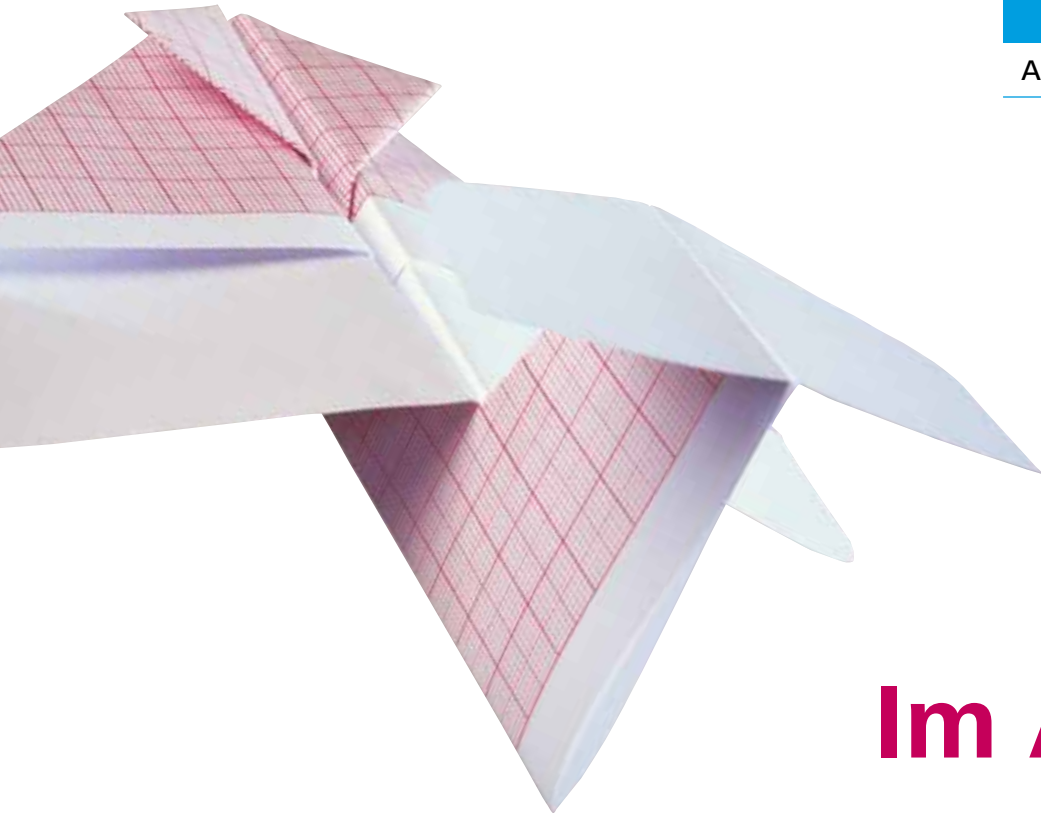


179

Das Standortmagazin
der Region Stuttgart

Ausgabe 2/2011



Im Aufwind

Die Luft- und Raumfahrt in der Region Stuttgart
gibt die Richtung vor



Firmennetzwerk für technische
Sauberkeit

Der Roboter faltet Servietten

Wege zur Arbeitgebermarke



Das schwimmende Klassenzimmer: Schüler der Albert-Schweitzer-Schule reparieren ein altes Holzboot und übertragen dabei theoretisch Elerntes in die Praxis. Besondere Aufmerksamkeit legen die Lehrkräfte und die Stuttgarter Jugendhausgesellschaft auf die klassenstufenübergreifende Kooperation der Schüler. Damit das Boot im Sommer in See stechen kann, werden noch Spender für die Segel gesucht.



Matthias Hangst

Neue Höhenflüge

Graf Zeppelin, Hanns Klemm, Eugen Sänger, Ulf Merbold, Ernst W. Messerschmid sind Namen, die mit der Region Stuttgart untrennbar verbunden sind. Alle waren und sind Pioniere, die mit großem Mut, grandiosen Ideen und einer gehörigen Portion Beharrlichkeit in der Luft- und Raumfahrt Geschichte geschrieben haben.

Die größte Stärke unserer Region für diese Hightech-Branche liegt in der exzellenten Forschungslandschaft: Die Universität Stuttgart mit ihrer Luft- und Raumfahrt-Fakultät hat europaweit die Nase vorn. Hinzu kommen DLR-, Fraunhofer- und Max-Planck-Institute, die Deutsche Akademie für Luft- und Raumfahrt und viele weitere Einrichtungen, die für neueste Erkenntnisse und bestausgebildeten Nachwuchs sorgen.

Davon profitieren auch die hier ansässigen großen und kleinen Unternehmen. Eng vernetzt mit Wissenschaft und Forschung entwickeln und produzieren sie Hightech-Lösungen, die weltweit die Richtung vorgeben. Sie kümmern sich um eine effiziente und sichere Abwicklung des Flugverkehrs, ermöglichen zuverlässige Kommunikationsverbindungen über Zehntausende von Kilometern, steigern die Effizienz im Flugzeugbau und sorgen für sicheren Zusammenhalt im All. Mit ihren Innovationen ist diese Vorzeigebranche zudem eine technologische Wegbereiterin für weitere Wirtschaftszweige und bietet den Unternehmen immense Chancen, ihr Know-how gewinnbringend einzusetzen und auszubauen.

Unerreichte Innovationskraft, beispielloses Forschungsumfeld, vielseitige Firmenlandschaft: Gemeinsam mit dem Forum Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg, der Clusterinitiative FAN und vielen weiteren Partnern arbeitet die regionale Wirtschaftsförderung daran, diese Standortvorteile noch bekannter zu machen. Denn für die Luft- und Raumfahrtindustrie bietet die Region Stuttgart eine exzellente Basis, von der sie zu neuen Höhenflügen starten kann.

It's where we are.

Dr. Walter Rogg
Geschäftsführer
Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS)

Aktuell	4
Neuigkeiten aus der Region Stuttgart / Wussten Sie schon, ...?	
Neu in der Region	5
Blitzblank	
Branchenfokus	6
Herr der Ringe – und der Tellerfedern / Ein Unternehmen ohne eigene Fabrik / Vom Werkzeughersteller zum Ideen-Lieferanten	
<hr/>	
Titelthema: Luft- und Raumfahrt	8 – 15
Im Aufwind	8
Die Luft- und Raumfahrt in der Region Stuttgart gibt die Richtung vor	
Im Gespräch: Markus Hellenthal	10
Mit dem Kopf im Himmel	14
Michael Ohnewald porträtiert die Forscherin Monika Auweter-Kurtz	
<hr/>	
Wissenschaft	16
Solarkraftwerk produziert nachts Strom / Kafka-Briefe gerettet / Franzosen sind sauer auf die Politik / Wie Krebse lange Trockenzeiten überstehen	
Innovation	17
Bitte Abstand halten / Wer hat's erfunden?!	
Existenzgründung	18
Der Origami-Automat	
Fachkräfte	20
Bildungspartnerschaften verbessern die Kontakte zur Arbeitswelt / Firmen bilden gemeinsam aus	
Freizeit	21
Steinernes Bilderbuch / Kalender / Tipps	
Wirtschaftsförderung Region Stuttgart Aktuell	22
Wege zur erfolgreichen Arbeitgebermarke / Termine / Meldungen	
Impressum / nächste Ausgabe	23

wilkommen

179 Kommunen – ein Standort.



100 Jahre Linden-Museum

Das Stuttgarter Linden-Museum, eines der herausragenden Völkerkundemuseen Europas, wird dieses Jahr 100 Jahre alt. Die Sammlungen umfassen Spitzenobjekte aus Nord- und Lateinamerika, Ostasien, Südasien, der Südsee, Afrika und dem islamischen Orient. Von anderen ethnologischen Sammlungen unterscheidet sich das Linden-Museum dadurch, dass hier alltägliche Exponate neben erstklassigen archäologisch-kunsthistorischen Zeugnissen stehen.

