der zwei größten Solarparks in ganz Baden-Württemberg, sprechen für sich:

**Mit Adsoba können Sie rechnen!**



ADSOBA GmbH  
Waltersbündt 3 | 77749 Hohberg-Hofweier  
solutions@adsoba.de | www.adsoba.de



VORBILDHAFT  
Seit Jahrzehnten beschäftigt sich  
Dr. Bernd Fischer mit  
dem Gehirn des Menschen

## FORSCHUNG.

# WIE VERGESSLICH IST NOCH NORMAL?

Seit mehr als 40 Jahren ist Dr. Bernd Fischer als Mediziner und Hirnforscher tätig. Inzwischen gibt er sein Wissen über unser Oberstübchen in Vorträgen weiter und bildet Gehirntainer aus

Ein bisschen sieht es hier aus wie in einer Bibliothek. Professor Dr. Bernd Fischer, einer der renommiertesten Hirnforscher Deutschlands, lebt mit ein paar Tausend Büchern zusammen. Und dass seine Thesen über Training fürs Oberstübchen stimmen, beweist er mit seinen 75 Jahren gleich selbst. Aber der Reihe nach.

Fischer ist Arzt für Innere Medizin, Rehabilitationswesen, Sozialmedizin und Geriatrie. Schon zu Studienzeiten beschloss er, die Wechselwirkung zwischen Inneren Erkrankungen und dem Gehirn genauer zu untersuchen. „Von 1976 an leitete ich die erste Memory-Klinik Deutschlands“, sagt Dr. Fischer. „Seit 2002 bilde ich Gehirntainer aus, schreibe Bücher, halte Vorträge und stelle diese im Internet zur Verfügung.“

Eine Memory-Klinik? Gemeint ist die Rehaklinik Klausenbach in Nordrach, die als Fachklinik für Neurologie und Orthopädie gilt. Schwerpunkte

setzt sie dabei auf die Untersuchung und Behandlung von Störungen des geistigen Leistungsvermögens, wie sie nach Erkrankungen und Verletzungen des Gehirns auftreten können. „In die Memory-Klinik kommen 20-Jährige, die durch einen Unfall Gedächtnis- oder Sprachstörungen haben, bis hin zu 80-Jährigen, die an Alzheimer erkrankt sind.“

Fischer hat herausgefunden: Durch die richtige Prävention lassen sich Prozesse wie Alzheimer um fünf bis zehn Jahre hinauszögern. Man muss nur täglich etwas für seine geistige Fitness tun.

Von klein auf sollten Kinder kurze Geschichten selbst wiedergeben. Für Menschen zwischen 30 und 60 Jahren ist es sinnvoll, eine Fremdsprache zu erlernen. Nicht um diese perfekt zu beherrschen, sondern um das Gehirn zu fordern. Wem das zu viel ist, darf sich mit seinem Partner, mit Freunden oder Verwandten ger-

ne über den Inhalt einer Zeitung unterhalten. Denn Kommunikation und soziale Kontakte sind für Dr. Fischer entscheidend – egal in welchem Alter. „Bei älteren Menschen ist es wichtig, dass sie erneut lernen zu visualisieren, denn die Vorstellung geht mit den Jahren verloren.“ Der Tastsinn sowie der Sprachstil müssen trainiert werden, dabei sind auch Selbstgespräche in Ordnung.

Kognitive Störungen, wie Probleme mit der Wahrnehmung oder der Strukturierung des Alltags, sollten indes nicht überbewertet werden. „Sie gehen einkaufen und vergessen meinetwegen die Heringe. Ein älterer Mensch denkt sich ‚Jetzt hab ich die Heringe vergessen, ich habe Alzheimer‘. Wenn man jedoch etwas vergisst und es fällt einem wieder ein, hat man keinen Alzheimer. Das Gerücht jedoch ist weit verbreitet. Daher benötigt Deutschland dringend Aufklärung.“ ■



# DURCHATMEN!

Ein regeneratives Kreislaufgerät revolutioniert die Taucherwelt

Für lange Tauchgänge mit wenig technischem Aufwand werden regenerative Kreislaufgeräte eingesetzt. Die dive2gether.net Tauchsport GmbH aus Jüchen und die Meba GmbH aus Mönchengladbach hatten bereits ein autonomes Regenerationsgerät entwickelt, das sich durch technische Innovationen (wie eine Atemlung in Tube) auszeichnet.

Nach erfolgreicher Markteinführung folgt nun der nächste Schritt: Während es bei Presslufttauchgeräten unterschiedliche Befestigungspositionen gibt, werden regenerative Kreislaufgeräte ausschließlich auf dem Rücken oder vor der Brust getragen.

Ein seitlich zu tragendes Kreislaufgerät bietet eine wesentlich höhere Bewegungsfreiheit im Wasser, etwa beim Passieren von Engpässen (Höhlen, Wracks) sowie bei Rettungseinsätzen. Das Gerät kann einfach an- und abgelegt werden oder wird aus Redundanzgründen zur Erhöhung der Sicherheit mitgeführt.

Die bereits gesammelten Erfahrungen der Kooperationspartner haben Möglichkeiten aufgezeigt, die gewünschte Positionierung mit relevanten Sicherheitsanforderungen umzusetzen. Ergebnis: eine weltweit einma-



ABTAUCHEN MIT DIVE2GETHER  
Das Kreislaufgerät ermöglicht mehr Bewegungsfreiheit unter Wasser

lige Lösung, die in Kürze marktreif sein wird.

Dive2gether.net wurde 2003 gegründet und sieht sich als Partner im Tauchsport: Produktion, Vertrieb, Service und Tauchsportverband aus einer Hand. Das Unternehmen Meba entstand 1992. Seither werden anspruchsvolle und individuelle Metallkonstruktionen sowie technische Bauteile aus Kunststoffen und Metall entwickelt und gefertigt. ■

## WISSEN SCHAFFT ZUKUNFT

Karl baut Arbeitsplätze für Labor und Forschung

Das Familienunternehmen Andreas Karl aus Fahrenzhausen bei München ist Deutschlands Marktführer bei Montagearbeitsplätzen in der Elektronikfertigung. Um auch der steigenden Nachfrage aus den Bereichen Forschung, Labor und Ausbildung gerecht zu werden, investiert das mittelständische Unternehmen mit seinen rund 130 Mitarbeitern jetzt in neue Vertriebskapazitäten sowie die Entwicklung neuer Produkte.

Die neuen Arbeitsplatzsysteme für Forschung, Labor und Ausbildung sollen neben den Bereichen Tisch- und Regalsysteme sowie der Medizintechnik mittelfristig zu einem dritten großen Geschäftsbereich avancieren. Geschäftsführer Andreas Karl: „Wissen schafft Zukunft. Der Standort Deutschland ist darauf angewiesen, dass unsere Forscher optimale Arbeitsbedingungen haben. Wenn wir dabei helfen können – gern!“ ■

## BRIKETT VS. PELLET

Die Firma Monnheimer stellt im hessischen Gras-Ellenbach Briketts und Pellets her – vorwiegend aus der heimischen Holzart Weymouthskiefer. Da Briketts (noch mehr als Pellets) eine kostengünstige Alternative zu Scheitholz sind, hat die Firma Monnheimer ein vollautomatisches Brikett-Heizsystem entwickelt, mit dem die Briketts maschinell von einer Lagereinheit in den Brennraum transportiert und verbrannt werden. Die Entwicklung des neuen Systems wurde über das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) gefördert und von der Spitzmüller AG betreut.

## ALLES IN EINEM

Die Firma iPLON GmbH aus Schwäbisch Hall hat im Rahmen eines ZIM-Forschungsprojekts einen Forecast based Grid Controller entwickelt, der den Energiefluss von heterogenen Lieferanten ins Stromnetz durch automatisierte, parametrisierte Datenauswertung inklusive Prognosefunktionen steuert. Das leistet einen aktiven Beitrag zur Netzstabilität, Direktvermarktung und Bereitstellung von Regelenergie ohne Einbußen. Durch die intelligente Regelung können verschiedene Energieerzeuger in ein Netz integriert und benötigte Energiemengen gezielt bereitgestellt werden.

## FLAIG WÄCHST

Die Schreinerei Flaig GmbH aus Hardt im Landkreis Rottweil ist für innovative und kreative Designs in Kombination mit höchster Handwerksqualität im Bereich der Bauschreinerei bekannt. Mithilfe des baden-württembergischen Landesprogramms „Entwicklung ländlicher Raum“ (ELR) wird eine neue Produktionsstätte gebaut, die es dem Unternehmen ermöglicht, sich für ihren stetig wachsenden Markt und die steigende Nachfrage nach qualitativ hochwertigen Schreinerarbeiten zu wappnen.

## STADT, LAND, PREIS

Wie wird eine Stadt zukunftsfähig? Diese Frage untersucht das Innovationsnetzwerk Morgenstadt: City Insights der Fraunhofer Gesellschaft ist seit 2012 im Verbund mit zahlreichen Partnern aus Städten und Industrie. Entstanden ist ein präzises Arbeitsmodell, nach dem Städte ihr Nachhaltigkeitsprofil durch neue Innovationsstrategien vorantreiben können. Nun lobt das Netzwerk einen weltweiten Wettbewerb aus: „Morgenstadt City Challenge“. Die drei Gewinner erhalten eine umfassende Forschungs- und Beratungsleistung. Mehr Infos unter [www.morgenstadt.de](http://www.morgenstadt.de).

## ARZT AM TELEFON

Das Wissenschaftsministerium fördert in Zusammenarbeit mit dem Sozialministerium seit Juni 2014 mit insgesamt rund 550 000 Euro zwei Transferforschungsprojekte, die Innovationen in der Telemedizin dazu nutzen wollen, stationäre und ambulante Angebote auf regionaler Ebene zum Wohle des Patienten zu verzahnen. „Als Antwort auf den demografischen Wandel müssen wir neue Wege beschreiten und vorhandenes Potenzial bestmöglich nutzen“, sagte Wissenschaftsministerin Theresia Bauer. 2,8 Millionen Euro stehen für das Programm insgesamt zur Verfügung.

## FÜR QUERDENKER

Die Querdenker GmbH aus Freiburg hat den Preis für Corporate Social Responsibility (CSR) in der Kategorie Biodiversitätsmanagement gewonnen. Die Jury würdigt damit die Leistungen der Querdenker als Initiatoren des Fonds BaumInvest und der neuen Projekte Visionswald und Puro Verde. Während der feierlichen Preisverleihung im Mai 2014 wurden neben der Querdenker GmbH die Drogerie-Unternehmer Götz Werner (dm), Dirk Rossmann (Rossmann) und Curd Wöhleke (Budnikowsky) geehrt.



Fotos: shutterstock.com/ Vereshchagin, Dmitry, Europoles

SICHERHEIT.

# RUMMS!

Auch für Straßenlaternen gelten Sicherheitsvorschriften. Um die zu testen, setzt Europoles auf eine neuartige Crashtest-Anlage

Um die passive Sicherheit von Masten zu erproben, hat Europoles aus der Oberpfalz eine Crashanlage konstruiert und diese in Zusammenarbeit mit der Firma Concept am Standort in Konin, Polen aufgebaut.

Mit der Anlage ist es möglich, Crashfahrzeuge auf eine Geschwindigkeit von 100 Kilometern pro Stunde zu beschleunigen und mit dem Europoles Straßenlichtmast kollidieren zu lassen. Die passive Sicherheit der Masten im Straßenverkehr wird dabei nach einer vorgegebenen Norm gemessen. Der Stahllichtmast mit Fußplatte und zugehörigem Fertigteilfundament hat beim Test die Anforderungen der höchsten Kategorie für passive Sicherheit „High Energy Absorbing“ (HE3) erfüllt. Außerdem hat der Mast auch in der Kategorie „Insassensicherheit“ die bestmögliche Wertung erzielt.

Generell ist es in Europa üblich, für solche Tests Crashfahrzeuge zu nutzen, die lediglich einmal verwendet werden können. Europoles ist es gelungen, einen so genannten Blockwagen zu entwickeln, bei dem nach jedem Crash nur ein Verformungsteil ausgewechselt werden muss. In Konin ist man außerdem in der Lage, diese Tests ohne externe Hilfe durchzuführen. Zertifiziert wurde bisher eine



DIE STRASSEN-  
LICHTMASTEN  
von Europoles  
erzielten die best-  
mögliche Wertung  
in puncto  
Insassensicherheit

Mastfamilie mit den Höhen acht, zehn und zwölf Meter sowie die Crashanlage selbst. Europoles unterstützt Unternehmen weltweit dabei, Infrastruktur- und Bauaufgaben zu lösen. Als europäischer Marktführer bietet das Unternehmen Standard- und Sonderlösungen für Masten, Stützen, Türme und Trägersysteme aus Stahl, Beton und glasfaserverstärktem Kunststoff.



### Projektdaten

Lichtmasten-Crashtestgelände	
Europoles GmbH, Neumarkt	
Projektzeitraum	15.12.09 - 31.10.11
Förderprogramm	ZIM
Fördervolumen	87048 Euro

## LICHTLÖSUNGEN – SO INDIVIDUELL WIE DIE MENSCHEN, DIE DAMIT ARBEITEN!

Gutes Licht hilft nicht nur Energie zu sparen, sondern sichert auch einen Mehrwert hinsichtlich Produktivität, Sicherheit und Gesundheit. Fundiertes Know-how und ausgereifte Technologien bilden die Grundlage der Beleuchtungslösungen von Waldmann.

### WALDMANN LICHT FÜR



INDUSTRIE



BÜRO



PFLEGE & GESUNDHEIT



MED. PHOTOTHERAPIE



FREUDE AM SPAREN  
BMW setzt auf für Modelle  
wie den i3 auf Karosserien  
aus Carbon, um Gewicht und  
Treibstoff zu sparen

VERBUNDSTOFFE.

# DIE SCHOKOLADENSEITE VON CARBON

Mit Carbon ist es wie mit einem Rennpferd: elegant, schön, sehr teuer, aber für den Alltag untauglich.  
Führende deutsche Unternehmen bündeln daher ihre Kräfte und Ideen  
und suchen nach der Lösung auf eine einfache Frage: Wie macht man Carbon marktfähig?

Tobias Loos fühlt sich manchmal wie ein Dirigent. In seinem Orchester sitzen aber keine Streicher und Bläser, sondern Ingenieure, die ein Ziel haben: Carbon so schnell wie möglich marktfähig zu machen.

Aber fangen wir mal von vorne an: Leicht wie Aluminium und härter als Stahl – mit diesen Eigenschaften gehört Carbon schon seit Jahren zum Traumwerkstoff der Industrie. Denn wo sich Gewicht einsparen lässt, schrumpfen auch die Energiekosten. Bisher ist Carbon aber noch ein Luxusartikel: schwierig zu verarbeiten und vergleichsweise teuer.

Das Geschäft muss an Tempo zulegen. Wie dringlich das ist, beweisen die hohen Verluste, die der große deutsche Produzent SGL Carbon im vergangenen Jahr hinnehmen musste – und das ohne Aussichten auf baldige Besserung. Erstaunlich? Ja. Auch weil Automobilhersteller wie BMW und Audi mit im Boot sitzen.

Die Elektroautos BMW i3 und der BMW i8 fahren beide mit Karosserien, die zu großen Teilen aus Carbon hergestellt sind. Damit ist BMW das einzige Unternehmen in Europa, das mit einer so konsequenten Leichtbaukarosserie in Großserie gegangen ist. Wer die Preise kennt, weiß: So viel Sprit kann man gar nicht sparen, dass der Wagen wirtschaftlich wird. Zu diesem Problemfeld gehört aber auch: Die Entwicklungszeiten auf dem jungen Markt sind zu lang.

Damit sind wir wieder bei Tobias Loos, Kunststoffingenieur bei Audi und bei der Schokolade. Loos ist Projektleiter bei Mai Plast – einem Spitzencluster aus Industrie und Wissenschaft. Eines von mehreren Clustern,

in denen Spitzenunternehmen aus ganz Deutschland wie Audi, BMW, Siemens, Airbus, das Deutsche Zentrum für Luft und Raumfahrt, BASF, das Fraunhofer-Institut und weitere Partner Carbon möglichst schnell zur Marktreife verhelfen wollen.