Vorläufer des Linden-Museums war das Handelsgeographische Museum des Württembergischen Vereins für Handelsgeographie und Förderung Deutscher Interessen im Ausland. Graf Karl Heinrich von Linden, der Vorsitzende des Vereins, wandelte das Handelsgeographische Museum in ein Völkerkundemuseum um, das nach wissenschaftlichen Grundsätzen arbeiten sollte. Beste Beziehungen zu Königshaus und Staatsregierung, eine enge Vernetzung mit der Wissenschaft und eine systematische Sammlungspolitik legten den Grundstein für eines der großen Völkerkundemuseen Europas.

lindensemuseum.de



Eric Isselée/fotolia.com

... dass Affen der Stuttgarter Wilhelma bald ins Kino gehen?

Die Zwergschimpansen im Stuttgarter Zoo dürfen Tier- und Trickfilme schauen, sobald im nächsten Jahr das neue, 17 Millionen Euro teure Menschenaffenhaus fertig ist. Per Knopfdruck können die Bonobos ihre Lieblingsfilme sogar selbst auswählen. In der freien Wildbahn sind die intelligenten Primaten den ganzen Tag mit Futtersuche beschäftigt, im Zoo benötigen sie andere Anreize.



Flughafen Stuttgart

Satellitenzentrum DeSK ist Sieger im Clusterwettbewerb

Das Deutsche Zentrum für Satelliten-Kommunikation (DeSK) mit Sitz in Backnang erhält als Sieger beim Clusterwettbewerb des baden-württembergischen Wirtschaftsministeriums 200.000 Euro EU-Fördermittel. Das Geld aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) soll für die strategische Weiterentwicklung, die Internationalisierung, die Fachkräftesicherung und ein verbessertes Marketing verwendet werden. Unter anderem will das regionale Kompetenzzentrum einen Showroom als Ausstellungsraum zum Vorführen und Ausprobieren der Technik einrichten.

desk-backnang.de

150 Jahre Verpackungsmaschinenbau

Die Keimzelle des deutschen Verpackungsmaschinenbaus liegt in der Region Stuttgart. 1861 wurde in Bad Cannstatt die erste Verpackungsmaschinenfabrik in Deutschland, Geiger & Hesser, gegründet. Aus der Zweimannfirma entwickelte sich eine einzigartige Konzentration von Unternehmen der Verpackungs- und Automatisierungstechnik, die als Musterbeispiel eines organisch gewachsenen Unternehmensclusters gilt. Aus Geiger & Hesser gingen Firmen wie Höfliger & Karg, Paal und Harro Höfliger hervor. Ein großer Teil der Verpackungsmaschinensparte des heutigen Weltmarktführers Bosch hat dort seine Wurzeln.

Ein Jubiläumsbuch, gemeinsam herausgegeben vom Packaging Excellence Center (PEC) mit Sitz in Waiblingen und dem Packaging Valley Germany aus Schwäbisch Hall, schildert die einzigartige Erfolgsgeschichte dieser Branche im Südwesten, liefert Porträts herausragender Branchepioniere und spart nicht mit Anekdoten und zeitgeschichtlichen Bezügen. Der Band „Tüftler. Schaffer. Weltmarktführer. 150 Jahre Verpackungsmaschinenbau in Südwestdeutschland“ kostet 39,95 Euro.

packaging-cluster.com

Direkt nach Katar und New York

Der Flughafen Stuttgart hat zwei neue Interkontinentalverbindungen im Angebot: United Airlines fliegt täglich direkt zum Flughafen Newark, der nur wenige Kilometer von Manhattan entfernt liegt. Drei Mal pro Woche bietet Qatar Airways eine Direktverbindung nach Doha im Emirat Katar an, wo 2018 die Fußball-WM stattfinden wird. Mit der neuen Verbindung ist eine Vielzahl von Zielen in der Asien-Pazifik-Region und auf dem afrikanischen Kontinent erreichbar. Wichtige Wirtschaftsmetropolen wie Stuttgarts Partnerstadt Mumbai, Singapur, Shanghai und Tokio rücken näher, ebenso Touristenziele wie Australien, die Seychellen, die Malediven oder Bali.

Rund 240 Unternehmen aus Baden-Württemberg unterhalten direkte Wirtschaftskontakte mit Katar. Rund 500 Katarer zieht es jährlich nach Stuttgart, um sich hier medizinisch behandeln zu lassen. Im Durchschnitt verweilen sie eine Woche und bringen neben den Kliniken auch dem Einzelhandel, den Hotels und der Gastronomie zusätzliche Umsätze.

flughafen-stuttgart.de



LBS

Erste intelligente Ladestation für Elektrofahrzeuge

Im LBS-Parkhaus „City Garage“ in der Geschwister-Scholl-Straße steht die erste intelligente Ladestation für Elektrofahrzeuge in der Stuttgarter Innenstadt. Der von der EnBW Energie Baden-Württemberg AG und der Robert Bosch GmbH gemeinsam entwickelte Prototyp ermöglicht den herstellerunabhängigen Bezug von Ladestrom verschiedener Energieversorger. Die Bezahlung erfolgt dank moderner Technik anschließend über die monatliche Stromrechnung. Nach einer Pilotphase im Rahmen des Forschungsvorhabens MeRegioMobil soll die Station später der Allgemeinheit für das Aufladen von Elektrofahrzeugen zur Verfügung stehen.

mergiomobil.de

Blitzeblank

Beim Kompetenzzentrum „Industrielle Bauteil- und Oberflächenreinigung“ dreht sich alles um technische Sauberkeit

Sauber? Rein? – Ein Riesenunterschied! Wer erinnert sich nicht an den kultigen Werbespruch der TV-Ikone Klementine aus den 1970er-Jahren? Doch nicht nur Wäsche waschende Hausfrauen legen höchsten Wert auf strahlenden Glanz. Auch in der industriellen Produktion werden an die technische Sauberkeit höchste Anforderungen gestellt. Und ähnlich wie bei Klementine gibt es in der sensiblen Hightech-Produktion kaum Standards für hinreichende Sauberkeit.

Dies wird eines der brennenden Themen für das frisch gegründete Kompetenznetzwerk „Industrielle Bauteil- und Oberflächenreinigung“ werden. Eine Initiativgruppe von Firmen aus der Region Stuttgart hat, unterstützt von der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS), diese Kooperationsagentur ins Leben gerufen. So setzt etwa Günter Gözl, Geschäftsführer der Benseler Entgratungen GmbH in Marbach am Neckar, bei der Suche nach verbindlichen Maßeinheiten für technische Sauberkeit auf ein praxisnahes Zusammenspiel von Anwendern und Anbietern: „Wenn die Industrie ihre Anforderungen formuliert, stellt dies den Dienstleister oft vor große Probleme.“ Eine bessere Kommunikation soll hier Abhilfe schaffen.

Die 24 kleinen und mittleren Unternehmen aus der Region, die den Trägerverein gegründet haben, decken einen Großteil der industriellen Wertschöpfungskette ab – eine gute Voraussetzung für ein aktives Netzwerk. Weil sie durch Kooperationen ihre Wettbewerbsposi-

tion verbessern wollen, investieren die Firmen hier Geld und Arbeitszeit. „Wer im Netzwerk aktiv mitwirkt, entwickelt sich schneller als seine Wettbewerber außerhalb“, beschreibt Ralf Nerling von der Nerling Systemräume GmbH in Leonberg seine Erwartungen an das Kompetenzzentrum.

Es ist keineswegs ein Zufall, dass es ausgerechnet in der Region Stuttgart entstanden ist, denn der Südwesten Deutschlands bildet in der industriellen Reinigungstechnik einen klaren Schwerpunkt, bei Kunden wie bei Anbietern. „Unsere traditionellen Branchen Maschinenbau, Fahrzeugbau und Metallindustrie sind die wichtigsten Anwender“, erläutert WRS-Geschäftsführer Dr. Walter Rogg. Auch die Leitmesse der Branche, parts2clean, ist in Stuttgart beheimatet, ihr Veranstalter, die fairXperts GmbH in Neuffen, war treibende Kraft beim Aufbau des nunmehr 13. regionalen Kompetenzzentrums.

Als Sitz der Geschäftsstelle und des geplanten Demonstrationszentrums haben die Firmen Leonberg gewählt, das sich finanziell am Aufbau des Netzwerks beteiligt. Dieses startet mit seinen 24 Gründungsunternehmen auf einem sehr hohen Niveau. Zunächst wird die Geschäftsstelle aufgebaut und das Arbeitsprogramm festgelegt. An die Bestandsaufnahme über die vorhandenen Kompetenzen schließt sich das Sammeln von Informationen über Forschungsergebnisse und Produktinnovationen an – damit das Bewusstsein für den Unterschied zwischen „sauber“ und „rein“ im Netzwerk nicht verloren geht.

Helmuth Haag

vernetzt



Herr der Ringe – und der Tellerfedern

Die Christian Bauer GmbH ist Technologieführer bei der Herstellung von Präzisionsteilen

Tellerfedern sind zwar recht unscheinbar, aber unentbehrlich. Für zahlreiche Anwendungen werden die kegelförmigen Ringscheiben gebraucht, von der fingergroßen Lambda-Sonde bis hin zu schweren Aggregaten für Scheibenbremsen von Förderanlagen, vom Bügeleisen oder der elastischen Befestigung des Außenspiegels am Auto bis hin zur NASA-tauglichen Hochtechnologie. Eines der weltweit bedeutendsten Unternehmen, die Tellerfedern in jeglicher Form und Größe entwickeln und fertigen, ist die Christian Bauer GmbH & Co. KG aus Welzheim in der Region Stuttgart.

Ursprünglich hatte das im Jahr 1880 von Christian Bauer gegründete Unternehmen mit Tellerfedern nichts am Hut. Die wenigsten Kunden wissen, dass das Familienunternehmen zunächst mit der Herstellung von Schmuck aus Silber, Gold und Platin erfolgreich war. In 130 Jahren hat sich Christian Bauer vom kleinen Schmuckhersteller zum Top-Lieferanten internationaler Juweliere gemausert.

Im Zweiten Weltkrieg musste die Schmuckproduktion auf Rüstungsgüter, darunter Tellerfedern und Maschinenteile für die Industrie, umgestellt werden. Da sich Schmuck als ein nicht krisenfestes Produkt erwiesen hatte, entschloss sich Christian Bauers Sohn Friedrich, Tellerfedern dauerhaft ins Fertigungsprogramm aufzunehmen. Nach 1945 wurde das Tellerfedernprogramm als eigenständiger Produktionszweig weitergeführt. „Aus heutiger Sicht war das natürlich eine vortreffliche Idee, denn die Tellerfedernherstellung ist mittlerweile ein umsatzstarkes Geschäftsfeld“, erklärt José Gerales, Geschäftsführer von Christian Bauer.

Die Herstellung von Schmuck und Tellerfedern passt besser zusammen, als es auf den ersten Blick aussieht. Zum einen erfordert der Umgang mit Gold und anderen edlen Materialien äußerst diszipliniertes und präzises Denken und Arbeiten. Zum anderen ist auch das Zwischenprodukt auf dem Weg zur Tellerfeder ein Ring. So konnten durchaus Erfahrungen aus der Schmuckherstellung in den neuen Produktionsbereich einfließen.

Als in den 1960er-Jahren die ersten Servolenkungen in Kraftfahrzeuge eingebaut wurden, übernahmen die Welzheimer die Fertigung der Flügel für die Flügelzellenpumpen – und bauten ihre Position als Automobilzulieferer weiter aus. Heute werden pro Monat mehrere Millionen besonders anspruchsvolle Präzisionsteile hergestellt. Unter anderem ist Christian Bauer weltweit der einzige Hersteller, der Pumpenflügel in kleinsten Abmessungen produziert.

Derzeit beschäftigt Christian Bauer in Welzheim 350 Mitarbeiter in den verschiedenen Produktionsbereichen. Die über Jahrzehnte aufgebaute einzigartige Kompetenz in Entwicklung und Fertigung ermöglicht die Konstruktion von immer mehr hochanspruchsvollen individuellen und standardisierten Federelementen und Präzisionsteilen.

Christian Bauer steht entschieden zum Produktionsstandort Welzheim. Das Unternehmen hat sich auf den globalen Markt gut eingestellt und kann die Qualitätsansprüche der Kunden in vollem Umfang erfüllen.

Sonja Madeja

produktionstechnik



Christian Bauer

**Christian Bauer
GmbH + Co. KG**

Gründungsjahr: 1880
Sitz: Welzheim
Mitarbeiter: 350

christianbauer.com

Ein Unternehmen ohne eigene Fabrik

Dialog Semiconductor versorgt Kommunikations-Giganten mit ausgeklügelter Technik

Der Chef ist selten da, produziert wird auf einem anderen Kontinent, aber die Ideen kommen aus der Region Stuttgart. In Kirchheim unter Teck entwickelt die Dialog Semiconductor PLC integrierte Mixed-Signal-Schaltungen, eine spezielle Form von Halbleiterprodukten, ohne die in der digitalen Welt nichts mehr läuft. Ob Computer, Smartphone, Fernseher oder Navigationssystem – sie alle benötigen die kleinen Wunderwerke, um zu funktionieren.

Der Chef von Dialog Semiconductor, Jalal Bagherli, betreibt die Firma als reines Entwicklungsunternehmen. Seine Ingenieure tüfteln hier an den Prototypen, die anschließend vom Chipriesen TSMC in Taiwan produziert werden. In den letzten Jahren hat sich die Ingenieursschmiede aus der Region Stuttgart auf die Geschäftsfelder Mobilfunk und Automobil spezialisiert. Folglich zählen unter anderem Apple, Bosch und Sony Ericsson zu den größten Abnehmern.

Smartphones und Tablet-PCs von 2D auf 3D konvertieren lassen, ohne zusätzliche Akkuleistung abzuziehen. Im Fahrzeugbau ist Dialog Semiconductor ebenfalls präsent. Europas fünf führende Autohersteller nutzen das Know-how der Ideenschmiede in Steuerchips für intelligentes Motorenmanagement.