Looses Team erforscht den Einsatz von thermoplastischem – also biegsamem Carbon. Bisher wurde eher auf die steifen Duroplaste gesetzt. „Im Prinzip verhält sich das thermoplastische Carbon wie Schokolade“, sagt Loos. „Der Hightech-Werkstoff wird bei großer Wärmezufuhr wieder weich und kann in eine neue Form gebracht werden.“ Für die Car-

schungspartner nicht im Wettbewerb stehen. Bisher besteht sie aus Blech-, Alu- und Kunststoffelementen. Die integrierte Stirnwand könnte einmal aus einem einzigen Carbonteil bestehen. Virtuell sind die Einzelschritte zu einem Fabrikationsnetz zusammengeschaltet und alle Partner können sehen, wie schnell und teuer der einzelne Schritt ist.

Seit Mitte August 2012 tüfteln die Ingenieure an Lösungen und Abläufen. Ob es gelingt, bis 2016 die Prozesse so zu automatisieren, dass thermoplastisches Carbon marktfähig wird? Loos ist da sehr selbstbewusst und optimistisch: „Wir schaffen das.“

„Bis zur Marktreife von Carbon wird es nicht mehr lange dauern“

bon-Fertigung bedeutet es, vorbereitete Carbon-Tapes durch heiße Formwerkzeuge zu neuen, x-beliebigen Geometrien zu formen.

Der Hightech-Werkstoff ist allerdings noch teurer als die bisher verwendeten steifen Duroplaste. Es muss also an einer anderen Stelle gespart werden: der Verarbeitungszeit, denn Arbeitszeit ist teuer.

Die 18 Mai-Carbon-Partner aus Süddeutschland tüfteln dazu in ihren Werkstätten und Laboren an Werkzeugen und dem perfekten Arbeitsablauf. Jeder Partner an verschiedenen Arbeitsschritten und an unterschiedlichen Standorten. So haben sich die Automobil-Partner beispielsweise eine Stirnwand, die den Fahrgastraum vom Motorraum trennt, genauer angesehen. Ein Teil, bei dem die For-

Diese Einschätzung teilt auch Dr. Martin Gurka vom Institut für Verbundwerkstoff an der Uni Kaiserslautern. „Wenn ich eine Einschätzung geben sollte, dann würde ich dem biegsamen thermoplastischen Werkstoff die besseren Zukunftschancen einräumen.“

Auch oder gerade weil bei diesem Verfahren recycelte Carbonfasern verwendet werden können. Denn genau da liegt das zweite riesige Einsparpotenzial. Bis zu 30 Prozent Verschnitt – das tut weh! Wenn man bedenkt, dass ein Kilo Carbon zwischen 25 und 30 Euro kostet. Das ist bis zu acht Mal teurer als Stahl.

Der Wettkampf um die Lösung läuft natürlich schon. Wer schafft es, Carbon in seine wertvollen Einzelbestandteile zu zerlegen? Wie lässt sich >



IM EINSATZ  
Boings Prestigeflieger  
787 Dreamliner besteht schon  
zu 50 Prozent aus kohlefaserverstärkten Kunststoffen

- › der Verschnitt nutzen? Wem gelingt es, aus teuren Abfällen ein Produkt zu entwickeln, das ähnlich leistungsstark ist wie Carbon?

Altes Carbon wieder in seine Einzelteile zu zerlegen ist das Geschäft der Karl Meyer AG, die im norddeutschen Stade seit 2011 die erste Recyclinganlage für CFK-Abfälle betreibt. Allerdings sind die Carbonfäden, die dort entstehen sehr kurz.

Rennautos oder gar Flugzeugflügel lassen sich daraus nicht mehr bauen. Der einstmals edle Werkstoff wird nur noch für die Gehäuse von Elektrogeräten genutzt – schon ganz gut,

ist aber bei Weitem noch nicht wirtschaftlich.

Aber auch kleine Unternehmen machen sich ihre Gedanken. Die Wipag GmbH & Co. KG aus Neuburg an der Donau hat im September ihren neuen Werkstoff mit dem kryptischen Namen PA6CF40 vorgestellt.

Er besteht aus Carbon-Verschnittstücken und recyceltem Kunststoff. Das Granulat ist im Spritzgussverfahren einsetzbar, außerdem soll es Eigenschaften vereinen, die sich bei anderen Werkstoffen ausschließen: Es ist leicht und von hoher Steifigkeit, dehnt sich bei Erwärmung kaum aus,

rostet nicht und ist chemisch beständig. Da alle Komponenten de facto aus Abfallprodukten bestehen, sei das Granulat erheblich günstiger als neues Carbon.

Der Markt ist in Bewegung. Bis Carbon wirklich marktreif ist und nicht nur für Luxusgüter verwendet werden kann, wird es nach Einschätzung von Dr. Martin Gurka nicht mehr lange dauern. Er forscht schon an der Zukunft: Intelligente Carbonteile, die zum Beispiel aus Bewegung elektrische Energie erzeugen können. Das ist die Zukunft – und noch eine Schokoladenseite von Carbon. ■

## HENKE Innovationsmanagement

für klein- und mittelständische Unternehmen



Changemanagement

Beratung und Konzeptentwicklung

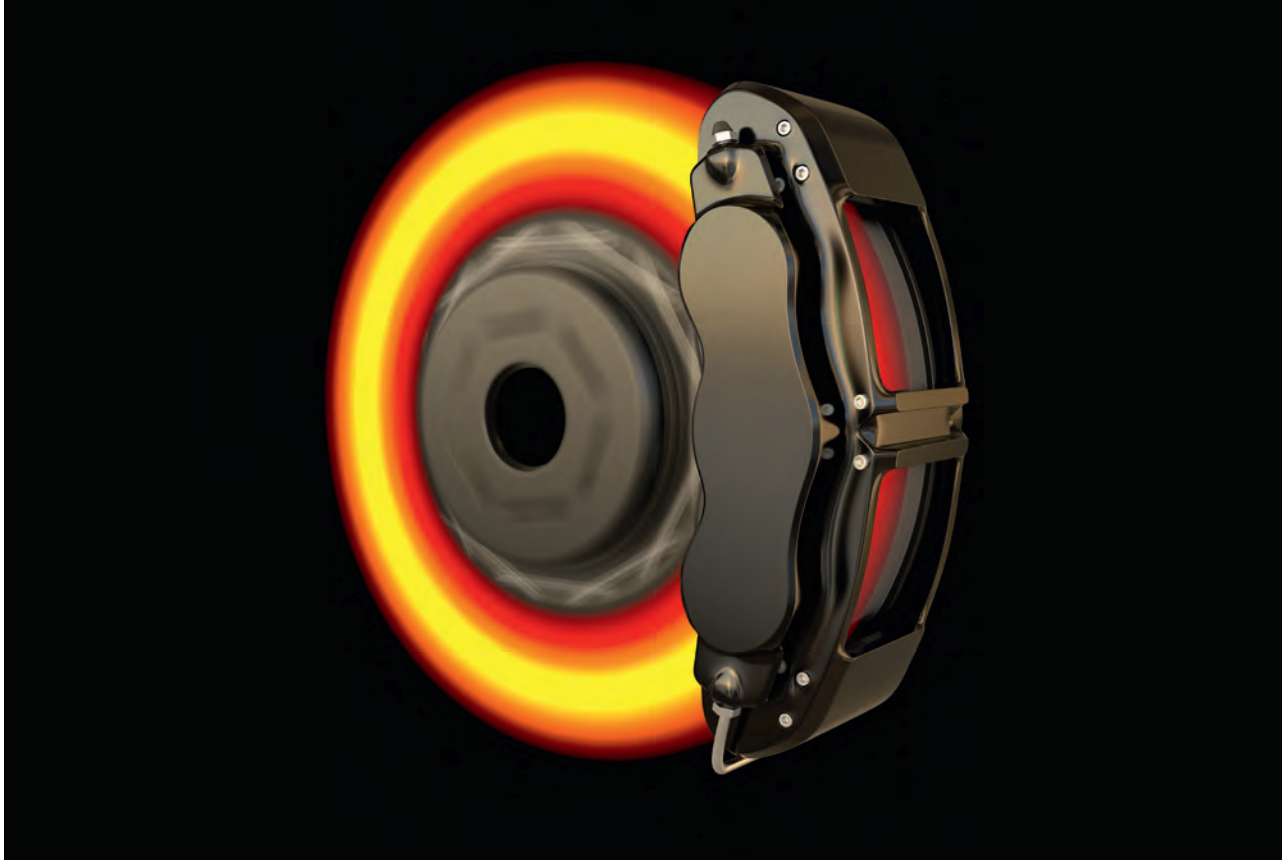
Umsetzung und Projektmanagement

Ausbildung und Schulung

„Innovation führt  
in die Zukunft –  
für Ihren Erfolg“

Jürgen Henke  
MBA, Dipl.-Ing. (FH)





## ELEKTROMOBILITÄT.

# BREMS DICH WARM

Wie heizen wir unsere Autos, wenn es keinen Verbrennungsmotor mehr gibt? Das ist eine von vielen Baustellen, an denen Zulieferer der Automobilindustrie im Moment tüfteln

Ob das Raumschiff Enterprise an einer Steckdose aufgeladen wird? Unwahrscheinlich, wenn man bedenkt, dass Captain Kirk und Mr. Spock mit Warp-Geschwindigkeit unterwegs sind und ihr Schiff dafür sicher zu viel Energie braucht. Im Hier und Jetzt sollen William Shatner und Leonard Nimoy übrigens umgestiegen sein: auf Elektroautos. In der neuen Volkswagen-Werbung sieht man sie hinter den Lenkrädern von e-Golf und XL 1.

Wären sie noch Kirk und Spock würden die beiden vielleicht darauf hoffen, dass findige Entwickler in den nächsten Jahren für das Elektroauto auch noch einen Replikator, einen Phaser oder anderes Zubehör erfinden. Und ja, so weit weg von der Realität ist das gar nicht. Denn neben den Dingen, die uns sofort in den Sinn kommen, wenn wir über Elektromobilität sprechen, gibt es wirklich viele spannende Details, an denen die Ingenieure tüfteln.

Einige davon klingen, als würden sie für die Sternenflotte entwickelt: Intelligente Karbonteile zum Beispiel, die Informationen über winzige Schäden der Außenhaut weitergeben, oder das schon oft zitierte fahrerlose Auto, das ja von Google, Mercedes oder auch der Uni Ulm gete-

stet wird. Grundsätzlich gilt: Der junge Markt bietet viele Chancen für Entwickler und Erfinder. Ideen müssen dabei nicht unbedingt wie für die Sternenflotte gemacht klingen.

Die DBK David + Baader GmbH aus Rülzheim arbeitet zurzeit am Energiebordnetz der Zukunft. „Die Idee basiert auf einem ganz einfachen Prinzip: Versuchen Sie mal, mit der bloßen Hand ein sich drehendes Rad zu stoppen. Das kann richtig warm oder sogar heiß werden“, sagt Berater Dr. Daniel Christlein von der Spitzmüller AG. Er unterstützt die Forschungsarbeit von DBK: „Übersetzt aufs Auto der Zukunft geht es darum, Energie beim Bremsen zurückzugewinnen.“ Wie das am geschmeidigsten geht und vor allem, wie die Energie gespeichert wird, daran arbeiten die Entwickler in Rheinland-Pfalz. Die Energiegewinnung ist ein Problem – aber wie nutzt man den gewonnenen Strom optimal, sowie ohne große Verluste und wie kann er anschließend gespeichert werden?

Bei DBK setzt man dabei auf das Zweispannungs-Bordnetz. Zusätzlich zum bewährten 12-Volt-Stromnetz für Autoradio, Navi und Bordcomputer wird es parallel noch ▶



Foto: VDA

FAHRT AUFNEHMEN: Kanzlerin Merkel im Gespräch mit VDA-Präsident Matthias Wissmann und BMW-Vorstandsvorsitzendem Dr. Norbert Reithofer

## DIE ZEIT DRÄNGT

Haben Sie die Ankündigung der Kanzlerin noch im Ohr? Eine Million Elektroautos sollen bis 2020 auf deutschen Straßen fahren – das wird knapp. Bis jetzt sind wir davon noch weit entfernt: Für 2014 rechnet der Verband der Automobilindustrie (VDA) mit 10000 neu zugelassenen Elektrofahrzeugen. Das ist viel mehr als in den vergangenen Jahren, aber noch nicht genug. Deshalb macht VDA-Präsident Matthias Wissmann Dampf. Das geplante neue Gesetz zur Elektromobilität sei ein wichtiger Schritt: „Die Öffnung von Busspuren oder kostenlose Parkplätze machen elektrisches Fahren attraktiv.“ Der Entwurf geht ihm allerdings nicht weit genug. „Damit die Elektromobilität richtig Fahrt aufnimmt, sollte die Politik den Hebel zuerst bei den Firmenwagen ansetzen.“ Intelligente Abschreibungsmöglichkeiten sollen die Anschaffung interessant machen. Geht es nach ihm, schon ab Mitte 2015. Bei aller Eile zieht Wissmann auch eine positive Bilanz: „Deutschland ist bei der Elektromobilität gut aufgestellt. In keinem anderen Land haben Autokäufer eine so große Auswahl an Elektromodellen.“ Internationale Bewertungen zeigen: Die deutsche Automobilindustrie steht unter den Anbietern für Elektroautos inzwischen weit vorne. Bis Ende 2014 werden 17 Serienmodelle aus deutscher Produktion auf dem Markt sein. 2015 folgen weitere zwölf. Auf dem Weg zum Leitmarkt muss Deutschland allerdings noch Boden gut machen. In den USA fährt der neue Tesla gerade den Benzinern von BMW, Audi und Mercedes davon. Anschluss halten ist die Devise – denn die Zeit drängt.

- › ein 48-Volt-Netz geben. Beide Netze geben gegenseitig Strom aneinander ab – immer dorthin, wo er benötigt wird. Generator und Energiespeicher können aufgrund der höheren Spannung mit höherer Leistung und geringeren Verlusten betrieben werden. Ein weiterer Vorteil ist auch, dass die Querschnitte der Kabel viel kleiner werden. „Ein Beispiel ist da die Autobatterie“, so Mathias Proner, Leiter des Patentwesens bei DBK. „Die Kabel sind heute schon dick. Wollte man bei einer 12-Volt-Anlage all die Energie transportieren, die heute gebraucht und gewon-

„Die Kabel müssten armdick sein, wollten wir alle Energie mit 12-Volt transportieren“

nen wird, müssten die Kabel armdick werden.“ In Zeiten, in denen beim Autobau auf jedes Gramm geachtet wird, sicherlich keine gute Idee.

Soweit zur Theorie – in der Praxis muss ein Spannungswandler her, der dafür sorgt, dass beim Energieaustausch zwischen den beiden Netzen nicht die empfindliche Bordelektronik zerstört wird. An genau diesem DC/DC-Wandler tüfteln die Entwickler bei DBK. Und mittlerweile

arbeiten sie schon mit Kunden und Partnern aus der Automobilindustrie zusammen. Die zweite Komponente, mit der sich die Entwickler beschäftigen, ist ein thermischer Speicher. Das Grundmodul dafür fährt schon immer in unseren Autos mit: der Kühler.

Die Flüssigkeit, die sich darin befindet, könnte genauso gut mit einer elektrischen Heizung erwärmt und als Wärmespeicher verwendet werden. Wäre der Behälter zudem noch gut isoliert, könnte zum Beispiel am Morgen die noch immer warme Flüssigkeit die Batterie wärmen. Eine

warme Batterie ist deutlich effizienter als ein kalter Stromspeicher. Dass überschüssige, wiedergewonnene Energie nicht verbraucht, sondern in einen thermischen Speicher eingeleitet wird, ist ein absolut neuartiges Konzept. Und es kommt an.

Proner: „Wir arbeiten in diesem Bereich mit zwei großen deutschen Automobilherstellern zusammen. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass diese Technologie schon in den nächsten Jahren auf deutschen Straßen fahren wird.“

Ob Captain Kirk und Mr. Spock diese Erfindungen aufregend genug finden, wissen wir nicht. Allerdings können warme Füße in fortgeschrittenem Alter sehr angenehm sein, wenn man neue Galaxien erforschen will. ■



Freiheiten.

Für Sie.



## Mehr Sicherheit – mehr Möglichkeiten. SÜDWESTBANK mit doppeltem Eigenkapital.

Dank einer Verdoppelung des Eigenkapitals bietet die SÜDWESTBANK ihren Kunden neue Vorteile. Wir bauen die Kreditvergabe aus und unsere Einlagensicherung erhöht sich. Für weiteres Wachstum sind wir bestens gerüstet. Auf uns können Sie langfristig zählen. Wann kommen Sie zu Deutschlands größter unabhängiger Privatbank?