Bei integrierten Mix-Signal-Schaltungen ist Dialog Semiconductor der weltweit führende Entwickler und Lieferant. Das spiegelt sich auch in den Geschäftszahlen wider: So legte der Umsatz für das Jahr 2010 um mehr als 36 Prozent zu und erreichte einen neuen Rekordwert von fast 300 Millionen US-Dollar. Weltweit beschäftigt das Unternehmen rund 550 Mitarbeiter, davon 150 in Kirchheim – Tendenz steigend. Weitere Niederlassungen des börsennotierten Unternehmens sind über die ganze Welt verteilt, unter anderem in Japan, Korea, China und den USA. (asm)

Ein entscheidendes Kriterium bei der Weiterentwicklung von Chips ist mittlerweile weniger die Größe, sondern die Leistungsfähigkeit und Energieeffizienz. „Hier spielen integrierte Mixed-Signal-Schaltungen, die zu den energieeffizientesten Halbleiterprodukten gehören, ihre Stärke aus“, erläutert der Geschäftsführer Jalal Bagherli.

Vor wenigen Wochen hat Dialog Semiconductor einen weltweit einmaligen Chip vorgestellt, mit dem sich Videos auf

dialog-semiconductor.com



Dialog Semiconductor

informationstechnologie

Vom Werkzeughersteller zum Ideen-Lieferanten

Wenn es ums Bohren geht, ist die Komet Group aus Besigheim weltweit Technologieführer

Als Robert Breuning – Tüftler und Unternehmensgründer der heutigen Komet Group GmbH – den Drehstahlhalter erfand, ahnte er nicht, dass er damit die Werkzeugwelt revolutionieren würde. Unzählige weitere technische Erfindungen gehen seit der Gründung des Unternehmens im Jahr 1918 auf das Konto des Schwaben. Inzwischen hat sich die Firma, die seit 1948 ihren Stammsitz in Besigheim hat, auf Präzisionswerkzeuge rund ums Bohren spezialisiert und ist darin weltweit Technologieführer.

Die Kundschaft der Bohrexperten kommt aus den Bereichen Fahrzeugbau, Maschinenbau, Luft- und Raumfahrt, Schiffsbau, Medizintechnik oder Energietechnik. „Was unsere Kunden angeht, sind wir sehr breit aufgestellt, der treibende Faktor ist und bleibt aber das Automobil“, erklärt Christof W. Bönsch, einer der beiden Geschäftsführer der Komet Group.

Das Unternehmen ist auf allen wichtigen Märkten präsent und beschäftigt insgesamt 1.350 Mitarbeiter. Am Standort Besigheim stellen 700 Beschäftigte ausschließlich Bohrwerkzeuge her. Im Jahr 2009 erwirtschaftete die Komet Group einen Umsatz von 173 Millionen Euro. Quartalsergebnisse sind zwar wichtig, langfristige Ziele und Unternehmensentwicklung stehen aber im Vordergrund. Nach dem Tod des kinderlosen Unternehmensgründers 1971 gingen seine Firmenanteile an die nach ihm benannte gemeinnützige Robert-Breuning-Stiftung über, die für die Weiterführung der wertorientierten Unternehmenskultur sorgt.

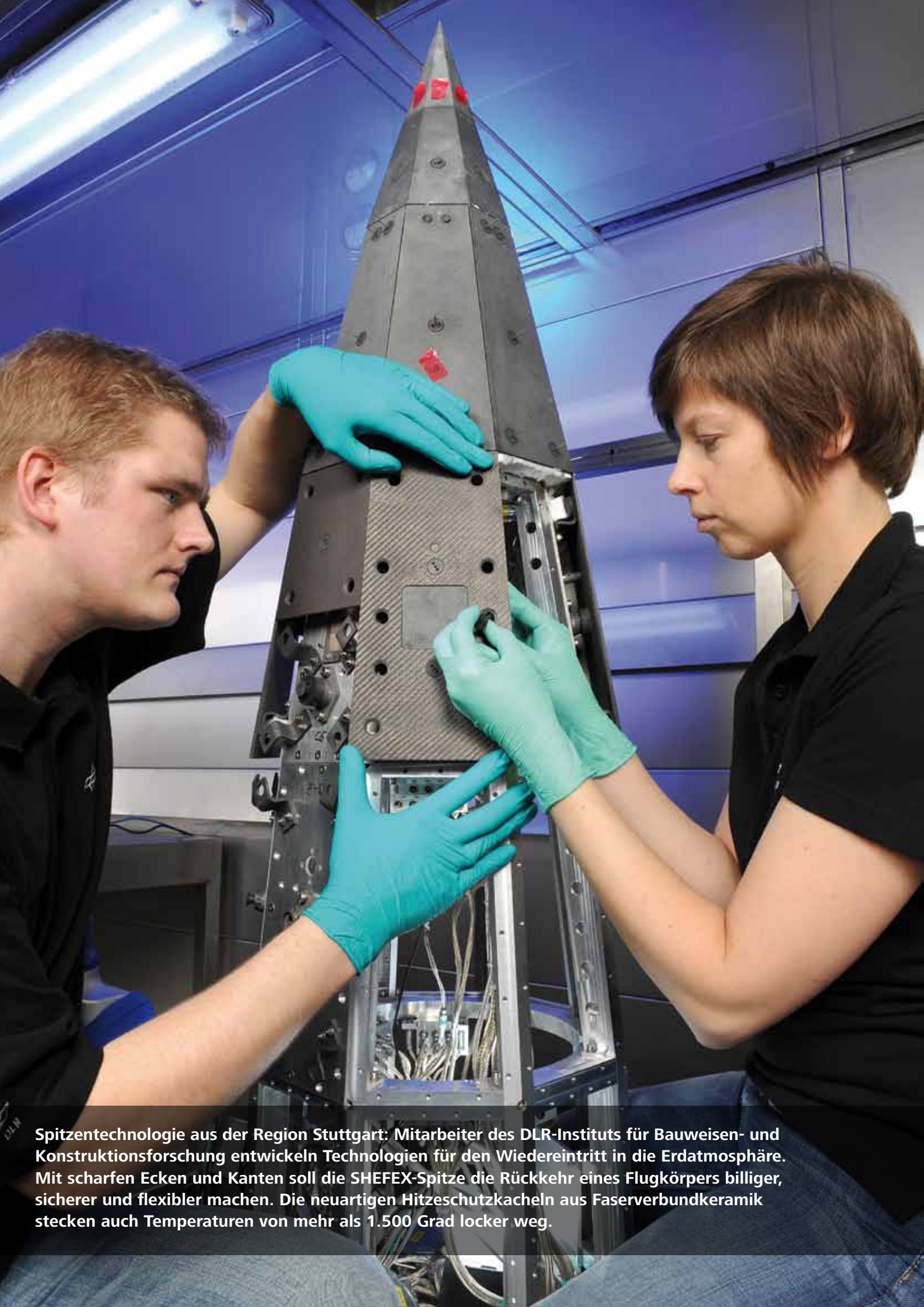
Jeder Mitarbeiter ist aufgefordert, seine Ideen einzubringen. Allein in den letzten drei Jahren kamen rund 1.400 Vorschläge von Mitarbeitern zusammen, von denen 70 Prozent umgesetzt wurden. (som)

kometgroup.com



Komet

werkzeugmaschinenbau



Spitzentechnologie aus der Region Stuttgart: Mitarbeiter des DLR-Instituts für Bauweisen- und Konstruktionsforschung entwickeln Technologien für den Wiedereintritt in die Erdatmosphäre. Mit scharfen Ecken und Kanten soll die SHEFEX-Spitze die Rückkehr eines Flugkörpers billiger, sicherer und flexibler machen. Die neuartigen Hitzeschutzkacheln aus Faserverbundkeramik stecken auch Temperaturen von mehr als 1.500 Grad locker weg.

Im Aufwind

Seattle, Toulouse, Hamburg kennt jedes Kind als Standorte des Flugzeugbaus. Zentren der Raumfahrt sind selbstverständlich Houston oder Oberpfaffenhofen. Stuttgart wird weltweit vor allem mit Autobau gleichgesetzt. Doch als weltbekannter Hochtechnologie-Standort bietet die Region auch der Luft- und Raumfahrtindustrie beste Rahmenbedingungen. Die Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik der Universität Stuttgart ist die größte Europas, hinzu kommen viele weitere Einrichtungen, vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt bis zur neuen Akademie für Luft- und Raumfahrt (Porträt S. 14). Mit der Wissenschaft eng verzahnt ist eine vielseitige Unternehmenslandschaft. Ihre Hightech-Produkte geben weltweit die Richtung vor – und finden sich an manch unerwarteter Stelle.

Die Stadt Leinfelden-Echterdingen steht in einer Reihe mit Orten wie Orly oder Stansted – der Flughafen trägt ihren Namen in alle Welt. Doch Echterdingen erreichte bereits 1908 Weltruhm. Ein auf der Filder notgelandeter Zeppelin, eines der ersten Luftschiffe überhaupt, riss sich aus seiner Verankerung und ging in Flammen auf. Zu Schaden kam glücklicherweise niemand. Die Nachricht ging wie ein Lauffeuer durch die internationale Presse, ein publizistisches Großereignis, das zu einer bis dahin einmaligen Spendenaktion führte. Sagenhafte sechs Millionen Mark kamen zusammen. Erst diese Summe ermöglichte es Graf Zeppelin, sein Lebenswerk weiterzuführen – der deutsche Südwesten wurde für Jahrzehnte zum Weltzentrum des Zeppelinbaus.

Hundert Jahre später ist aus der Luft- und Raumfahrt eine globale Industrie geworden, in der Baden-Württemberg nach wie vor eine Schlüsselrolle spielt. „Die Branche beschäftigt landesweit rund 14.500 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen Umsatz von 4,5 Milliarden Euro“, berichtet Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers, Vorsitzender des Forums Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg (Kasten S. 12). „Neben Friedrichshafen, das aus der großen Tradition der Zeppelinwerke und später Dornier einen Schwerpunkt bildet, schlägt das Herz der Branche in der Region Stuttgart.“

Bauteile für Verkehrsflugzeuge, Hubschrauber und Satelliten werden hier ebenso entwickelt und produziert wie hochpräzise Systeme zur Abwicklung und Sicherheit des Luftverkehrs. Forscher und Ingenieure arbeiten an neuen Antrieben und Materialien für umweltfreundlichere Flugzeuge und statten die Welt mit intelligenten Lösungen für die Satellitenkommunikation aus. Sogar komplette Flugzeuge werden in der Region entworfen und gebaut – in der Tradition des Stuttgarters Hanns Klemm, der in den 1920er-Jahren das Leichtflugzeug erfunden hat.

Die Flight Design GmbH aus Leinfelden-Echterdingen beispielsweise konstruiert Ultraleichtflugzeuge und exportiert sie in alle Welt. Ständige Innovationen – so hat Flight Design schon 1997 den Leichtbauwerkstoff Carbon eingeführt – sorgen für den Erfolg der Kleinflug-



Schempp-Hirth

zeuge, deren Erbauer selbst wahre Flugenthusiasten sind. „Wir entwickeln und produzieren jedes Flugzeug selbst. Vor allem aber fliegen wir die Geräte auch selbst“, verrät Geschäftsführer Matthias Betsch. Das Gleiche gilt für viele Mitarbeiter der Schempp-Hirth GmbH aus Kirchheim unter Teck, einer der ältesten und traditionsreichsten Flugzeugbauer der Welt und ein führender Hersteller von Segelflugzeugen. Regelmäßig brechen die eleganten Flieger vom Fuß der Schwäbischen Alb Rekorde. Viel Liebe zum Detail und kontinuierliche Neu- und Weiterentwicklungen stehen auch hier im Zentrum des Erfolgs. So landete Schempp-Hirth im vergangenen September mit dem „Arcus E“ einen regelrechten Coup: Leise schnurrend startete der erste in Serie gebaute doppel-sitzige Motorsegler mit Elektroantrieb zum Jungfer-nflug – völlig emissionsfrei.

Stuttgarter Spezialschrauben für die ISS

Die Konstruktion kompletter Luftfahrzeuge an einem Standort ist eher die Ausnahme. Die Branche arbeitet global und hochgradig vernetzt. Die Stärke der Region Stuttgart liegt neben der exzellenten Forschungslandschaft in der Vielzahl innovativer Zulieferer, die neben der Luft- und Raumfahrtbranche auch für andere Wirtschaftszweige arbeiten. Der Stuttgarter Kühlerspezialist Behr etwa, ein führender Erstausrüster der Autoindustrie, entwickelt und produziert auch Kühlkompo-

Markus Hellenthal

im Gespräch

179: *Herr Hellenthal, vertrauen Sie beim Autofahren auf Ihr Navigationssystem?*

Hellenthal: Das Navigationssystem ist eine hervorragende technische Hilfestellung, auf die ich mich oft sogar dann verlasse, wenn ich die Strecke schon kenne. Es ist aber auch schon vorgekommen, dass mich das Navi nicht auf dem günstigsten Weg zum Ziel geführt hat. Verbesserungswürdig ist sicherlich die Einbeziehung wirklich aktueller Verkehrsmeldungen. Dies würde insgesamt zu einem verbesserten Verkehrsfluss führen.

Das europäische Satellitennavigationssystem Galileo soll 2014 in Betrieb gehen. Thales ist ein wichtiger Entwicklungspartner und Lieferant dieses Großprojekts. Wie profitiert Otto Normalverbraucher von den Milliardeninvestitionen?

Die Verbraucher werden von einer sehr breiten Palette an Anwendungen profitieren, die ihnen das Leben direkt erleichtern, zum Beispiel den erwähnten besseren Verkehrsfluss. Aber auch einen indirekten Nutzen wird der Einzelne

spüren, etwa durch geringere Fahrtkosten, Verkehrsentlastungen und weniger Umweltverschmutzung. Innovative Anwendungen erwarten wir unter anderem auch bei Rettungsdiensten oder im Finanzsektor, etwa mit sogenannten „Pay-as-you-drive“-Versicherungen. In der Landwirtschaft wird Galileo beispielsweise beim optimierten Ausbringen von Düngemitteln helfen.

Welches Potenzial sehen Sie für andere Branchen, etwa den IT-Sektor?

Der zivile Markt der Satellitenkommunikation ist bereits heute ein Milliardengeschäft, dabei steht derzeit nur das relativ ungenaue GPS-Signal zur Verfügung. Die Inbetriebnahme von Galileo wird diesem Markt einen weiteren Schub verleihen und vor allem im Dienstleistungsbereich neue Arbeitsplätze schaffen. Marktanalysen prognostizieren eine Verzehnfachung der Nutzerzahlen bis 2020. Und davon werden viele Unternehmen branchenübergreifend profitieren.

Thales Deutschland ist auch bei Technologien zum Flugverkehrsmanagement ein führender Anbieter.

Mit Klimawandel und schwindenden Ölreserven steht die Branche vor großen Herausforderungen. Kann Flugverkehr nachhaltig sein?