SÜDWESTBANK AG, Telefon 0800/600 907 00 (kostenfrei)  
[info@suedwestbank.de](mailto:info@suedwestbank.de), [www.suedwestbank.de](http://www.suedwestbank.de)

**SÜDWESTBANK** 

Werte verbinden.



VISION FÜR DIE ZUKUNFT:  
Daimler-Vorstand Wolfgang  
Bernhard vor dem Future Truck

## LOGISTIK.

# DIE ZUKUNFT DES SCHWERVERKEHRS?

Tonnenschwere Lastwagen rollen wie von Zauberhand über die Autobahnen. Die Fahrer lenken nicht, sie arbeiten am Computer oder machen Pause. Irrsinn? Nein. Das ist tatsächlich der Stand der Technik

Die Zukunft im Schwerverkehr hat eine silberne Schnauze. Der Mercedes-Benz Future Truck 2025 fährt autonom und soll das Truckerleben nicht nur komfortabler machen, sondern auch sicherer sein und weniger Sprit verbrauchen.

Das Design ist futuristisch reduziert: Keine sichtbaren Trittstufen, Außenspiegel wurden durch Kameras ersetzt, die Lampen verschmelzen mit der Front. Startet der Motor, leuchtet die Schnauze weiß, lenkt der Truck sich selbst, pulsieren die LEDs blau. Soweit zum Konzeptfahrzeug, das Daimler im Herbst auf der Internatio-

nenal Automobilausstellung (IAA) in Hannover vorgestellt hat.

Der Prototyp hat schon erste Testfahrten hinter sich. Sein Herz ist der Highway Pilot. Der Fahrer aktiviert ihn per Knopfdruck, sobald er sich auf der Autobahn eingefädelt hat.

Radar- und Kameratechnik, Sensoren und ein Zentralrechner übernehmen. Der Truck erkennt Leitplanken, Fahrbahnmarkierungen, Autos und Straßenschilder und hält mit exakt 80 Stundenkilometern die Spur – ohne Elefantenrennen. Im System ist auch eine dreidimensionale Karte hinterlegt. Der Lastwagen soll sein

Tempo frühzeitig den Begebenheiten anpassen und Sprit sparen.

Wenn ein Überholmanöver ansteht, eine Kreuzung kommt oder abgeben werden soll, übernimmt der Fahrer wieder das Steuer. Im Testbetrieb funktioniert das schon.

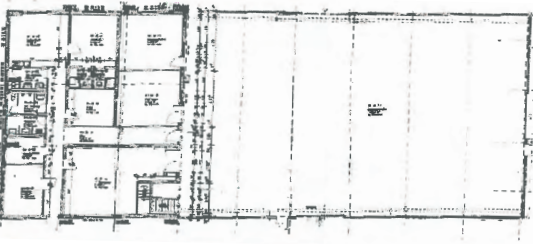
Marktreif? Noch nicht ganz. In zehn Jahren soll, wenn es nach Daimler-Nutzfahrzeugvorstand Wolfgang Bernhard geht, der Truck über die Straßen rollen. Bis dahin bedarf es allerdings noch einer Gesetzesänderung, denn bisher sind autonom fahrende Autos und Brummis auf deutschen Straßen nicht erlaubt. ■

## Bürogebäude

(Erdgeschoss)



## Halle/Werkstatt



Bedarfsausweise: Bürogebäude: 138,8 kWh / (m<sup>2</sup>·a), Erdgas: Strom 40,8 kWh / (m<sup>2</sup>·a), Bj. 1998, Erw. 2006; Montagehalle: 288,9 kWh / (m<sup>2</sup>·a), Erdgas: Strom 23,7 kWh / (m<sup>2</sup>·a), Bj. 1998

## Industriegebäude mit Büros und großer Hallenfläche

→ Zwei Gebäude: 734 qm Büro, 586 qm Halle (auch separat zu erwerben)

→ Viel Platz: 5825 qm Grundstück

Eine außergewöhnliche Gelegenheit: moderne Gewerbeimmobilie mit repräsentativem Verwaltungsgebäude und 19 klimatisierten Büroräumen, Konferenzraum, Schulungsraum und allen notwendigen Sanitär-/Nebenräumen. Dazu 586 qm Hallen- / Werkstattfläche mit Krananlage, großem Montagebereich, Meisterbüro, Prüfraum, Lager, Elektrowerkstatt und Nebenräume. Ideal für mittelständischen Industriebetrieb, Handwerksunternehmen oder für Montage-Tätigkeiten. Hinweis: Beide Gebäude können auch einzeln erworben werden.

Lage	Industriegebiet nahe Kehl, verkehrsgünstige Lage mit kurzen Wegen zur A35, der A5 und dem Rheinhafen Kehl
Baujahr	1998; Ausbau des zweiten Obergeschosses zu Büros im Jahr 2006
Sonstiges	40 Parkplätze auf dem Grundstück. 5-Tonnen-Krananlage im Preis inbegriffen
Besichtigung	möglich nach Terminabstimmung durch die Sparkasse Hanauerland
Kaufpreis	auf Anfrage (Käufercourtage: 3,57 Prozent inkl. MwSt.)



## Finanzierung über Fördermittel? Aber gern!

Als Premium-Partner der Förderbanken stellen wir Ihnen gern individuell und unter bestmöglicher Einbindung von Förderdarlehen Ihre Finanzierung zusammen.

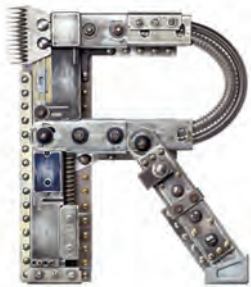
Maßgeschneidert auf Ihre Bedürfnisse. Sprechen Sie uns an.

IHR ANSPRECHPARTNER  
Jürgen Marz  
Telefon 07851/860-2261  
juergen.marz@sparkasse-kehl.de

## AUTOMATISIERUNG.

# DER ROBOTER ALS ALLTAGSWERKZEUG

Alle paar Jahre bringt Dänemark eine ganz große Idee hervor: Lego zum Beispiel. Oder aktuell: Leichtbauroboter für die einfache Zusammenarbeit von Mensch und Maschine. Ganz nach dem Motto: Was wollen wir heute denn automatisieren?



Roboter sind böse. Als Terminator haben sie grausam rot leuchtende Augen. Und auch fernab von Hollywood ging bislang nichts ohne Warnfarben: knallgelb, erschreckend orange oder fliegenpilzrot. Furchtbar schnell, stark ohne Ende, aber auch tonnenschwer. Hochkomplexe Anlagen und nicht gerade preiswert. In der Autoindustrie stehen diese Kawenzmänner hinter Schutzzäunen oder in Käfigen, damit sie den Menschen in ihrem Umfeld keinen Schaden zufügen können. Soviel zur Vergangenheit. Denn die Gegenwart ist lichtgrau mit pastellblauen Gelenken: Dänische Leichtbauroboter, die kaum eine Kiste Wasser stemmen können. Aber genau diese Maschinen schicken sich an, für die Industrie zum Alltagswerkzeug zu

werden. „Wir wollen den Roboter zu einem alltäglichen Werkzeug für den Mitarbeiter machen, den er so selbstverständlich benutzt wie eine Bohrmaschine“, sagt Esben H. Østergaard, Gründer und Technik-Chef von Universal Robots (UR). „Im Bereich der Kleinroboter mit Mensch-Roboter-Kooperation gibt es quasi unendlich viele Anwendungsmöglichkeiten.“ Tatsächlich vervielfacht Universal Robots seinen Umsatz derzeit Jahr für Jahr. 2013 hat die Firma aus Odense noch 1000 Roboter verkauft, im laufenden Jahr dürften es mehr als 4000 werden. Erst im Mai hat die Firma neue Räume bezogen – aus 1700 wurden 12000 Quadratmeter Produktionsfläche. „Jetzt können wir bis zu 33000 Roboter pro Jahr bauen“, sagt Enrico Krog Iversen, der für die Zahlen zuständige Vorstandschef. Was Iversen bei seinen ehrgeizigen Wachstumsplänen in die Hände

spielt: Roboter haben Konjunktur. In vielen Ländern werden alte Fabriken aufgerüstet oder neue mit sehr hohem Automatisierungsgrad geplant. Rund 168000 Industrieroboter sind nach Angaben des Branchenverbands IFR 2014 verkauft worden – gut fünf Prozent mehr als im Vorjahr und das trotz eines weltweit eher schwächelnden Investitionsklimas.

Parallel dazu hat die EU die Zusammenarbeit von Mensch und Maschine seit 2009 mit dem Sonderprogramm Rosetta und einem Budget von zehn Millionen Euro gefördert. Ergebnis: kleine Roboter, die bei Montagearbeiten als dritte Hand helfen, die beim Ein- und Verpacken helfen oder auch bei der Montage von Glühstiftkerzen an Zylinderköpfen wie im VW-Werk Salzgitter. Der Roboter bringt die Kerzen an, der Mensch daneben verklebt den Zylinderkopf. Kein Zaun. Kein Sicherheitsabstand und ziemlich in- ➤



We facilitate the development and sharing of robotic applications

ESBEN H. ØSTERGAARD  
ist Technik-Vorstand und  
geistiger Vater von  
Dänemarks neuen Robotern

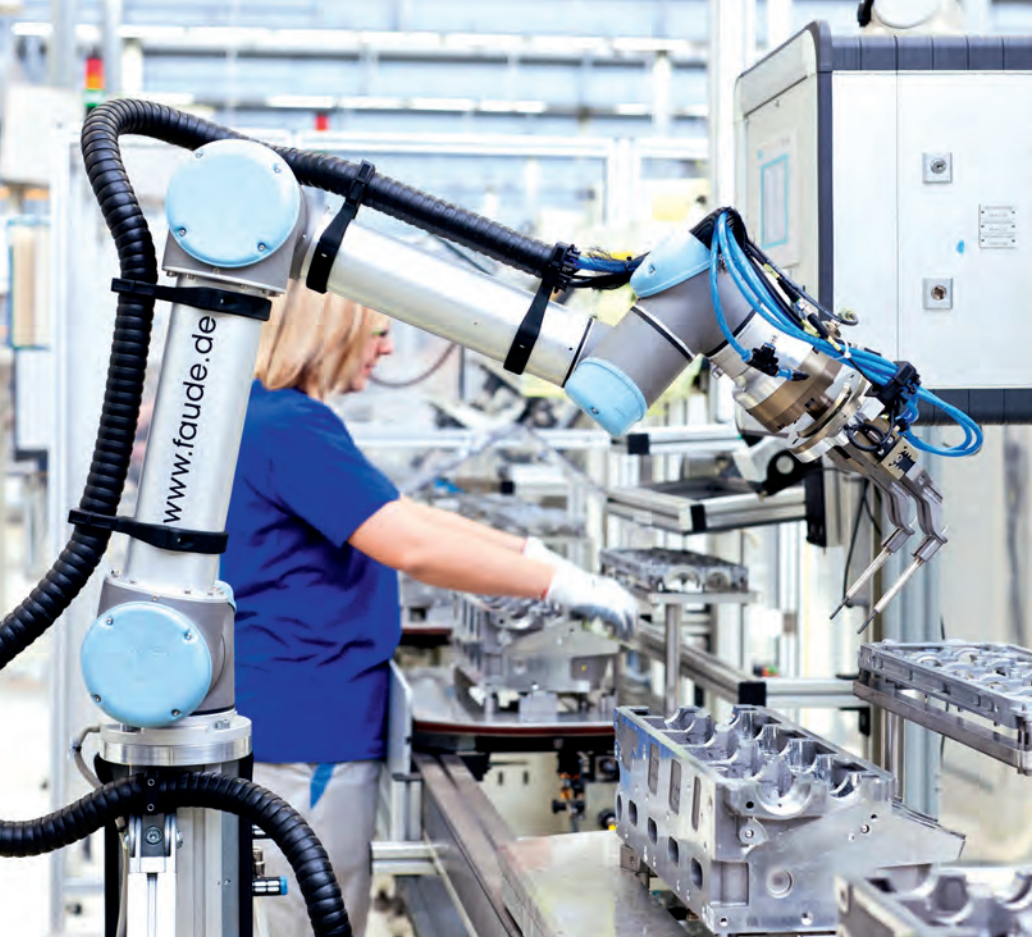


Foto: Universal Robots

#### KOLLEGE ROBOTER

Dänischer Leichtbauroboter im Einsatz bei Volkswagen: Die Anlagen arbeiten Hand in Hand mit menschlichen Fachkräften und sind fast intuitiv zu programmieren

› tuitiv. Universal Robots gibt seinen Kunden eine Art Tablet-PC in die Hand – und verspricht, dass man keinen Werkskundendienst rufen muss, um dem Roboter neue Bewegungen beizubringen, sondern nur einen Facharbeiter.

Unkompliziert. Und einfach. UR folgt damit nicht etwa dem Erfolgsmodell von Apple, sondern der eigenen Entstehungsgeschichte. Die Idee mit den Roboterarmen geht zurück auf eine Projektarbeit an der Hochschule Odense. Darin ging es in erster Linie um Automatisierungspotenziale in

Monaten mache sich Kollege Roboter bezahlt. Im Dreischichtbetrieb seien sogar schon Projekte mit nur acht Wochen Amortisationszeit realisiert worden.

Die Lieferung und Anpassung von Greifern oder speziellen Werkzeugen für die Roboterarme überlässt UR dabei generös seinen inzwischen rund 200 Vertriebspartnern.

Nach diesem Muster gibt es für einfache Robotertechnik unglaublich viel potenzielle Nachfrage. Allein in den Vereinigten Staaten hätten 350 000 kleine und mittlere Betriebe mit Au-

tomobilindustrie, aber nur bei knapp 20 Prozent aller Anfragen gebe es Überschneidungen mit klassischen Industrierobotern.

Das hat auch mit den beschränkten Einsatzmöglichkeiten der dänischen Roboter zu tun, die gerade einmal 18 beziehungsweise 29 Kilo schwer sind. Die beiden Robotertypen bringen es auf fünf und zehn Kilo Tragkraft sowie einer Reichweite von 85 bis 130 Zentimetern. Das reicht, um Schokolade zu verpacken oder eine CNC-Fräse zu bestücken – und genau darauf wollen die Dänen hinaus. Motto: Was könnten wir denn heute mal automatisieren?

Natürlich ruft der Erfolg der Dänen Neider auf den Plan. Im Vorfeld der großen Branchenmessen warnte eine Berufsgenossenschaft vor den dänischen Robotern, dann griff die Fachpresse das Thema auf und die ganze Branche diskutierte über die Sicherheit der Mini-Roboter. Iversen und Østergaard sehen sich jedoch auf der sicheren Seite: mit redundant ausgelegter Kraftbegrenzung, einer Motorstrom-Überwachung in Gelenk und Controller und nach den Erfahrungen mit weltweit 2500 installierten Robotern. Iversen: „Passiert ist noch nichts.“ ■

„Wir können noch jede Menge tief hängender Früchte ernten“

der dänischen Lebensmittelindustrie. Esben Østergaard und sein Forscherteam erkannten jedoch rasch, dass der Bedarf für ein Mittelding zwischen Handarbeit und Spezialmaschine weder an Branchen- noch an Ländergrenzen Halt macht.

Als eines der wichtigsten Argumente für mehr Robotertechnik auch in kleinen Unternehmen sehen Iversen und Østergaard die kurzen Amortisationszeiten: Binnen sechs bis neun

tomatisierung überhaupt noch nicht begonnen, erklärte Vorstand Iversen jüngst der Frankfurter Allgemeinen Zeitung: „Da können wir noch jede Menge tief hängender Früchte ernten.“

Universal Robots sieht sich deshalb nicht in einer Wettbewerbssituation mit den etablierten Roboterherstellern wie Kuka, ABB oder Funac – sondern in einem neuen Markt. Natürlich verkaufe man auch an die Au-



KORN & KORN-SEMINARE FÜR BANKEN UND UNTERNEHMEN

## FINANZ-FITNESS UND ERFOLGSMANAGEMENT

Korn & Korn ist einer der führenden deutschen Anbieter von Seminar- und Weiterbildungsveranstaltungen in ganzheitlicher Unternehmensanalyse, wertorientierter Unternehmensfinanzierung und Unternehmensbewertung. Die Trainings richten sich sowohl an leitende Mitarbeiter von Kreditinstituten wie auch an Unternehmen.