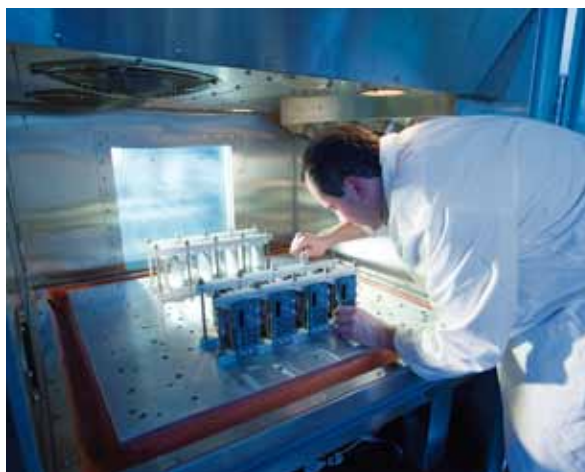
Zum nachhaltigen Flugverkehr ist es sicher noch ein weiter Weg, auch wenn bereits Initiativen zur Reduzierung der CO₂-Emissionen existieren. Thales ist unter anderem Mitglied bei SESAR, einer Initiative zur Vereinheitlichung des europäischen Flugverkehrsmanagements. Hier werden unter anderem neue Verfahren und Technologien für die Gewährleistung des Abstandes zwischen Luftfahrzeugen entwickelt, wodurch Sicherheit, Kapazität und eben auch Effizienz vergrößert werden können.

Der drohende Fachkräftemangel wird derzeit in Deutschland heiß diskutiert. Wie sieht es in Ihrer Branche aus?

Wir haben bei Thales Deutschland zahlreiche unbesetzte Stellen in den Fachrichtungen Elektro-, Radar- und Nachrichtentechnik sowie Luft- und Raumfahrttechnik. Wir gehen davon aus, dass sich dieser Fachkräftemangel in den nächsten Jahren noch verschärfen wird.

zenten für Hubschrauber und Flugzeuge wie Ölkühler für Flugmotoren oder Luftkühler für Bordküchen. Ähnlich agiert der Sitzhersteller Recaro mit Stammsitz in Kirchheim unter Teck: Nicht nur Autofahrern bietet das Unternehmen bequeme Sitzplätze, von Schwäbisch Hall aus beliefert Recaro die führenden Flugzeughersteller dieser Welt.

Wesentlich unscheinbarer sind die Produkte der Johann Maier GmbH: Das Stuttgarter Unternehmen produziert Schrauben, unter anderem für den internationalen Motorsport. Spezierschrauben von Maier halten aber auch so manchen Satelliten zusammen, die europäische Ariane-Rakete oder die Raumstation ISS. Für solch spektakuläre Einsätze müssen sie vor allem eines sein: absolut perfekt. Die Produktionstoleranzen liegen im Mikrometerbereich, spezielle Werkstoffe wie Inconel oder Titan sorgen dafür, dass sie im luftleeren Raum bei Minusgraden genauso halten wie bei 1.000 Grad Celsius und vollkommen korrosionsfrei sind. „Auch die Luftfahrtindustrie braucht viele gute Schrauben, damit ihnen nicht die Triebwerke um die Ohren fliegen“, sagt Geschäftsführer Oliver Lang augenzwinkernd.



Thales

Über reichlich Expertise verfügt die Region auch bei Techniken und Systemen zur Abwicklung des Flugverkehrs. Das beginnt gleich vor dem Gate: Die Firma Schopf aus Ostfildern ist Marktführer für Flugzeugschlepper. Ihre PS-starken Maschinen schieben Flugzeugriesen bis zur Größe des Airbus A 380 auf dem Rollfeld in die richtige

titelthema



Die kontinuierliche Weiterbildung durch die konzernerneigene Schulungseinrichtung Thales University, die neben Stuttgart an weiteren sieben Standorten weltweit vertreten ist, wird bei uns deshalb großgeschrieben. Weiterhin investieren wir in die berufliche Ausbildung und setzen auf den eigenen Nachwuchs, den wir in Kooperation mit der Dualen Hochschule Baden-Württemberg ausbilden.

Welche Rolle spielt die räumliche Nähe zur Uni Stuttgart?

Für die Forschung und Entwicklung ist die Nähe zu anderen Wissenschaftlern in der Hochschule oder anderen Einrichtungen, wie zum Beispiel der Fraunhofer-Gesellschaft, sehr wichtig. Hier bestehen sehr enge Kontakte. Forschung und Entwicklung sind für Thales ganz wesentliche Grundvoraussetzungen für erfolgreiche Kundengeschäfte, weshalb wir auch erhebliche Eigenmittel in anwendungsnahe Forschung investieren.

Die Fragen stellte Tobias Schiller

Dr. Markus Hellenthal Vorsitzender der Geschäftsführung Thales Deutschland

Der 1957 geborene Jurist, Soziologe und Verwaltungswissenschaftler war in verschiedenen leitenden Funktionen in der Privatwirtschaft und im öffentlichen Sektor tätig. Nach Leitungsaufgaben im Bundesinnenministerium und bei der Bundespolizei wechselte er in die Wirtschaft. Zuletzt war Hellenthal als Senior Vice President bei EADS verantwortlich für die Geschäftsentwicklung für zivile Sicherheitslösungen, bevor er 2008 zum Vorsitzenden der Geschäftsführung von Thales Deutschland berufen wurde.

Thales Deutschland ist die drittgrößte Landesorganisation eines international agierenden Konzerns, der Technologien für Verteidigung, Sicherheit, Transport und Luft- und Raumfahrt entwickelt und produziert. Die Deutschlandzentrale mit Sitz in Stuttgart hat ihre Wurzeln in der vor 130 Jahren gegründeten Traditionsfirma Standard Elektronik Lorenz AG (SEL) und ist vor allem in der Bahnsicherheitstechnik, der Satellitentechnik und im Luftverkehrsmanagement tätig. Rund 20 Prozent des Umsatzes fließen bei Thales weltweit in Forschung und Entwicklung, die Technologien kommen in mehr als 170 Ländern zum Einsatz.

Position und finden sich auf nahezu jedem großen Flughafen der Welt. Fast ebenso verbreitet sind die Systeme von Thales Deutschland: Die Deutschlandtochter des französischen Technologiekonzerns liefert von Korntal-Münchingen aus Navigationslösungen für den Luftverkehr. Dazu gehören beispielsweise Distanzmesser und Drehfunkfeuer, die moderne Variante des Leuchtturms. Dank der Geräte und Technologien von Thales Deutschland wissen Piloten stets, wo sie sind und können ihre Fluggeräte sicher starten und landen.

Zudem ist die Deutschlandtochter von Thales mit ihrem Hauptsitz in Stuttgart eine treibende Kraft des neuen Satellitennavigationssystems Galileo, das Europa ab 2014 vom amerikanischen GPS unabhängig machen soll. Thales Deutschland ist der wichtigste Auftragnehmer für die Bodenstationen und trägt die Gesamtverantwortung für das Projekt, etwa für die Integration des Gesamtsystems aus Satelliten und Bodenstationen. „An dem Europa und die Welt verändernden Galileo-Projekt derart maßgeblich mitzuwirken, ist auch für einen Technologiekonzern unserer Größe etwas Besonderes“, verrät Deutschland-Chef Dr. Markus Hellenthal (Interview oben).

Weltraumbedingungen im Schwäbischen Wald

Satelliten weisen nicht nur Autofahrern den richtigen Weg, sie sind aus vielen Bereichen unseres Alltags und aus der Wissenschaft nicht mehr wegzudenken. Rund 18.500 dieser hochtechnisierten Flugobjekte vermitteln Telefongespräche, bringen schnelles Internet und die Lieblingssendung ins Haus, sind als Wetterfrösche im Einsatz, beobachten Vogelzüge, erkunden Land und Meer und spähen auf der Suche nach unbekanntem Planeten ins All. Ein wahres Weltzentrum der Satellitentechnologien ist im Nordosten der Region Stuttgart zu finden. Mit Unternehmen wie Tesat-Spacecom, GE Satcom oder Hiltron sitzen gleich mehrere Schwergewichte der Satellitenkommunikation nördlich von Stuttgart im Raum Backnang. Nicht umsonst ist das Kompetenzzentrum DeSK hier zu Hause (Kasten S. 12).

So kommt beispielsweise rund die Hälfte aller Wanderfeldröhrenverstärker aus Backnang. Die dortige Tesat-Spacecom GmbH entwickelt und fertigt jährlich rund 1.000 dieser Hightech-Bauteile, die das Herzstück



jedes Kommunikationssatelliten sind. Eine weitere Tesat-Spezialität sind Geräte für die Informationsübertragung per Laser, die Datentransfers über Strecken von bis zu 45.000 Kilometern ermöglichen. „Laserkommunikation ist wenig stör anfällig und hat unübertroffene Übertragungsraten von bis zu 200.000 DIN-A4-Seiten pro Sekunde“, fasst Tesat-Chef Peter Schlote die Vorteile zusammen. In den Werkshallen in Backnang integriert Tesat diese und andere Technologien teilweise gleich in Komplettsysteme – und setzt sie teilweise extremen Bedingungen aus: In ihren mehr als 50 Thermo-Vakuum-Kammern können die Ingenieure im Schwäbischen Wald die menschenfeindliche Umgebung des Weltraums simulieren. Damit gehört Tesat zu einem der bestausgerüsteten Unternehmen im Raumfahrtsegment weltweit.

Die Wahrscheinlichkeit, dass zusammen mit den Tesat-Geräten Bauteile aus Nufringen ins All geschossen werden, ist groß. Die dort ansässige Firma Ensinger entwickelt und produziert unter anderem Dichtungen, Antennenhalter oder Kabelklemmen aus Hochleistungskunststoffen für den Einsatz in Satelliten. Neben vielen anderen Pro-

dukten für fast jede denkbare Branche liefert Ensinger verschiedene Komponenten auch für den Flugzeugbau: von Hydraulikelementen für Landungskappen bis hin zu Lampenabdeckungen im Passagierraum. Letzteres klingt zunächst unspektakulär, doch gerade hier müssen Kunststoffe ganz besonders hohen Brandschutzanforderungen genügen. „Das speziell dafür entwickelte Polycarbonat ist selbstlöschend und tropft beim Schmelzen nicht“, berichtet Unternehmenssprecher Jörg Franke und betont: „Alle Produkte, die wir für die Luft- und Raumfahrt entwickeln, sind indirekt meistens Treiber für andere Anwendungsinnovationen.“

Flugzeuge aus Fasern

Das ist kein Einzelfall: „Produkte für die Luft- und Raumfahrt müssen besonders leicht und energieeffizient sein und höchste Zuverlässigkeit bei extremen Umweltbedingungen bieten. Mit diesem Know-how ist die Luft- und Raumfahrt Technologieschrittmacher für viele andere Produkte und Branchen“, bestätigt Rolf-Jürgen Ahlers vom Forum Luft- und Raumfahrt. Die Entwicklung und Erprobung neuer Materialien steht dabei im Zentrum, etwa keramische Werkstoffe aus der Raumfahrt, die sich heute auf den Bremsbelägen von Sportwagen finden, oder Faserverbundwerkstoffe aus dem Flugzeugbau, die beim Leichtbau in der Automobilindustrie eine immer größere Rolle spielen.

Landläufig bekannt als „Carbon“ sind diese Hochleistungsmaterialien aus Kunststoff und Kohlenstofffasern leichter als Aluminium, extrem korrosionsbeständig und verbessern die strukturelle Festigkeit nicht nur von Flugzeugen. Seit mehr als 50 Jahren forscht unter anderem das Institut für Flugzeugbau der Universität Stuttgart (IFB) an solchen Materialien und den Techniken zu ihrer Verarbeitung. Dabei gehen die Forscher manchmal ungewöhnliche Wege und setzen auf traditionelle Textiltechniken wie Nähen, Flechten oder Stricken. Eingesetzt werden diese neuen alten Verfahren unter anderem beim

Netzwerke und Kompetenzzentren

Seit 2005 arbeitet das [Forum Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg e.V.](#) als Interessenvertretung an der besseren Vernetzung der Branche. Auf regionaler Ebene ergänzt seit 2009 die Clusterinitiative [Future Aerospace Network \(FAN\)](#) die erfolgreiche Arbeit des Netzwerks. Gemeinsam mit der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart, dem Technologie-Transfer-Zentrum Lampoldshausen, der Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie der Universität Stuttgart, der Stadt Stuttgart und dem Zweckverband Flugfeld Böblingen/Sindelfingen arbeiten beide Netzwerke daran, die

Metropolregion Stuttgart und das Land Baden-Württemberg als europaweit bedeutsamen Luft- und Raumfahrtstandort zu positionieren und die Wettbewerbsfähigkeit der ansässigen Firmen zu steigern. Dazu organisieren sie unter anderem Veranstaltungen und Messeauftritte, regen gemeinsame Entwicklungsprojekte an und führen Studien durch. 2011 ist zudem der „Kompetenzatlas Luft- und Raumfahrt“ erschienen.

Auf einen speziellen Technologiebereich fokussiert das [Deutsche Zentrum für Satellitenkommunikation \(DeSK\)](#), eines

von 13 Kompetenz- und Innovationszentren der Region Stuttgart. Es fördert die Kooperation der regionalen Firmen der Satelliten- und Breitbandkommunikation, bündelt das vorhandene Expertenwissen und initiiert gemeinsame Projekte. Ein Showroom wird künftig in Backnang Satellitenkommunikation mit Exponaten zum Anfassen und Experimentieren erlebbar machen, etwa für Schülergruppen. (tos)

[Irbw.de](#)
[fan-bw.de](#)
[desk-backnang.de](#)

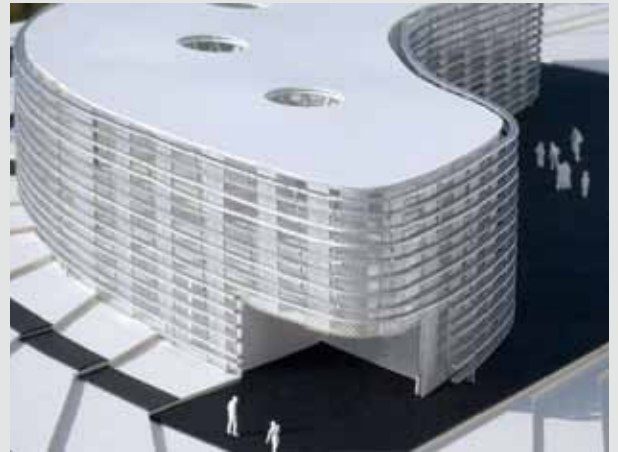
Forschungshochburg der Luft- und Raumfahrt

Die Universität Stuttgart ist die deutsche Forschungshochburg der Luft- und Raumfahrt. Sage und schreibe 14 Institute befassen sich in Europas größter Luft- und Raumfahrt-Fakultät mit der Konstruktion von Fluggeräten und Antrieben, entwickeln Satelliten oder neue Technologien für Raumfahrzeuge. Etwa 80 Prozent der Raumfahrtingenieure Deutschlands machen in Stuttgart ihren Abschluss und können auf eine praxisnahe Ausbildung zurückblicken. Sie sind an Projekten beteiligt wie dem Kleinsatellitenprogramm Stuttgart, das 2013 einen ersten, nur 120 Kilo schweren Erdbeobachtungssatelliten namens „Flying Laptop“ in den Orbit schießen will. Ein Schlüsselprojekt

ist auch die fliegende Sternwarte SOFIA, ein Großforschungsprojekt von NASA und DLR, das von der Uni Stuttgart aus betrieben wird.