Korn & Korn verfügt über eine umfassende internationale Erfahrung – sowohl als Trainer wie auch im Rahmen einer extensiven internationalen Bankkarriere – hinsichtlich einer effektiven Vermittlung von Unternehmensanalyse- und Unternehmensfinanzierungs-Programmen. Diese Programme werden von Korn & Korn in Deutschland, Europa und in Asien unterrichtet. Hierdurch vermitteln sie aktuelle „International Best Practice“ hinsichtlich der Unternehmensanalyse und dafür notwendiger Kenntnisse und Fertigkeiten.

Kundenbetreuer und Kreditanalysten werden durch die sequenziell aufgebauten Trainingseinheiten an die Grundsätze der ganzheitlichen Unternehmensanalyse und Unternehmensfinanzierung sowie Transaktionsstrukturierung herangeführt. Darauf aufbauend werden Verständnis und Fertigkeit vermittelt, wie diese Inhalte für eigene Kunden angewendet werden können. Die Erarbeitung und Anwendung der Programminhalte erfolgt anhand von Fallstudien. Die Themen Unternehmensanalyse, Unternehmensfinanzierung und Unternehmensbewertung sind die Schwerpunkte der finanzwirtschaftlichen Trainings für Unternehmen. Sie

richten sich insbesondere an Mitarbeiter der Abteilungen Finanzen, Rechnungswesen, Controlling und Debitorenmanagement.

Darüber hinaus trainiert Korn & Korn fundiertes Erfolgs- und Mentaltraining zur Zielerreichung, um den Mitarbeitern ein Erreichen und Übertreffen von Verkaufs-, Ertrags- und Risikozielen zu ermöglichen. Dieses Programm richtet sich auch an Mitarbeiter im Ein- und Verkauf.



NORBERT KORN

Der frühere Top-Banker gibt sein Wissen und seine Erfahrung an Unternehmer und Kreditinstitute weiter



## Korn & Korn

KARWENDELSTRASSE 13 · D-83607 HOLZKIRCHEN  
TELEFON 08024 47 05 87 · TELEFAX 08024 47 05 86  
MAIL@KORN-KORN.DE · WWW.KORN-KORN.DE



INTERNATIONAL WEITVORNE  
Fünf der zehn forschungstärksten  
Unternehmen Europas kommen aus  
Deutschland. Aber: „Wir können  
noch besser“, sagt Bundesforschungs-  
ministerin Prof. Dr. Johanna Wanka



## INTERVIEW.

# INNOVATIONEN FÜR DEUTSCHLAND

Elf Milliarden Euro stellt die Bundesregierung 2014 für die neue Hightech-Strategie zur Verfügung. Weitere drei Milliarden sind für die Forschung eingeplant. Jeder Cent Fördergeld ist gut investiert, sagt Bundesforschungsministerin Johanna Wanka – denn wir können noch besser werden

**W**as haben der Walkman, das Telefaxgerät und das MP3-Format gemeinsam? Alle drei Ideen stammen aus Deutschland, wurden jedoch im Ausland vermarktet. Drei Beispiele also für offensichtlich gescheiterte Innovationsförderung. Die neue Hightech-Strategie der Bundesregierung soll dem entgegenwirken.

*Frau Prof. Dr. Wanka, das Bundeskabinett hat die neue Hightech-Strategie beschlossen. Vorgelegt wurde sie von Ihnen. Worum geht es?*

**Johanna Wanka:** Die neue Hightech-Strategie soll Wachstum und Wohlstand in Deutschland stärken. Unser Ziel ist es, jede gute Idee zu nutzen und noch schneller neue Produkte und Dienstleistungen zu entwickeln. Das ist wichtig, denn nur so können wir unsere Lebensqualität bewahren.

*Deutschland liegt bei der Innovationsfähigkeit im internationalen Vergleich weit vorne, Bund und Länder investieren so viel in Forschung und Entwicklung wie noch nie. Trotzdem sagen Sie: 'Wir können noch besser werden!' Wo genau?*

**Wanka:** So innovationsstark unser Land in vielen Bereichen auch ist – wir beobachten eine starke Fokussierung auf bestehende Märkte, auf den Fahrzeugbau, die Elektrotechnik und den Maschinenbau. Da müssen wir aufpassen, dass wir uns nicht zu sehr spezialisieren. Wichtig ist darum auch, dass noch mehr kleine und mittlere Unternehmen in Forschung investieren, dass sich mehr Fachhochschulen beteiligen als bisher und dass auch die Bürgerinnen und Bürger mit einbezogen werden.

*Wie wollen Sie das schaffen?*

**Wanka:** Wir wollen den Kreis von Unternehmen verbreitern, die wir mit Programmen für den innovativen Mittelstand unterstützen. Vor allem aber wollen wir die Zahl der innovativen Start-ups in Deutschland erhöhen. Die Informations- und Kommunikationstechnologien und die Optischen Technologien haben viel Potenzial – das müssen wir noch stärker nutzen. Das gilt genauso für die Mikro-

elektronik. Hier gilt es, gezielt zu fördern, gemeinsam mit Wirtschaft und Wissenschaft.

*Es heißt so plakativ: Die Hightech-Strategie macht aus Ideen Innovationen. Haben Sie ein Beispiel dafür?:*

**Wanka:** Es gibt da eine ganze Menge. Nehmen Sie nur die LED-Technologie. Sie hat viele Vorteile: Mit den modernen Leuchten lassen sich fünfzig Prozent der Energie sparen – das ist gut für den Geldbeutel und gut für die Umwelt. Die meisten Menschen empfinden das neue Licht zudem als sehr angenehm. Die Bundesregierung hat diese neue Technologie im Rahmen der Hightech-Strategie früh gefördert und hat die Hersteller der Leuchten mit Nutzern, Kommunen und Bauherren an einen Tisch gebracht.

*Mit welchem Ergebnis?*

**Wanka:** Inzwischen hat sich die neue Technologie am Markt etabliert. Sie ist zu einem wichtigen Teil der Energiewende geworden. Die Hälfte aller Neuinstallationen in der Außenbeleuchtung wird heute mit LED-Technik ausgestattet, Tendenz steigend. Die Kommunen gehen da voran. So ist Deutschland zu einem Leitmarkt geworden.

*Sie wollen auch die Bürger besser einbeziehen. Wie?*

**Wanka:** Die Erfahrung zeigt: Innovationen muss man mit den Bürgerinnen und Bürgern gemeinsam entwickeln, sonst werden sie nicht akzeptiert. Das gilt erst recht für die Energiewende: Ohne Bürgerbeteiligung ist die gar nicht denkbar.

*Was heißt das genau?*

**Wanka:** Die Wissenschaftler werden mit den Bürgern enger zusammenarbeiten, in Reallaboren. Und wir unterstützen forschende Bürger, zum Beispiel Wetterbeobachter. Viele stellen auch ihre medizinischen Daten für wissenschaftliche Zwecke online oder helfen bei der Entschlüsselung von Proteinstrukturen für die Krebsforschung. Das wollen wir nutzen. Damit es allen zugutekommt. ■



DIE LABDISK: Kunststoff-Kartuschen mit kleinen Kammern und Kanälen übernehmen die Aufgaben eines ganzen Großlabors

## CHEMIE.

# LABOR AUF DEM CHIP

Ganze Chemie- und Analyse-Laboratorien schrumpfen bald zu Lab-on-a-chip-Systemen. Die kleinen Westentaschenlabore sind kostengünstiger und umweltschonender als die bisherige Vorgehensweise

Pandemie. Ein Schreckgespenst, das mit dem aktuellen Ausbruch des Ebolavirus in Afrika auch an die europäische Haustür klopft. Eine Früherkennung ist schwierig und es fehlt an allen Ecken und Enden Personal, um der Gefahr Herr zu werden. Da wäre ein portables und einfach zu bedienendes Labor eine praktische Hilfe, oder?

Lab-on-a-Chip-Systeme wären tatsächlich das passende Mittel zum Zweck. „Das Grundprinzip der Technik besteht schon seit einigen Jahren, war anfänglich aber noch vergleichsweise unwirtschaftlich. Aktuell sind wir dabei, Mittel und Wege zu finden, um die Systeme weiterzuentwickeln“, sagt Dr. Klaus-Dieter Beller, Facharzt für Pharmakologie und Toxikologie.

„Lab-on-a-Chip-Systeme stellen praktisch ein komplettes makroskopisches Labor zur Verfügung und das in der

Größe einer CD oder Zentrifugen-Röhrchen“, ergänzt Humanbiologin Jennifer Fleischer von der Spitzmüller AG, die viel Erfahrung bei der Förderung medizintechnischer Projekte besitzt: „Die Funktion der kleinen Helfer ist hierbei vergleichsweise schnell erklärt: In einer Kunststoffsubstratplatte werden winzige Kapillare, Reservoirs sowie Reaktions- und Analysekamern angelegt.“

Die Reservoirs werden mit Flüssigkeiten und Chemikalien befüllt, um einen oder mehrere spezifische Tests durchzuführen. „Es kommt natürlich darauf an, was man testen will. Je nachdem besteht die Möglichkeit einen Einzelnachweis durchzuführen oder gleich eine Kombination von mehreren Tests in ein Lab-on-a-Chip zu packen“, sagt Beller.

Polizeistreifen könnten vor Ort und in kurzer Zeit feststellen, ob ein Au-



LAB-ON-A-CHIP, für Dr. Klaus-Dieter Beller die Zukunft für Chemie und Medizin



tofahrer alkoholisiert ist, wie hoch die Konzentration im Blut ist und ob noch andere Substanzen konsumiert wurden. Beller: „Ein normaler Labortest dauert vergleichsweise lange. In vielen Fällen ist diese Zeit nicht gegeben. Als Beispiel: Beim Symptom Fieber könnte schnell und verlässlich vor Ort zum Beispiel am Flughafen sichergestellt werden, ob ein Fluggast an Ebola, Malaria oder einer anderen mit Fieber einhergehenden Infektion leidet.“

Verlässlichkeit ist ein gutes Stichwort – aber bei Weitem nicht der einzige positive Aspekt der Lab-on-a-Chip-Systeme. Da wären zuerst die Platz-, Ressourcen- und somit auch Geldersparnis: Kleiner als eine CD sind die Chips nicht nur im Transport, sondern auch in der Lagerung sehr praktisch. Dazu kommt, dass die Menge an Analyselösungen und Chemikalien stark verringert wird.

Hinzu kommt die einfache Bedienung. Beller: „Die Tests laufen selbstständig ab, die Flüssigkeiten fließen nach Aktivierung via Kapillarwirkung durch das abgeschlossene System und liefern gleich ein auswertbares Ergebnis.“

Womit gleich die nächsten Vorteile folgen: Prozessgenauigkeit, Fehlerfreiheit und Hygiene. „In einem normalen Labor wird pipettiert und umgefüllt. Der Faktor Mensch ist immer eine potenzielle Fehlerquelle“, sagt Beller.

Im Falle der Chip-Labore fallen diese Fehlerquellen aus dem Raster. Es besteht keine Gefahr der Keimverschleppung, die Dosierungsmenge ist genormt, somit werden auch immer gleichwertige Ergebnisse produziert. Aktuell ist Dr. Beller zusammen mit Braunform aus Bahlingen und dem Institut für Mikro- und Informationstechnik der Hahn-Schickard-Gesellschaft (HSG-IMIT) damit beschäftigt, neue wirtschaftlichere Produktionsmöglichkeiten für die Chip-Labore zu entwickeln.

Darüber hinaus wird an einer neuen Lab-on-a-Chip-Kartusche geforscht, die in einer Standardlaborzentrifuge betrieben wird. Einsatzgebiet soll die schnelle Vor-Ort Analyse in der Sepsis-Diagnostik sein. Beller: „Wir sind guter Dinge, dass wir in Bälde die neuen Systeme zur Marktreife bringen und damit die Arbeit in Medizin und Forschung sicherer und gleichzeitig schneller gestalten können.“ ■



#### TRAGBARES ANALYSEGERÄT

Die Probe wird in kürzester Zeit mittels vorgelagerter Reagenzien vollautomatisch auf Erreger oder spezielle Substanzen getestet

## RENTABILITÄT UND LIQUIDITÄT GEZIELT STEUERN



Bestell-Nr.: E01446  
ISBN: 978-3-648-00294-0  
Auflage: 3. Auflage 2011  
Umfang: 223 Seiten  
Einband: Broschur

**Auf der CD-ROM:**  
· Muster für BWAs  
· Präsentationen  
· Kennzahlenrechner  
· Checklisten

Dieser Schnelleinstieg vermittelt Führungskräften und Unternehmen alles Wichtige rund um die Betriebswirtschaftliche Auswertung. In knapper und übersichtlicher Form erfahren Sie, wie Sie mithilfe der BWA Ihr Unternehmen analysieren. Damit können Sie gesicherte Entscheidungen treffen und gegenüber Banken und anderen Kapitalgebern souverän auftreten. Zusätzlich wird Ihnen gezeigt, wie Sie eine BWA selbst erstellen. Dabei wird auf die Buchhaltung mit DATEV ebenso eingegangen wie auf Lexware.

#### Inhalte:

- Schritt-für-Schritt-Anleitung:  
eine BWA lesen, analysieren, selbst erstellen und optimieren
- Mit Vorlagen und Tipps zur Aufbereitung der BWA-Zahlen für die geschickte Präsentation des Unternehmens bei Banken und anderen Kapitalgebern
- Alle BWA-Formen von der kurzfristigen Erfolgsrechnung über Soll-Ist- und Branchen-Vergleiche bis zur Rating-BWA



#### VORSITZENDER DER GESCHÄFTSFÜHRUNG

Michael Stiehl arbeitet 19 Jahre für Daimler; bevor er zu Rauch wechselt. Eine Verbindung gibt es schon vorher: Stiehl ist verwandt mit den Brüdern Wendelin, Günther und Heinz, die das Wachstum des Familienunternehmens seit den 50er-Jahren bedeutend vorangetrieben haben. Sie führten die Rauch Möbelwerke in dritter Generation



# „WIR SAGEN JA ZU DEUTSCHLAND“

Die Möbelindustrie zählt sicherlich nicht zu den bekanntesten Innovationsführern in Deutschland. Und doch gibt es auch in dieser Branche Unternehmen, die beachtliche Mittel in Qualität, Fortschritt und den Standort Deutschland investieren. Eine Strategie, die in Freudenberg von Erfolg gekrönt ist

Mehr als acht Millionen ausgelieferte Möbelpackstücke. Gut 500 000 Kubikmeter produzierte Spanplatten pro Jahr. Oder 3500 bearbeitete Aufträge am Tag. Mit Erfolgsmeldungen braucht die Rauch-Gruppe nicht zu zeigen. Doch wie brachte es das Familienunternehmen aus dem beschaulichen Freudenberg zu einem der größten Schlafmöbel-Hersteller Europas? Wir sprachen mit Michael Stiehl, Vorsitzender der Geschäftsführung der Rauch-Gruppe, über Mindestlohn und Globalisierung, Umwelt und Qualität sowie Investitionen und Trends.

*Herr Stiehl, die Rauch-Gruppe produziert ausschließlich in Deutschland. Wie kam es dazu?*

**Michael Stiehl:** Wir definieren uns nicht nur als einer der bedeutendsten Hersteller von Schlafräum-Möbeln in Europa, sondern auch als Traditionsunternehmen, das seit mehr als 115 Jahren im Norden Badens verwurzelt ist. Sämtliche Produktions- und Montagestandorte sind seit der Gründung 1897 in Deutschland und auch unser Hauptrohstoff – die Spanplatte – stammt aus unserem gruppeneigenen Produktionswerk. Natürlich sind wir als einer der größten industriellen Arbeitgeber des Main-Tauber-Kreises auch mit Land und Leuten stark verbunden.

*Es wäre aber sicher günstiger, im Ausland zu produzieren ...*

**Stiehl:** Es geht aber vor allem um Qualität. Sie hält uns davon ab, im Ausland zu produzieren. Denn unser hoher Qualitätsstandard ist in Kombination mit einer umweltschonenden Produktion und dem Know-how unserer Mitarbeiter in Deutschland sehr gut umsetzbar.

*Wie ist das trotz Mindestlohn und Globalisierung möglich?*

**Stiehl:** Natürlich haben wir viele Wettbewerber im Ausland, die von günstigen Löhnen profitieren. Wir versuchen, diesen Nachteil durch eine besonders effiziente Produktion, intelligente Steuerungssysteme und eine hohe Automatisierung zu kompensieren. Damit erreichen wir eine hohe Prozesssicherheit, beste Qualitätswerte und eine hohe Lieferantenzuverlässigkeit, da wir in Deutschland



SO INDUSTRIAL UND TRENDY KÖNNEN RAUCH-MÖBEL SEIN  
Das Studioprogramm Workbase erobert die gesamte Wohnung

mitten in Europas größtem Markt für Möbel sitzen. Beispielsweise liefern wir von Freudenberg aus in einem Radius von 1500 Kilometern zu wettbewerbsfähigen Preisen. *Welche Rolle spielt dabei Ökologie?*

**Stiehl:** Umwelt und Qualität haben bei uns oberste Priorität. Daher verfolgen wir die Strategie eines geschlossenen Kreislaufs unter Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte – vom Rohstoff Holz bis zur Möbelerücknahme. Jedes Produkt wird sorgfältig geprüft, in umweltschonenden Prozessen und auf dem aktuellen Stand der Technik gesundheitlich unbedenklich gefertigt. Und darauf haben wir Brief und Siegel – von unabhängigen Prüfinstituten.

*Und die Spezialisierung auf Schlafzimmermöbel?*

**Stiehl:** Sie ist extrem wichtig. Wir haben, ähnlich wie in der Automobilindustrie, ein Baukastensystem entwickelt. Daraus können wir unseren Kunden aus unterschiedlichen Komponenten individuell konfigurierbare Produkte anbieten. Das funktioniert aber nur in Verbin- ➤



Fotos: Rauch-Gruppe

**HOLZ OHNE ENDE – IM SPANPLATTENWERK DER RAUCH-GRUPPE**

Ob Lagerung (o.) oder Sternwender (li.): Mit Holz kennt sich Rauch bestens aus. In Sachen Fördermittel setzt das Familienunternehmen auf Berater Martin Köppe von Spitzmüller

› dung mit der erforderlichen Automatisierung, wenn Sie hohe Volumina der gleichen Teile oder artverwandter Produkte herstellen. Jeder Schrank sieht zwar anders aus, aber pro Jahr benötigen wir dafür eine große Anzahl an Korpusen. Darauf können wir uns dann spezialisieren und Wettbewerbsvorteile generieren.

*Haben Sie daher kürzlich einen zweistelligen Millionenbetrag im Rahmen des ERP-Innovationsprogramms investiert?*

**Stiehl:** Das zur Rauch-Gruppe gehörende Spanplattenwerk in Markt Bibart ersetzt im Rahmen der Modernisierung die bestehende Anlage. Die Inbetriebnahme der neuen Form- und Pressenlinie wird voraussichtlich im ersten Halbjahr 2016 erfolgen. Die Produktionskapazität wird sich von derzeit 530 000 auf 570 000 Kubikmeter aber nur unwesentlich verändern. Vor allem soll durch die Ersatzinvestition eine Verbesserung der Spanplatten-Eigenschaften von Rauch, wie

die Querkzugfestigkeit und die Oberflächenqualität mittels Optimierung der Streugenauigkeit, erzielt werden. *Was erwarten Sie für die Zukunft?*

**Stiehl:** Die Globalisierung eröffnet uns zwar neue Absatzmärkte im Ausland, gleichzeitig drängen aber mehr ausländische Wettbewerber auf den deutschen Markt, was den Konkurrenzkampf auf dem Binnenmarkt anheizt. Um die Weichen für eine weiterhin erfolgreiche Zukunft zu stellen, investiert Rauch kontinuierlich in den Standort Deutschland; vor allem in neue Technologien und neue marktgängige Schlafzimmer-Möbel. ■



**HOTEL RITTER**  
DURBACH  
1656

**TRADITION. BEZAUBERND. MODERN.**

[www.ritter-durbach.de](http://www.ritter-durbach.de)



## STEUERN.

# VON ÄPFELN UND BIRNEN

Zulage oder Zuschuss? Wo ist der Unterschied, fragen gerade Start-Up-Unternehmer. Steuerberaterin Gertrud Deffner kennt diese Diskussion aus der Praxis – denn Investitionszuschüsse sind (anders als die Zulagen) steuerpflichtig. Und das sorgt oft für ein böses Erwachen...

Der 31. Dezember 2013 ist nun nicht gerade als Zeitenwende im kollektiven Gedächtnis geblieben. Doch an diesem Tag endeten eine Reihe von Programmen, die über steuerfreie Investitionszulagen beziehungsweise steuerpflichtige Investitionszuschüsse geholfen haben, eine Reihe von Branchen in den neuen Bundesländern anzukurbeln.

Jetzt gibt es in Berlin Pläne, das wirtschaftspolitische Instrument der Steuerfreistellung von Zuschüssen für Start-Up-Unternehmen einzuführen. Die Diskussion läuft de facto unter Ausschluss der Öffentlichkeit, da die Medien das Thema nicht aufgreifen. Vielleicht ist es dafür auch zu kompliziert.

Versuchen wir also, es einmal aufzudröseln: Investitionszuschüsse stellen eine nicht rückzahlbare öffentliche Zuwendung (ohne Gegenleistung für den Zuwendungsgeber) dar und führen dem Empfänger finanzielle Mittel zu, um ein Investitionsgut anzu-

schaffen. Denken wir beispielsweise an eine Maschine. 240 000 Euro Anschaffungskosten bedeuten bei acht Jahren Nutzungsdauer 30 000 Euro als Absetzung für Abnutzung (AfA). Bei einem derzeitigen Steuersatz für Ertragssteuern von 27 Prozent reduziert sich die Steuerlast pro Jahr um 8171 Euro, über die Gesamtlaufzeit sind es 65 368 Euro.

Gewährt nun der Staat 80 000 Euro Investitionszuschuss, sinkt die jährliche AfA für die jetzt noch 160 000 Euro teure Maschine auf 20 000 Euro. Die Steuerwirksamkeit der Investition verringert sich dadurch, über acht Jahre ergibt sich eine Steuerentlastung von 43 200 Euro.

Unter Berücksichtigung des Zinseffekts führt die über acht Jahre verteilte Reduzierung der AfA zu einer ertragssteuerlichen Mehrbelastung von 18 588 Euro, die durch die geplante Steuerfreistellung wegfallen würde. Falls unser Musterunternehmen wegen Anfangsverlusten keine



GERTRUD DEFFNER  
Steuerberaterin und Wirtschaftsprüferin

Ertragssteuer zu zahlen hat, können die Verluste mit späteren Gewinnen verrechnet werden.

Für Steuerberaterin Gertrud Deffner ist daher klar: „Es macht absolut Sinn, den Investitionszuschuss steuerfrei zu stellen – es wäre darüber hinaus wünschenswert, auch Ertrags- und Aufwandszuschüsse von den Ertragssteuern zu befreien.“ ■

# „NOCH VIEL LUFT NACH OBEN“

Norbert Korn ist ein Mensch der Zahlen. Einer, der Passiva mit solcher Leidenschaft analysiert und strukturiert, wie andere Produkte entwickeln, Märkte erobern oder Prozesse revolutionieren. In Förderpraxis berichtet Korn jetzt exklusiv aus seiner Erfahrung mit Mittelständlern und Banken

Eine von 100 Finanzierungen scheitert. Weil im Durchschnitt pro Jahr eines von 100 mittelständischen Unternehmen in die Insolvenz geht. Das Fremdkapital wird nicht mehr vereinbarungsgemäß bedient, die Fremdkapitalgeber machen von ihrem Kündigungsrecht Gebrauch. Jetzt kann man sagen: Künstlerpech. Probieren Sie sich in der Küche mal an 100 neuen Rezepten oder schauen Sie sich 100 Filme im Kino an. Nur steht bei Finanzierungen eben viel mehr auf dem Spiel. Die eigene Existenz. Arbeitsplätze. Und natürlich erhebliche Vermögenswerte. Wenn man dieses eine Prozent der scheiternden Finanzierungen genauer unter die Lupe nimmt, muss man noch einmal unterscheiden. „Mehr als die Hälfte scheitern aus operativen Gründen“, sagt Norbert Korn, geschäftsführender Gesellschafter des Beratungsunternehmens Korn & Korn aus Holzkirchen. „Das Produkt passt nicht zum Markt, der Preis nicht zu den Kosten – alles Themen, die der Unternehmer selbst im Griff haben muss. Gleichzeitig aber scheitert im Schnitt eine von vier fehlschlagenden Finanzierungen an der mangelhaften Passiva-Strukturierung der Bilanz.“ Einfacher ausgedrückt: Die Finanzstrategie ist falsch. Oder genauer: Die Finanzierung ist nicht maßgeschneidert auf das Unternehmen und seine Cash-flow-Generierungskraft angepasst.

Korn kennt das nicht nur aus seiner Erfahrung als Berater und Trainer für regionale wie multinationale Banken sowie Unternehmen jeder Größe. Er war selbst viele Jahre für große Banken tätig, zuletzt als Managing Director mit Sitz in Singapur und Verantwortung für institutionelle Kunden in Asien.

„Manchmal ist es erstaunlich, was für gute Geschäfte man mit wenig Kenntnissen in Sachen Bilanzierung machen kann“, sagt Norbert Korn heute. „Es ist nachvollziehbar, dass sich Unternehmer mehr um ihr Produkt, ihre Kunden und Märkte kümmern, als um Finanzierungsmathematik. Richtig gefährlich wird es jedoch, wenn so ein Unternehmer auf einen Banker trifft, der ebenfalls andere Kompe-



NORBERT KORN  
gibt seine Erfahrung aus vielen Jahren in der Hochfinanz nun in Seminaren an Banker und Unternehmer weiter

tenzscherpunkte hat.“ Gerade Banken und Sparkassen sieht Korn in diesem Zusammenhang in der Pflicht: „Es kann nicht sein, dass eine Bank nur die Finanzierungsinstrumente auf den Tisch legt, nach denen der Unternehmer explizit fragt und bessere Lösungen nicht zur Sprache kommen. Aber es ist natürlich leicht, etwas nicht zu verkaufen, was man erst ausführlich erklären müsste.“

Ein Beispiel: Für einen Kunden aus der Nähe von Stuttgart hat Korn gemeinsam mit der lokalen Sparkasse eine neue Finanzstrategie entwickelt. Trotz hervorragendem Ruf und einem guten operativen Management steckte das Unternehmen in der Klemme: Binnen eines Jahres war der Eigenkapitalwert (das Familienvermögen der Eigentümer) von 7,8 Millionen Euro auf knapp 150 000 Euro zusammengeschmolzen.

Korn und die Sparkasse nahmen daraufhin die Bilanz unter die Lupe. Neben operativen Handlungsempfeh-





lungen (Verkauf eines verlustbringenden Geschäftsbereichs und diverse Maßnahmen zur Effizienzsteigerung) galt es, ein Working Capital-Management zu installieren, die richtigen Kennzahlen zu identifizieren und an ihnen zu arbeiten. Dabei ging es unter anderem um Effizienz im Umlaufvermögen, um kürzere Zahlungsziele, weniger Bankkredite und damit eine geringere Zinslast. Dazu Sicherheit mithilfe von Zinsrisikomanagement über die Sparkasse, ein Factoring der Großhändler-Forderungen und die Restrukturierung der Bilanz. Unterm Strich gelang es dem Unternehmen so, die Finanzverschuldung um 1,9 Millionen auf 3,7 Millionen zu drücken, den Cashflow für den Kapitaldienst von 550 000 auf 1,4 Millionen Euro zu verbessern und die Entschuldungsdauer von 22 auf drei Jahre zu senken.

Auch wenn die Zahlen aus diesem Beispiel nur einen Einzelfall darstellen – unterm Strich geht es bei Finanzstrategiekonzepten wie den regulären Seminaren von Korn & Korn immer darum, was man machen kann: Wo steht das Unternehmen überhaupt? Wie steht es um das Bereinigte Netto-Umlaufvermögen (BNUV) und wie wird es finanziert? Gibt es Alternativen zu einer reinen Fremdkapitalfinanzierung? Dieses große Einmaleins der Bilanzmathematik gibt Korn aus gutem Grund in Seminaren weiter: „Häufig erhalten Unternehmen von Banken Finanzierungsmittel nicht in ausreichender Höhe oder Struktur, erkennen das aber

„Wichtig ist, dass sich einer mit Kredit- und Bilanzstrukturierung auskennt – entweder der Banker oder der Unternehmer“

gar nicht. In der Praxis stoßen wir auf unzureichende Betriebsmittelkredite, Zinsänderungs- und Refinanzierungsrisiken durch Fristeninkongruenzen sowie mangelnde Unterstützung in Wachstumsphasen.“

Gleichzeitig aber nutzen auch Banker die Erfahrung von Norbert Korn, um in Sachen Unternehmensanalyse, -bewertung und -finanzierung sowie Geschäftspotenzialanalyse das eigene Kompetenzprofil zu erweitern. „Wir trainieren seit 2003 Unternehmens- und Firmenkunden-

betreuer, Kreditanalysten und Risikomanager regionaler wie internationaler Banken“, sagt Korn. „Wir bieten unser Programm in Versionen für Mittelständler, Großunternehmen, Konzerne, Shipping- und Transport-Unternehmen sowie Immobilien-Firmen an.“ Mit zusätzlichem Wissen und den nötigen Techniken werden Banker nach Korns Erfahrung nicht nur argumentationsstärker – sondern auch vergleichsweise immun gegen die üblichen Totschlag-Argumente: Wir machen das nur aus steuerlichen Gründen;

das ist alles nur stichtagsbezogen und die anderen Kreditinstitute akzeptieren es doch auch ...

Gleichzeitig Unternehmer wie Banker in Sachen Bilanzstrukturierung fit zu machen, ist für Korn dabei kein Widerspruch. „Es geht gar nicht darum, wer sich in diesen Themen auskennt. Viel wichtiger ist, dass zumindest eine der Parteien sich gut mit zukunfts- und cashfloworientierter Kredit- und Bilanzstrukturierung auskennt.“ ■

# MISTER SCHULDENFREI

60 Millionen Euro Verbindlichkeiten. Diesen Berg in 20 Jahren abzubauen, ist schon ambitioniert. Offenburg hat es in 15 Jahren geschafft. Die Hintergründe dazu erläutert Offenburgs jüngst aus dem Amt geschiedener Finanzbürgermeister Dr. Christoph Jopen im Interview

**U**nd im Übrigen halten wir an unserem Entschuldungskurs fest.“ Über Jahre endeten die Beiträge der Fraktionschefs im Offenburger Gemeinderat mit diesen Worten. Und zwar egal ob CDU, SPD, FDP oder Freie Wähler. Seit Frühjahr 2014 ist das badische Oberzentrum Offenburg mit seinen 58 000 Einwohnern schuldenfrei und hat 60 Millionen Euro Verbindlichkeiten abgebaut. Vater dieses Erfolgs ist Dr. Christoph Jopen, bis Sommer noch Finanzbürgermeister in Offenburg. Mit ihm sprachen wir im Schatten eines knallroten Gartenzweigs mit ausgestrecktem Mittelfinger (Botschaft: Nimm Dich selbst nicht so ernst) über das Management von Kommunen und den Wert von Zeit wie Beharrlichkeit.

*Herr Jopen, in einem Satz: Wie wird eine Stadt schuldenfrei?*

**Jopen:** Indem man eine langfristige Strategie verfolgt.

*Wenn es einfach wäre, würden viele andere Städte Offenburgs Beispiel folgen ...*

**Christoph Jopen:** Die Ausgangslage in den Kommunen ist sehr unterschiedlich. Wir haben daher nie behauptet, dass Offenburgs Weg eine Blaupause sein soll, das wäre völlig falsch. Offenburg ist eine wirtschaftsstarke Stadt ...

*... aber das sind andere auch.*

**Jopen:** Wir haben 1999 gesagt, dass wir nicht nur die Netto-neuverschuldung Null anstreben, sondern unseren Schuldenberg loswerden wollen. Wir haben dazu im Gemeinderat eine Vereinbarung über 20 Jahre geschlossen und unsere Verbindlichkeiten wie ein Annuitätendarlehen betrachtet. Je mehr Zinsen man spart, desto mehr kann man tilgen, das kennt jeder Häuslebauer.

*Eine so innige Einigkeit von Gemeinderat und Rathauspitze ist außergewöhnlich. Was hat Sie so zusammengeschweißt?*

**Jopen:** Diese Einigkeit hat auch über Kommunalwahlen und mit den Oberbürgermeistern Dr. Wolfgang Bruder und Edith Schreiner Bestand gehabt.

*Umso außergewöhnlicher. Was war in den Sitzungstränken, dass es bei diesem Thema keine persönlichen Animositäten gab?*

**Jopen:** Das hatte mit den Getränken nichts zu tun. Zum einen haben wir nicht nur gespart. Aber wir haben Wert darauf gelegt, keine Grausamkeiten zu begehen. Frau Schreiner und ich haben 2003 eine sehr harte Sparrunde machen müssen, bei der der gesamte Etat inklusive Personalkosten um zehn Prozent runter musste. Wir haben den Fachbereichen vier Jahre Zeit gegeben und ihnen die Frei-

heit gelassen, auszuwählen, wo gespart wird.

*Dazu muss man wissen, dass Sie kurz zuvor die OB-Wahl gegen Frau Schreiner verloren hatten. Viele hätten Offenburg in dieser Situation den Rücken gekehrt.*

**Jopen:** Wir haben uns einen Tag nach der Wahl zusammengesetzt und waren beide sehr nervös. Aber wir haben festgestellt, dass wir in vielen Dingen ähnlich ticken – auch wenn wir unterschiedliche Menschen sind. Aber das hat die Zusammenarbeit natürlich vereinfacht.

*Sie waren 24 Jahre Finanzbürgermeister, gelten in der Stadt als der Mister Schuldenfrei und geben sich jetzt so, als könnten sie kaum etwas dafür. Warum so bescheiden?*

**Jopen:** Natürlich muss man als Kämmerer auch seinen Beitrag leisten. Zum Beispiel, in dem man „Nein!“ sagt und nicht versucht, everybody's darling zu sein. Auf der anderen Seite kann man zwar Vorschläge machen, entscheidend ist aber, dass diese von den anderen mitgetragen werden. Das ist der Schlüssel zum Erfolg: Dass wir über Jahre an diesem Projekt gearbeitet haben und es nicht nur beschlossen und dann zu den Akten gelegt haben. *Offenburg ist eine Boomtown. Wirtschaftlich stark, für Familien attraktiv, eine Stadt der Einpendler. Das hat die Stadt genutzt und mit der Ausweisung von Bau- und Gewerbegebieten gutes Geld verdient. Was hat das ausgemacht?*

**Jopen:** Sehr viel, gerade auch im Rahmen der Konversion nach dem Abzug der französischen Soldaten. Wir haben Anfang der 1990er-Jahre Grund- und Gewerbesteuer angehoben und über einige Jahre sogar überdurchschnittliche Hebesätze gehabt. Nach 20 Jahren ohne Steuererhöhung liegen wir heute sogar unter dem Durchschnitt. *Sie haben mal den Begriff der rentierlichen Schulden geprägt. Was muss man sich darunter vorstellen?*

**Jopen:** Viele Städte sind an Unternehmen beteiligt. An Energieversorgern etwa. Diese Beteiligungen sind wertvoll und sollten nicht übereilt versilbert werden – auch wenn es in den Holdings Verbindlichkeiten gibt. Wichtig ist nur, dass die Rendite höher ist als die Zinsen.

*Sie sind nicht mehr im Amt. Von daher ganz offen. Werden Deutschlands Kommunen gut oder nicht so gut geführt?*

**Jopen:** Ich bin da natürlich befangen – aber ich glaube, dass deutsche Kommunen sogar sehr gut geführt werden. Wie hervorragend das deutsche System hochgradig selbstständiger Kommunen funktioniert ist bei uns – an der Grenze zu Frankreich – natürlich sehr augenfällig. ■



## ZUR PERSON

In Düsseldorf geboren, in Konstanz Rechts- und Sozialwissenschaften studiert, seit 1990 Bürgermeister für Finanzen, Kultur und Soziales in Offenburg: **Dr. Christoph Jopen** hat seiner Stadt 24 Jahre lang als Kämmerer gedient. In dieser Zeit hat er den 60 Millionen Euro schweren Schuldenberg Offenburgs komplett abgetragen und ist wenige Wochen nach Erreichen dieses Ziels in den (Un-)Ruhestand verabschiedet worden. Inzwischen hat er die Jopen Consulting gegründet, ein Beratungsunternehmen in Kooperation mit der Freiburger Kanzlei Graf von Westphalen

#### EINSATZBEREIT

Noch wird im Karl-May-Weg in Fischerbach fleißig gebaut, doch für den kommenden Winter ist gesorgt. Das bidirektionale Kalt-Wärme-Netz ist einsatzbereit



## ENERGIE- UND UMWELTECHNIK.

# MACH SIE KALT!

Energieversorgung über Kalt-Wärme-Anlagen ist bereits Trend bei Neubauten, doch ein bidirektionales Kalt-Wärme-Netz für ein ganzes Neubaugebiet ist neu und weltweit einzigartig. Die Lizenz dafür hat sich übrigens eine kleine Bürgerinitiative aus Baden gesichert

Willkommen in Fischerbach. 1670 Einwohner, 270 Meter weit oben im Schwarzwald. Der Ort mit den meisten Sonnenstunden in Deutschland. Nett hier. Und: Dieses Dorf ist Vorreiter einer energetischen Revolution. Aus einem wassergefüllten Betontank wird Energie generiert und das nicht nur für ein Gebäude, sondern für eine ganze Siedlung.

2012 befanden sich am Karl-May-Weg III eine Wiese und ein paar Enthusiasten, die von Skeptikern belächelt wurden. Zwei Jahre später sieht es anders aus: 24 Wohnhäuser entstehen und das Neubaugebiet verwandelt sich von einer Großbaustelle zu einer idyllischen Familiensiedlung. Der unterirdisch angelegte Eisspeicher ist zwar noch nicht vollends an

das bidirektionale Kalt-Wärme-Netz angeschlossen, aber bereits während des gesamten Winters 2013 wurden vier frisch bezogene Einfamilienhäuser durch die geothermischen Effekte im Netz mit Wärme versorgt. „Wir waren skeptisch, aber das Wohnen hier hat mich überzeugt“, erklärt Simon Herrmann, der nicht nur selbst hier wohnt, sondern als Berater der



Spitzmüller AG das Projekt auch begleitet. Ein negativer Unterschied zu einer herkömmlichen Gas- und Öl-Heizung ist den Herrmanns nicht aufgefallen. Ganz im Gegenteil: Gerade die Nachhaltigkeit des Heizsystems überzeugt. Keine Verbrennung von Rohstoffen, kein Feinstaub und kaum Einbringung von Kohlendioxid in die Natur.

„Bei unserem System verbrennen wir nichts, wir bekommen die Energie zu 100 Prozent aus Solarenergie und der Umwelt und bringen erst im Verbrauchshaushalt die Temperatur auf bis zu 65 Grad Celsius“, erläutert Arnold Schmid von der Bürgerenergie Genossenschaft Fischerbach und Geschäftsführer von Innovativ Schmid. Dr. Edgar Schmieder, leitender Ingenieur bei Energie-Concepte im Innovationspark Villingen-Schwenningen ist zusammen mit Arnold Schmid geistiger Vater und Erfinder des Systems. Gemeinsam mit der Bürgerenergie Genossenschaft Fischerbach

wurde am 27. September die Lizenz über einen Münchner Patentanwalt angemeldet und somit der Startschuss für das Projekt gegeben.

Das eigentliche Ziel ist für Schmid, dass die Bewohner durch das System autark von gewöhnlich eingesetzten Energieträgern wie Gas, Öl oder Holz werden. „Wir haben mit dem Eisspeicher eine nahezu 100-prozentige Energieausbeute und das ohne etwas zu verbrennen“, erklärt Schmid.

Schläuchen durchzogenes Betongebilde, das mit 340 Kubikmetern Wasser gefüllt ist. Durch die Schläuche zirkuliert ein Wasser-Glykol-Gemisch, das zusammen mit den Wärmetauschern dem Wasser im Tank seine Wärmeenergie entzieht.

Die Wassertemperatur im Tank soll zum Beginn der Heizperiode im Herbst eine Temperatur von etwa 25 Grad Celsius haben. Gehen die Heizungen der Häuser in Betrieb,

„ Der Eisspeicher funktioniert nach demselben Prinzip wie ein handelsüblicher Handwärmer “

Die Funktionsweise des Systems ist vergleichsweise einfach, da auf schon existierende Technologien aus dem Heiz- und Kühlbereich zurückgegriffen werden kann.

Der eigentliche Eisspeicher ist ein unter die Erde verbrachtes und von

wird das Wasser durch den Wärmezug nach und nach abgekühlt und kann bei extremer Beanspruchung sogar von Innen nach Außen gefrieren. Dieses, dem natürlichen entgegengesetzten Gefrierverhalten ist essenziell für das System, da ein na- ➤

› türliches Gefrieren, wie man es beispielsweise von Seen kennt (von Außen nach Innen), dazu führen kann, dass durch die Ausdehnung des Wassers die Betonhülle des Speichers gesprengt wird.

Auch die Befürchtung der Anwohner, dass durch intensives Heizen der Eisspeicher vollkommen durchfriert und keine Energie mehr erzeugt werden kann, ist durch das bidirektionale System schnell entkräftet. Denn durch den Einsatz anderer alternativer Energiequellen wie hybriden Solaranlagen, die mit dem System kombiniert sind, wird einerseits Strom erzeugt und andererseits der Speicher mit warmem Wasser abgetaut.

Schmid: „Da wir unsere Energie nahezu zum Nulltarif erzeugen, besteht ein weiterer Vorteil. Die Gebäude müssen nicht bis zum Äußersten gedämmt werden. KfW 70-Standard reicht aus und die hier gesparten Gelder decken wiederum fast die Anschaffungskosten der Anlage.“ ■



KLEIN ABER FEIN: Arnold Schmid vor dem unscheinbaren Kontrollhäuschen des Kalt-Wärme-Netztes. Darunter befindet sich das 340 Kubikmeter Wasser fassende Herz der Anlage, der Eisspeicher

# KIST®

Die Büro- & Objekteinrichter

Raumkonzepte, die überzeugen.  
Räume, die funktionieren.

Kist Büro- und  
Objekteinrichtung GmbH  
Industriestraße 21  
77656 Offenburg  
www.kist.de





#### WUNDERKUGELN

Umweltverträglich, ungiftig und immer wieder einsetzbar: Zeolith, ein innovatives Naturprodukt

## PHYSIK.

# KLEINE KUGELN, VIEL POTENZIAL

Zeolith plus Wasser ergibt Hitze. Schon seit Jahren ist das physikalische Prinzip bekannt, jetzt wird es durch die EEG-Umlage und steigende Energiepreise zum relevanten Thema für die Forschung

Die Hochschule Offenburg setzt in Sachen Energiewende auf die thermischen Effekte von Zeolith. Für Prof. Dr. Reiner Staudt und seinen Mitarbeiter Hesso Gantert haben Zeolithe (griechisch für Siedesteine) zukunftsweisende Eigenschaften. Kommen sie mit Wasser in Berührung, geben sie Hitze ab. So lässt sich Energie speichern und transportieren.

Im bisherigen Einsatzgebiet von Zeolith, der Stofftrennung und Filterung in der chemischen Industrie sind die thermischen Eigenschaften ein Störfaktor, der kompensiert wird.

In puncto Energiewende geht es jedoch um genau diese Nebenwirkungen: „Im Vergleich zu anderen Energieträgern haben Zeolithe eine wesentlich bessere Speicherdichte“, erklärt Hesso Gantert. „Wir sprechen hier von einer Vervielfachung dieses Wertes im Vergleich zu konventionellen Wasserspeichern, was sie überaus effizient macht.“

Wie das funktioniert? Zeolith hat eine extrem große Oberfläche, sieben kleine Kügelchen haben in etwa die Fläche eines Fußballfeldes und wirken

auf Wasser wie ein Superschwamm. Sie ziehen die Flüssigkeit so rasant in ihr Inneres, dass dabei Hitze entsteht. Diesen Effekt nennt man Adsorption. Ist die Oberfläche mit Wassermolekülen belegt, ist das Zeolith gesättigt und erzeugt keine Wärme mehr. „Das Großartige ist, dass hier keine Chemie im Spiel ist. Der Vorgang ist rein physikalisch und Zeolithe als natürliches Material sind absolut umweltverträglich“, erklärt Prof. Dr. Staudt.

Die gesättigten Zeolithkügelchen lassen sich wieder aktivieren, indem das Wasser unter Hitzeeinwirkung ausgedampft wird (Desorption).

An der Hochschule Offenburg arbeitet das Team um Prof. Dr. Staudt nun an der Optimierung dieses Prozesses. Die Forschung ist Teil des Projekts Industry on Campus (IoC), einer Kooperation der Hochschule, des Landes Baden-Württemberg und Unternehmen aus der Region. Maßgeblich beteiligt ist hier die Firma Möschle, die die Finanzierung der Versuchsanlage übernahm. Diese fasst rund 600 Liter und ist mit Sensoren ausgestattet, die Werte wie Temperatur und Luftstrom



DIE FORSCHER  
Prof. Dr. Reiner Staudt (r.) und Hesso Gantert



SELBSTVERSUCH  
Zeolith und Wasser. In Sekunden wird's heiß

aufzeichnen. Durch die Forschungen konnte die nutzbare spezifische Speicherdichte von anfänglich unter 100 kWh je Kubikmeter auf rund 170 kWh gesteigert werden. Ziel ist es, auf mehr als 200 kWh zu kommen. Neben der Energiespeicherung eignet sich Zeolith beispielsweise für Trocknungsprozesse in der Holz- oder auch der Lebensmittelindustrie. ■

# BEISPIEL

Ein mittelständisches Unternehmen. 360 Mitarbeiter, Fahrzeugbau, Süddeutschland. Die Firma lässt ein Bestandsaudit machen, um bewertbare Einsparpotenziale zu identifizieren. Ergebnis: Beleuchtung hat Priorität 1, es folgen Druckluft (Prio 2), Kältemaschinen und Elektromotoren.

Umgesetzt wurden das Beleuchtungs- und Druckluftprojekt – mit einer neuen Beleuchtungsanlage inklusive Regelungstechnik und intelligentem Bewegungsmanagement sowie einer Wärmerückgewinnung für das Druckluftsystem.

Somit waren die Kriterien der systemischen Optimierung erfüllt, was einen Zuschussantrag beim Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) rechtfertigte.

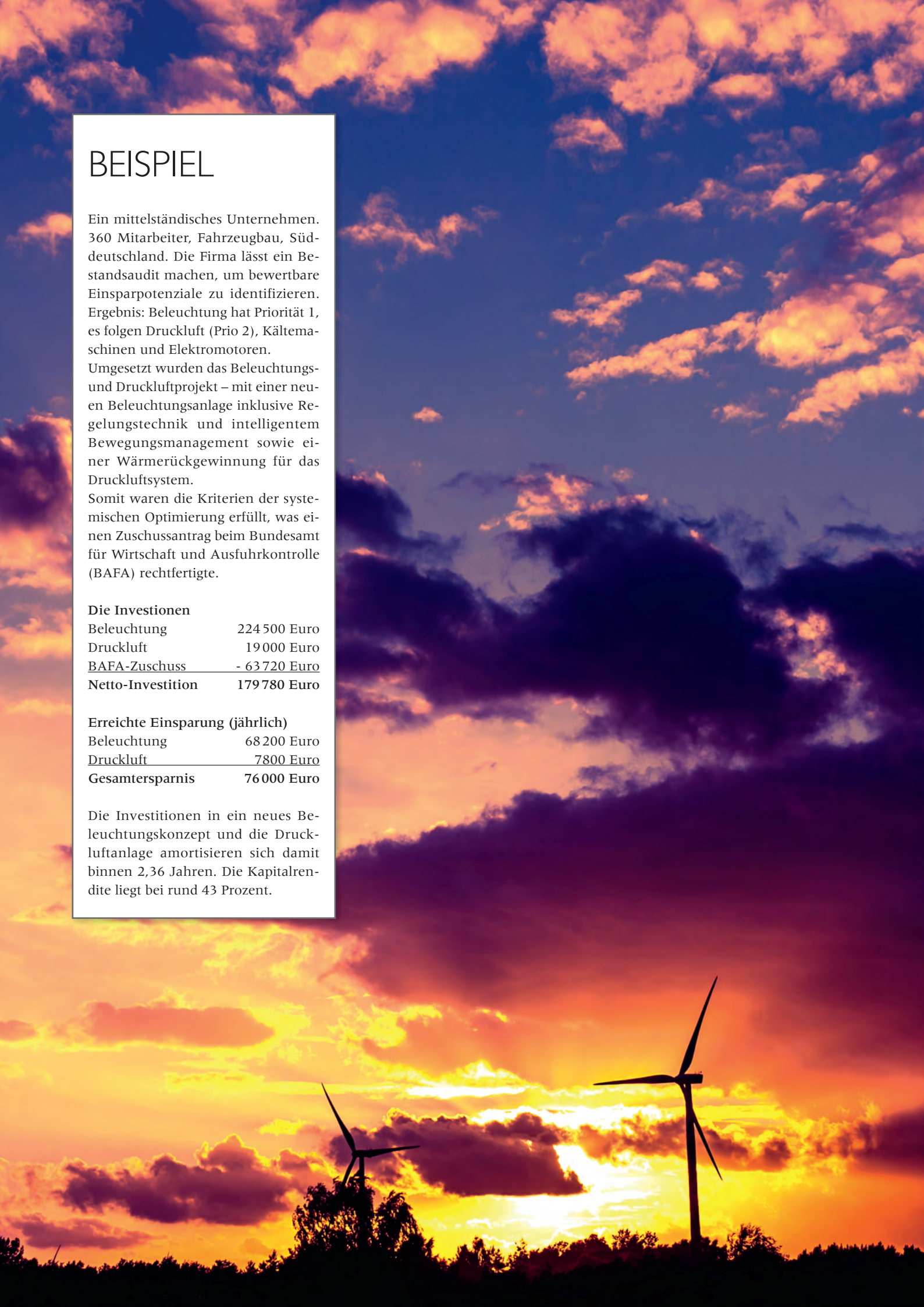
## Die Investitionen

Beleuchtung	224 500 Euro
Druckluft	19 000 Euro
<u>BAFA-Zuschuss</u>	<u>- 63 720 Euro</u>
<b>Netto-Investition</b>	<b>179 780 Euro</b>

## Erreichte Einsparung (jährlich)

Beleuchtung	68 200 Euro
<u>Druckluft</u>	<u>7 800 Euro</u>
<b>Gesamtersparnis</b>	<b>76 000 Euro</b>

Die Investitionen in ein neues Beleuchtungskonzept und die Druckluftanlage amortisieren sich damit binnen 2,36 Jahren. Die Kapitalrendite liegt bei rund 43 Prozent.





## ENERGIEWIRTSCHAFT.

# DIE EEG-NOVELLE IST BESSER ALS IHR RUF

Kaum ein wirtschaftspolitisches Thema wird in Deutschland intensiver diskutiert als die Energiewende. Kein Wunder, es geht um viel Geld. Nur wird ein wichtiger Aspekt dabei regelmäßig vergessen ...

Von Jürgen Riedel

Eine Gefahr für die Wirtschaft. Ständig steigende Preise. Zu große Risiken. Deutschlands Energiewende hat keine gute Presse. Doch was steckt eigentlich wirklich hinter der jüngsten Novelle des EEG – und was ist nur Legende?

Die Energiewende ist eine gesellschaftliche Gemeinschaftsleistung, die ihren Preis fordert. Dass wir im Jahre 2014 allerdings 25 Prozent unseres Gesamtstrombedarfs mit Erneuerbaren Energieleistungen decken, hätte vor 10 bis 15 Jahren niemand zu träumen gewagt. Damit sind wir voll im Korridor der definierten Ziele.

Es ist auch klar, dass eine derartig technologische Herausforderung wie die Entwicklung Erneuerbarer Energien nicht von Beginn an unter marktwirtschaftlichen Gesetzen laufen kann. Wären das die Rahmenbedingungen gewesen, gäbe es bis heute noch keine Kilowattstunde Strom aus diesen Energiequellen. Dass dabei viel Sand im Getriebe war und ist, darf auch nicht überraschen.

Nach Jahren der Entwicklung zeigen sich nun Erfolge im Fortschritt der Technologien, sie wurden und werden effizienter und billiger in ihrer Wirkungsweise und der Herstellung. Die ersten Schritte zum wirtschaftlichen Erfolg sind damit gegangen. Somit ist es sinnvoll und richtig, der bisherigen Subventionsphilosophie den Rücken zu kehren und andere Wege zu gehen.

Die von der Bundesregierung beschlossene EEG-Novelle ist der erste relevante Schritt zur Heranführung der Erneuerbaren Energien an die Mechanismen der Marktwirt-

schaft. Es müssen zweifelsohne weitere Schritte folgen, daran besteht kein Zweifel. Aber das Bundeswirtschaftsministerium hat schon recht, wenn es sagt: Das EEG muss nicht reformiert werden, weil es gescheitert ist – sondern weil es so erfolgreich war.

Allen Unkenrufen zum Trotz: Die Novelle des EEG ist kein Paradigmenwechsel, bringt aber eine ganze Reihe echter Neuerungen, darunter:

- Einstieg in die Abschaffung des Eigenverbrauchsprivilegs
- Einstieg in ein Ausschreibungsverfahren
- Einschnitte bei der Förderung für Wind und Photovoltaik
- Das Ende der Förderung zu teurer Biomasse
- Standard-Vermarktung und Ende des Grünstromprivilegs
- Anbieter müssen die Vermarktung erneuerbarer Energien selbst übernehmen (statt „produce and forget“)
- Neue Grenzen für die EEG-Befreiung, damit reduziert sich die Anzahl befreiter Unternehmen auf die Unternehmen, die wirklich stromintensiv sind und im internationalen Wettbewerb stehen.

Mit diesen Änderungen ist gewährleistet, dass die EEG-Umlage von derzeit 6,17 ct/kWh nicht wieder steigen wird. Im Gegenteil: Aktuelle Nachrichten sprechen von einer Absenkung über 2015 hinaus. Auch der Gesamtstrompreis wird aller Voraussicht nach sinken.

Was in der Diskussion zu kurz kommt, sind jedoch Hinweise auf die erheblichen Wirkungen von Energieeffizienz. Geschätzte 20 bis 25 Prozent Einsparpotenzial sowohl >

› in der Wirtschaft als auch im Privathaushalt sind ein bisher wenig angefasstes Volumen, das darauf wartet, genutzt zu werden.

Rund 75 Prozent der produzierenden Wirtschaft sind im Bereich von Energie-Effizienzmaßnahmen noch nicht aktiv geworden. Fehlendes Wissen, Berührungängste und falsche, weil zu geringe Erwartungen, sind die Gründe. Dabei sind derartige Schritte beweisbare Maßnahmen mit hohen Kapitalrenditen (siehe Kasten).

Es ist gängige Praxis, Energieeffizienzmaßnahmen über Leasinggesellschaften oder mit Förderdarlehen zu realisieren. Die monatliche Leasingrate oder auch der Aufwand für den Kapitaldienst (Zins und Tilgung) bewegen sich in der Regel unterhalb der realisierten Einsparung – von daher spürt das Unternehmen sofort eine Verbesserung seines Ergebnisses.

Zur Finanzierung derartiger Energieeffizienzprojekte sind Banken nicht mehr die einzigen Ansprech-



Foto: Michael Bode

ENERGIEBERATER JÜRGEN RIEDEL entwickelt Energieeffizienzkonzepte für mittelständische Unternehmen

partner – es lohnt sich, mit einem Berater der Spitzmüller AG zu sprechen. Zum einen sind Zuschüsse des Bundes und der Länder verfügbar, zum anderen locken zinsgünstige Darlehen der KfW. Hinzu kommen vielfältige Aktivitäten aus der Privatwirtschaft, die sehr attraktiv sind. Beispielsweise werden Gelder aus Zukunftsfonds angeboten, die vollumfänglich Projekte finanzieren. Es gibt zudem im Bereich

kommunaler Aktivitäten vielversprechende Versuche von Bürger-Genossenschaften, Angebote von Energieversorgern und so weiter.

Innovative Unternehmen denken in Sachen Energieeffizienz-Investitionen schon über Mitarbeiter-Beteiligungskonzepte nach, die finanziell reizvoll gestaltet werden können und den Identifikationsgrad und das Image des Unternehmens entscheidend positiv beeinflussen. Motto: Wir bringen als Belegschaft gemeinsam mit dem Chef die Energiebilanz unseres Unternehmens auf Vordermann und kommen so Jahr für Jahr in den Genuss einer sehr ansehnlichen Dividende.

Das sind Ansätze, die zeigen, dass hinter dem Thema Energiewende mehr Attraktivität steckt, als es eine bürokratische Ausgestaltung vermuten lässt. Außerdem sind sich die Experten einig, dass der Erfolg der Energiewende in Deutschland ein extrem erfolgreicher Exportschlager werden kann. Daher: Worauf warten wir noch? ■

# Dinner's Dinner

\*\*\*

Sternenklar – 4 Sterne für Dinner Druck

## Dinner Druck GmbH

Schlehenweg 6  
D - 77963 Schwanau  
Tel. +49 (0) 7824/6494-0  
Fax +49 (0) 7824/2210  
info@dinner-druck.de  
www.dinner-druck.de

4-fach  
zertifiziert:

Dinner Druck  
übernimmt als  
4-Sterne Druckerei  
Verantwortung.



Wirtschaftliches Handeln heißt für uns  
umweltbewusstes Handeln. Wir produzieren  
sauber. Überwacht und zertifiziert.  
Damit die Erde sauber bleibt. Damit wir alle  
auch in Zukunft die funkelnden Sterne \*\*\*  
am Himmel sehen.



SOZIALES ENGAGEMENT.

# FÜR EINEN GUTEN ZWECK

Fördermittel mal anders – die Spitzmüller AG  
spendet für Kinder und Jugendliche

Fünf von 20 Grundschulern gehen in Deutschland täglich ohne Frühstück zur Schule, sagt der UN-Sozialbericht. Im Raum Aachen, Köln und Brühl ist das anders. Denn hier verteilt der Verein breakfast4kids jeden Morgen an 700 Schüler in 19 Schulen belegte Brötchen. Das Geld dafür kommt unter anderem von der Deutsche Bank Stiftung Köln/Bonn/Aachen. „Mit einem Euro pro Tag kann unter Mithilfe vieler ehrenamtlicher Hände jedem Kind ein Pausenbrot geschmiert werden“, sagt Michael Kaps, Kuratoriumsmitglied der Stiftung und Marktgebietsleiter Firmenkunden Deutsche Bank Aachen.

Vor allem Kinder und Jugendliche stehen im Fokus der Stiftung, die im Dezember 2013 gegründet wurde. In diesem Sommer bekam auch ein an der Aachener Hochschule beheimateter studentischer Verein Unterstützung, der mit sozial benachteiligten Kindern und Jugendlichen arbeitet. In einem aktuellen Projekt wurden unter fachkundiger Anleitung Bumerangs gebaut. „Die dabei erforderliche Zusammenarbeit und das sichtbare, hochwertige Ergebnis bescherte den Jugendlichen ein besonderes Erfolgserlebnis“, so Kaps.

Im Laufe dieses Jahres unterstützte die Deutsche Bank Stiftung Köln/Bonn/Aachen zahlreiche Projekte. „Es ist uns wichtig, jungen Menschen in unserer unmittelbaren Nachbarschaft zu helfen. Vor allem in dem wir gemeinnützige Projekte ermöglichen.“

Die Deutsche Bank Stiftung Köln/Bonn/Aachen garantiert, dass die ihr zufließenden Spendengelder zu 100 Prozent bei den bedürftigen Kindern und Jugendlichen ankommen, weil alle entstehenden Kosten von der Deutschen Bank getragen werden.

Dieser Ansatz gefällt auch der Spitzmüller AG. Deshalb haben Geschäftsführer Rudolf Spitzmüller und sein Team in diesem Jahr 10 000 Euro an die Stiftung ihres langjährigen Kooperationspartners aus Nordrhein-Westfalen gespendet.

„Das Kuratorium würde es sehr begrüßen, wenn sich zahlreiche Unterstützer unserer Stiftungsidee finden lassen, die nach Kräften helfen“, sagt Kaps. Dem Stiftungsgedanken entsprechend werden die vereinnahmten Gelder zügig an die geförderten Projekte weitergegeben, damit die Spenden direkte Wirkung zeigen. ■



Foto: www.shutterstock.com/Sunny studio

#### INFORMATIONEN ZUR STIFTUNG

Deutsche Bank  
Köln/Bonn/Aachen Stiftung  
Koordinationsbüro Michael Boldt  
c/o Deutsche Bank Privat- und  
Geschäftskunden AG  
An den Dominikanern 11-27  
50668 Köln  
Telefon 022 1 / 1421 033  
db-kba.stiftung@db.com

# DIE ANALYSE

Die Berater der Spitzmüller AG haben bei ihrer Innovationsanalyse ein großes Ziel: Dem Kunden zur Seite stehen und zeigen, wo sich vielleicht Fehler verstecken, was man besser machen kann und ob die geplante Innovation tatsächlich förderwürdig ist. Wie das funktioniert, erklärt Berater Manuel Vetter

## „ERZÄHLEN SIE MAL...“

Im ersten Gespräch zwischen Antragsteller und seinem Berater der Spitzmüller AG geht es gleich zur Sache. Der Unternehmer erzählt lückenlos, wo es in den nächsten zwei Jahren hingehen soll. Welche Projekte stehen an? Wird gebaut oder modernisiert? Werden alte Maschinen ausgetauscht? Oder sind fürs geplante Projekt neue Maschinen nötig? Während des Gesprächs geht der Berater auf einen kleinen gedanklichen Spaziergang und hakt für ihn wichtige Punkte ab.

## WAS BRAUCHT ES?

Der Berater sortiert aus den Aussagen des Unternehmers zuerst alle potenziellen Projekte heraus. Beispielsweise Themen wie: Neubau, ein Entwicklungsprojekt oder die Modernisierung des Maschinenparks. Jetzt geht es um harte Fakten. Wie viel Geld wird insgesamt benötigt und bis wann? Zusammen mit dem Unternehmer werden die benötigten Gelder zusammengerechnet, damit klar ist, wie hoch die benötigte Summe für die Umsetzung der Projekte sein muss. Dann folgt das: Woher nehmen?



Um das wirtschaftliche Risiko zu senken, gibt es oft auch noch den ein oder anderen Fördertopf, aus dem Geld fließen kann. Jetzt steht die Frage im Raum, ob die Projekte förderfähig sind und aus welcher Fördersparte die Gelder kommen können: Forschung und Entwicklung, Strukturförderung oder Investitionszuschuss? Ist das geklärt, hat der Berater meist gleich den passenden Topf parat: EU, Bund, Land oder Stiftung. „Unsere Erfahrung erlaubt es uns meist gleich nach dem Erstgespräch eine Einschätzung zu tätigen, wie viel Geld als Fördersumme fließen könnte“, sagt Manuel Vetter. Im Schnitt sind es etwa 30 Prozent der geplanten Investitionssumme.

## FÖRDERFÄHIG?

## ZUKUNFTSPLANUNG

## FINANZIERBAR!

Woher lassen sich die nötigen Mittel beziehen? Eigenkapital? Fremdkapital? Oder soll vielleicht ein Business Angel mit ins Boot geholt werden? Der Berater klärt diese Punkte mit dem Unternehmer ab und sorgt dafür, dass die benötigten Finanzen fließen können. Als potenzielle Geldgeber kommen beispielsweise Hausbanken, die KfW-Bank, die Landesbank oder die so genannten Business Angels, die sich in das Unternehmen einkaufen, infrage. Durch die zugesagten Gelder sind die geplanten Projekte fürs Erste abgesichert und können in die Umsetzung gehen. Doch damit nicht genug...



Die Finanzen sind gesichert, etwaige Fördergelder entlasten das Unternehmen und senken das wirtschaftliche Risiko – aber die Spitzmüller AG bietet noch etwas mehr. „Es besteht immer die Möglichkeit, dass ein Projekt noch einen passenden Partner für die Entwicklung, die Umsetzung oder die Vermarktung benötigt. Auch hier können wir durch unsere netzwerkende Tätigkeit dem Unternehmer zur Seite stehen und schnell den passenden Partner finden“, sagt Manuel Vetter. Somit steht der erfolgreichen Unternehmensgestaltung und der innovativen Projektentwicklung eigentlich nichts mehr im Weg.



MANUEL VETTER hat Mechatronik und Wirtschaftsingenieurwesen studiert. Er arbeitet seit zwei Jahren als Berater für die Spitzmüller AG. Schon während seines Studiums an der Hochschule Gengenbach war er für Spitzmüller tätig

AUSZUBILDENDE BEI DER SPITZMÜLLER AG  
(v.l.n.r.) die Azubis Bianca Bailer, Marc Schulz,  
Joana Donner, Matthias Stehle, Dana Pfundstein,  
Kyrill Laptew, Vanessa Dold, Student Alexander  
Hug und Personalleiterin Nadine Lienhard



Fotos: Spitzmüller AG

## AUSBILDUNG.

# MIT UNS IN DIE ZUKUNFT

Die Spitzmüller AG fördert Unternehmen und legt besonderen Wert auf nachhaltige Ausbildung. Aktuell arbeiten sieben Auszubildende und ein DH-Student an ihrer zukünftigen Karriere

Nach dem Schulabschluss hat man die Qual der Wahl. Studium oder Ausbildung? Industriebetrieb, Bank, Verlag, Behörde oder Unternehmensberatung? Drei junge Menschen haben sich 2014 für die Unternehmensberatung Spitzmüller AG entschieden.

**Alexander Hug**, Dualer Hochschulstudent mit dem Schwerpunkt Technical Management gefällt besonders die individuelle Betreuung durch einen eigenen Mentor, sowie das aktive Mitarbeiten in den Arbeitsprozessen. „Außerdem gibt mir die Spitzmüller AG durch freie Zeiteinteilung die Möglichkeit, meine Projektarbeit für die Hochschule im Unternehmen zu schreiben, das ist nicht überall der Fall.“

**Matthias Stehle**, seit September 2014 Auszubildender zum Informatikkaufmann hat besonders die schnelle Bearbeitung seiner Bewerbung und die Schnupperwoche gefallen. Hier sammelte er erste Erfahrungen im IT-Support, was ihm nicht nur viel Spaß machte, sondern die Ent-

scheidung für die Spitzmüller AG erleichterte.

**Bianca Bailer**, auch seit September 2014 Auszubildende zur Kauffrau für Büromanagement freut es, dass sie von Beginn an einen eigenen, komplett ausgestatteten Arbeitsplatz mit Telefon und PC hatte. „Es war alles für meinen ersten Arbeitstag vorbereitet. Ich habe ein eigenes Passwort, ein eigenes Kürzel, eine eigene Email-Adresse und eine eigene Durchwahl. So habe ich mich vom ersten Tag an wohlgefühlt.“

Dass Biancas Arbeitsplatz so gut eingerichtet war, hat sie unter anderem **Kyrill Laptew** zu verdanken. Er ist Auszubildender zum Fachinformatiker im zweiten Lehrjahr und derzeit dabei, ein Online-Bewerbungsportal für die Spitzmüller AG zu programmieren. „Die Zusammenarbeit mit anderen Abteilungen macht mir viel Freude. Wenn es Ideen oder Anregungen im IT-Bereich gibt, bin ich für die praktische Umsetzung mit verantwortlich.“

**Vanessa Dold** ist bereits im dritten Lehrjahr zur Bürokauf-

frau. Sie führt mittlerweile ebenfalls schon eigene Projekte durch. „Diesen Schritt habe ich der individuellen Betreuung zu verdanken. Ich habe mich von Anfang an ernst genommen und respektiert gefühlt.“

**Joana Donner** ist kaufmännische Auszubildende im zweiten Lehrjahr. „Die Zeit, die sich meine Mentorin für mich genommen hat, hat sich ausgezahlt. Mir macht die Arbeit Spaß und ich erhalte viel Lob.“ Dies zeigt sich auch an ihren schulischen Leistungen, dort zählt sie zu den Klassenbesten.

**Marc Schulz**, der ebenfalls im zweiten Lehrjahr in der Ausbildung zum Bürokaufmann ist, gefällt die Abwechslung in seinem Ausbildungsberuf. „Ich bin für die Zentrale verantwortlich und mache gleichzeitig auch Projektarbeit. Darunter fällt das Schreiben der Anträge für Förderprojekte und das Bearbeiten der Zahlungsanforderungen und Abrufe. Das ist sehr interessant, weil man neue Pro-

„Wir lernen Produkte und Verfahren bereits in den Kinderschuhen kennen“

dukte und Verfahren bereits in den Kinderschuhen kennenlernt.“

**Dana Pfundstein**, seit September 2014 Auszubildende zur Kauffrau für Büromanagement, ist die Entscheidung für die Spitzmüller AG auch leicht gefallen. „Nach dem Besuch der Ausbildungsmesse beim Arbeitsamt und dem tollen Gespräch mit Frau Lienhard, der Personalleiterin bei der Spitzmüller AG, war für mich klar: Hier muss ich mich bewerben! Danach hatte ich in der Schnupperwoche die Möglichkeit, einige Tage im Unternehmen zu verbringen. Die herzliche Aufnahme durch das Berater- und Backoffice-Team hat mich beeindruckt, aber auch die strukturierte Betreuung.“

Übrigens: Auch Personalleiterin **Nadine Lienhard** begann, wie viele Leistungsträger der Spitzmüller AG, ihre Tätigkeit mit einer Ausbildung. In ihrem Fall: zur Bürokauffrau. Es folgte ein dreijähriges, berufsbegleitendes VWA-Studium mit Abschluss als Betriebswirtin. Nun ist sie Leiterin im Bereich Personal und Marketing und somit auch für das Recruiting verantwortlich.

Momentan arbeitet die Spitzmüller AG an einem internen Schulungskonzept (SAG Azubi plus). Innerhalb des Programms erfolgt eine quartalsweise, objektive Bewertung der praktischen und schulischen Leistungen.

Die Auszubildenden haben allesamt das Ziel, nach der Ausbildung übernommen zu werden und entweder im Backoffice zu arbeiten oder sich durch ein berufsbegleitendes Studium für eine Karriere als Juniorberater zu qualifizieren. Dieser Werdegang ist beispielhaft für den Weg vom Azubi zur erfolgreichen Beraterin oder zum erfolgreichen Berater bei der Spitzmüller AG. ■



## Arbeitsplatzsysteme für höchste Ansprüche. Von Karl.

Andreas KARL GmbH & Co. KG  
Hauptstraße 26 • 85777 Fahrenzhausen  
Telefon +49 8133 17-0 • E-Mail sales@karl.eu  
[www.karl.eu](http://www.karl.eu)

## Gewerbegrundstück bei Achern

47.000 m<sup>2</sup> unbebaut

- ✗ Optimale Anbindung an A5
- ✗ 3,5 km von der Autobahnauffahrt A5
- ✗ Verkauf durch Eigentümer

### Vetter Holding GmbH

Am Yachthafen 2 • 77694 Kehl  
Ansprechpartner: Walter Imhof  
Telefon 07851/870110

E-Mail: [walter.imhof@landgard.de](mailto:walter.imhof@landgard.de)

## DEAL-REPORT 2014

Die Aufstellung beinhaltet die Förderhöhe ausgewählter Projekte der Spitzmüller AG vom 1. Januar bis zum 30. September 2014 nach Branchen

Branche	in Euro
Maschinenbau	43.784.451,09
Materialtechnik	40.090.227,00
Mikroelektronik	21.415.234,00
Nahrungsmittel	20.839.975,00
Werkzeugbau	17.242.167,00
Industriebau	12.326.252,30
Pharmatechnik	12.127.573,00
Handel	11.614.510,00
Energietechnik	10.783.891,00
Kunststofftechnik	7.252.572,00
Drucktechnik	6.245.142,00
Verpackungstechnik	6.000.000,00
Mechanische Fertigung	5.582.784,00
Ingenieurbüro	5.057.672,00
Oberflächentechnik	4.758.879,00
Sicherheitstechnik	4.555.638,00
Textiltechnik	4.526.800,00
Medizintechnik	4.348.886,00
Informationstechnik	4.179.204,00
Dienstleistung	3.985.459,00
Fahrzeugbau	3.884.906,00
MSR Technik	3.360.786,00
Holztechnik	3.266.800,00
Umwelttechnik	3.240.000,00

Branche	in Euro
Recycling	3.220.339,00
Handwerk	2.450.000,00
Nachwachsende Rohstoffe	2.000.000,00
Chemische Technik	1.501.818,00
Lasertechnik	1.390.000,00
Logistik	1.359.941,00
Hochschulen	1.045.628,00
Sensorik	128.696,00
Aktorik	121.470,00
Optik	119.295,00
Nanotechnologie	113.886,00
Luftfahrttechnik	100.000,00
<b>Insgesamt *</b>	<b>274.020.881,39</b>

\* = Dieser Report umfasst nicht alle Projekte der Spitzmüller AG. In manchen Fällen liegt uns keine Informationsfreigabe vor.

## IMPRESSUM

Herausgeber Spitzmüller AG  
Technische Unternehmensberatung  
Brambachstraße 12 · 77723 Gengenbach  
www.spitzmueller.de  
Projektleitung Nadine Lienhard

Konzept und Umsetzung  
Tietge GmbH  
Geschäftsführer: Ulf Tietge

Wilhelmstraße 31 · 77654 Offenburg  
Telefon: 07 81/91 97 05-0  
info@tietge.com · www.tietge.com  
Redaktion: Ulf Tietge (V.i.S.d.P.),  
Alexander Buggisch, Heike Schillinger,  
Barbara Garms, Sarah Späth  
Art Direktion und Layout:  
Susanne Tietge (Ltg.),  
Helena Kirchner, Kristina Fischer

Anzeigen-Service: Milla Ernst  
Druck: Dinner Druck GmbH  
Schlehenweg 6 · 77963 Schwanau

Die Inhalte dieses Magazins werden mit größter Sorgfalt recherchiert und verfasst. Der Verlag übernimmt dennoch keine Gewähr für Richtigkeit und Vollständigkeit der Informationen.

Förderpraxis erscheint mit zwei Ausgaben im Jahr und einer garantierten Auflage von 10000 Exemplaren. Es gilt die Anzeigenpreisliste 2014.

Das Magazin als Blätterkatalog im Internet: www.spitzmueller.de



ERIC LELARGE  
Rechtsanwalt und  
Avocat. Geschäftsführer  
der Kanzlei Lelarge|Arendt  
SARL in Straßburg

DIETER ECKERT  
Rechtsanwalt,  
Bürgermeister a.D.

STEFAN ZIMPFER  
Rechtsanwalt

JOHANNA HÄNFLING  
Rechtsanwältin

KATI RITTRICH  
Rechtsfachwirtin

TILL MORSTADT  
Rechtsanwalt



SARAH HUBER  
Referendarin

GERMAINE CHIAVAZZO  
Empfang

MARKUS ARENDT  
Rechtsanwalt

IVANA GROFFMANN  
Fachanwältin  
für Familienrecht

KORNELIA VAN BRACHT  
Bürovorsteherin

## Alle für einen. Für Sie!

Die Kanzlei Morstadt | Arendt zählt seit Jahrzehnten zu den ersten Adressen für kompetente Rechtsberatung in der Wirtschaftsregion Ortenau.

Als Kanzlei für den Mittelstand geht es um Fachwissen, Kompetenz, Verlässlichkeit und Nähe. Um all dies zu gewährleisten, haben wir uns als Kanzleigruppe aufge-

stellt und sind für unsere Mandanten mit zwei Standorten in Baden-Württemberg, darunter einer Fachanwaltskanzlei, sowie einem Büro in Straßburg tätig, das sich auf grenzüberschreitende Rechtsfragen spezialisiert hat.

Mehr dazu unter [www.morstadt-arendt.de](http://www.morstadt-arendt.de) oder natürlich telefonisch : 0781/9907595

**MORSTADT|ARENDDT**  
Anwaltspartnerschaft  
Offenburg

**LELARGE|ARENDDT**  
Avocats · Rechtsanwälte  
Straßburg

**GROFFMANN|ARENDDT**  
Anwaltspartnerschaft  
Haslach



EINE VON UNS.

# URSULA SPITZMÜLLER

Die Chefin ist bei der Spitzmüller AG für die schwierigen Fälle zuständig: Projekte, die mit üblichen Fördermitteln nicht zu realisieren sind. Somit gibt es jeden Tag etwas Neues ...



**D**ie Anfänge der Spitzmüller AG sind legendär: Ein Mini-Büro mit acht Quadratmetern, aus dem heraus Deutschlands Technologieförderlandschaft vollkommen neu aufgestellt wurde. 30 Jahre ist das her. Schon damals mit dabei: Ursula Spitzmüller. Mit ihr sprachen wir über Verantwortung, Verschwendung und alles, was nicht der Norm entspricht.

*Frau Spitzmüller! Seit 30 Jahren versorgen Sie deutsche Unternehmen mit Geld, um Ideen zu verwirklichen. Unter uns: Welche Innovation fehlt Ihnen ganz persönlich noch?*

**Ursula Spitzmüller:** Ein weltumspannendes System, das Überschuss dort hin bringt, wo Mangel herrscht. Damit Nahrungsmittel nicht vernichtet, sondern gebraucht werden. Wäre das nicht herrlich?

*Sie haben Tausende Projekte bearbeitet. Gibt es welche, die herausstechen, an die Sie noch besonders gern zurückdenken?*

**Spitzmüller:** Sogar viele. Vor allem aus der Anfangszeit. Zum Beispiel umweltfreundlichere Verfahren für die Wollverarbeitung und die Lederindustrie zu finden, wobei diese Bereiche aus wirtschaftlichen Zwängen schon lange ins Ausland verlagert sind. Dann Projekte aus der Bio- und Mikrosystemtechnik – immer spannend. Im Fokus die Innovation und neuste Technologie für das jeweilige Unternehmen.

*Wir alle haben Vorbilder. Sie auch?*

**Spitzmüller:** Bill Gates – auch wenn ich mich nie mit ihm

vergleichen kann. Aber wie er still und leise sein Vermögen nutzt, um Gutes für die Welt zu tun: Das finde ich klasse. Aber auch ein Karlheinz Böhm oder Gert Uwe Hüller sind für mich Vorbilder, weil es Menschen waren, die etwas bewegt haben.

*Um eine Frage kommt man als Chefin nicht herum: Was bringt Sie auf die Palme?*

**Spitzmüller:** Bei der Arbeit? Wenn man sich an vereinbarte Standards nicht hält und immer wieder neue Räder erfindet. Auch wenn das vielleicht nur menschlich ist ...

*Was macht sie neugierig?*

**Spitzmüller:** Viel zu viel! Ich kann es gar nicht bewältigen. Entwicklungen in der Medizin, Zusammenhänge im Maschinenbau – ich habe sogar eine Merkliste für Dinge, die ich in Wikipedia noch nachlesen will.

*Was treibt Sie an?*

**Spitzmüller:** Verantwortung. Es geht nicht, dass man seinen Kunden warten lässt oder Projekte einfach liegen bleiben. Wobei: Spaß macht mir die Arbeit natürlich auch ...

*Wenn es in den Urlaub geht: Berge oder Meer?*

**Spitzmüller:** Ans Meer! So schön die Berge auch sind, aber das Meer hat einfach was. Augen zu, Füße in den Sand – das ist Urlaub!

*Nach Feierabend: Rotwein oder Bier?*

**Spitzmüller:** Einen Weißwein, bitte. Gern einen Sauvignon Blanc aus Zell-Weierbach oder ein Glas Cuvée vom Weingut Hoffmann, das wir vor Kurzem entdeckt haben. ■



**Home Office** Arbeiten in vertrauter Umgebung –  
USM Möbelbausysteme verbinden Welten.

Fragen Sie nach detaillierten Unterlagen beim autorisierten Fachhandel.

**GROSSMANN**  
planen • einrichten

Grossmann Planen & Einrichten GmbH  
Bahnhofsplatz 1, 77694 Kehl  
Tel. 0 78 54 / 9 83 70 50  
Fax 0 78 54 / 9 83 70 55  
info@grossmann-einrichten.com  
www.grossmann-einrichten.com

**USM**  
Möbelbausysteme

[www.usm.com](http://www.usm.com)

# Nehmen Sie Ihren Berater unter die Lupe, bevor Sie sich entscheiden.



## Kerkhoff Consulting ist vielfach ausgezeichnet.

Unsere hohen Qualitätsansprüche und starken Unternehmenswerte sind immer wieder Garant für ausgezeichnete Leistungen. Dabei bilden unsere Leidenschaft für den Einkauf und das partnerschaftliche Miteinander die Grundlage für unseren Erfolg.

Einen Preis zu erhalten ist eine erfreuliche Entwicklung – Auszeichnungen wiederholt im Marktumfeld zu bestätigen, motiviert uns zu Höchstleistungen. Lassen Sie uns gemeinsam Höchstleistungen erbringen!

Informieren Sie sich unter [www.kerkhoff-consulting.com](http://www.kerkhoff-consulting.com)

**kerkhoff**  
CONSULTING