Beiden Projekten steht im Herbst ein Umzug ins Haus, wenn auf dem Uni-Campus in Stuttgart-Vaihingen das Raumfahrt-Zentrum Baden-Württemberg (RZBW) eröffnet. In modernsten Laborräumen und Testständen können Wissenschaft und Wirtschaft gemeinsam Spitzenforschung betreiben und den Nachwuchs praxisnah ausbilden. Mit Veranstaltungen und Ausstellungen wird sich das Zentrum zudem an die breite Öffentlichkeit wenden. (tos)

uni-stuttgart.de



Uni Stuttgart

titelthema

Bau des Airbus A 380, berichtet Prof. Dr. Klaus Drechsler und ergänzt: „Das Ganze besitzt einen so hohen Automatisierungsgrad, dass wir damit in die Serienfertigung im Automobilbau gehen könnten. Auch im Maschinen- und Anlagenbau lassen sich die neuen Technologien schnell umsetzen.“

Auf die Verarbeitung von Faserverbundwerkstoffen setzt auch die global operierende MAG-Gruppe mit Sitz in Göppingen. MAG ist einer der Technologieführer bei Werkzeugmaschinen für Flugzeughersteller. Es gebe kein Verkehrsflugzeug, das nicht mit einer MAG-Werkzeugmaschine in Berührung gekommen sei, heißt es selbstbewusst aus dem Unternehmen. Gerade bei der automatisierten Verarbeitung von Faserverbundwerkstoffen ist MAG führend – und das nicht nur für den Flugzeugbau. „Wir rechnen in den nächsten Jahren mit einer weiteren Etablierung der Composites-Technologie in der Flugzeugindustrie, bei Leichtbauteilen im Automobilbereich und in der Windenergie“, sagt Martin Winterstein, verantwortlich für Marketing und Produktmanagement bei MAG. In Göppingen hat die Firma dazu vor zwei Jahren ein Composites Center eingerichtet, das die europäischen Aktivitäten auf diesem Gebiet bündelt. Hier werden unter anderem Maschinen zur automatisierten Verarbeitung von Faserverbundwerkstoffen entwickelt, die später auch im Flugzeugbau eingesetzt werden. Winterstein: „Wir werden gemeinsam mit Werkstoffproduzenten und -anwendern die weitere Entwicklung beim Einsatz des innovativen Werkstoffes vorantreiben.“

Technologien für die Rückkehr aus dem Weltraum

„Das Beispiel MAG zeigt vorbildhaft die Chancen der Diversifizierung für die regionale Wirtschaft“, sagt Dr. Walter Rogg, Geschäftsführer der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS). „Für viele regional star-

ke Branchen, vom Maschinen- und Anlagenbau über die Autozulieferer bis zur IT-Wirtschaft, bietet die Luft- und Raumfahrttechnologie hervorragende Möglichkeiten, ihre technologische Kompetenz gewinnbringend einzusetzen und sich weiterzuentwickeln“, so Rogg. Als Innovationstreiberin habe die Luft- und Raumfahrt eine Schlüsselrolle in der von Hightech geprägten regionalen Industrielandschaft.

Die Luft- und Raumfahrtbranche ist die Königsdisziplin der Hochtechnologie. Nicht umsonst steht im Englischen die Phrase „It's not rocket science“ synonym für ein leicht zu lösendes Problem. Im wahrsten Sinne „Rocket Science“ betreiben die Forscher des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt. Rund 560 Mitarbeiter arbeiten an den fünf Instituten in Stuttgart an Themen aus der Luft- und Raumfahrt, aber auch in den Bereichen Energie, Verkehr und Sicherheit. Für großes Aufsehen sorgen immer wieder am Stuttgarter DLR-Standort entwickelte Technologien für den Wiedereintritt in die Erdatmosphäre, ein kritischer Punkt jeder Weltraummission. Hier verwendete Bauteile müssen extremen Belastungen und Temperaturen standhalten.

„Deutschland nimmt eine Vorreiterrolle ein, was fortschrittliche Rückkehrsysteme betrifft“, sagt Hendrik Weihs vom DLR-Institut für Bauweisen- und Konstruktionsforschung. Ziel des Projekts SHEFEX (Foto S. 8) ist ein neuartiger kleiner Raumgleiter, der ab 2020 für Experimente unter Schwerelosigkeit zur Verfügung stehen soll. „Die konsequente Anwendung der SHEFEX-Technologie ermöglicht einen relativ einfach aufgebauten und damit kostengünstigen Raumgleiter, der wie ein Space Shuttle punktgenau landen kann“, sagt Weihs. Und wer weiß, möglicherweise sind dann auch Schrauben aus Stuttgart, Kunststoffteile aus Nufringen und Kommunikationstechnologien aus Backnang mit an Bord.

Tobias Schiller

Mit dem Kopf im Himmel

Monika Auweter-Kurtz ist vieles: Pionierin, Forscherin, Professorin. Als Raumfahrtexpertin hat sie kometenhafte Aufstiege erlebt und harte Landungen. Jetzt baut sie in der Region Stuttgart eine Akademie für Luft- und Raumfahrt auf. *Von Michael Ohnewald*

Das kleine Büro liefert nichts Brauchbares zu einer Frau, von der es heißt, sie mache ihrem Beinamen alle Ehre: „Raketen-Moni“. Die berufliche Nähe zum Himmelfahrtskommando hat ihr diesen Titel eingetragen. Monika Auweter-Kurtz kann damit leben. Es gibt schlechtere.

An diesem Nachmittag sitzt sie vor einem schlichten Schreibtisch und erzählt von einer Raumfahrtprofessorin, die noch immer genug Schub hat, um wichtige Projekte hochzubringen. Draußen vor ihrem Fenster pinselt die Junisonne tanzende Schatten auf den Asphalt. Drinnen lässt eine erschöpfte Orchidee ihren Kopf hängen, neben der zwei rote Äpfel in einer Schale auf den kleinen Hunger einer Powerfrau warten, die 61 Jahre alt ist und kein bisschen müde.

„Es macht mich zufrieden, wenn aus dem, was ich anpacke, etwas Neues entsteht.“

Die Akademie für Luft- und Raumfahrt auf dem Flugfeld in Böblingen/Sindelfingen ist ihr aktuelles Projekt. Im Herbst soll es losgehen mit berufsbegleitenden Studien. „Es macht mich zufrieden, wenn aus dem, was ich anpacke, etwas Neues entsteht“, sagt die Stuttgarterin, die in ihrer Freizeit zu Hause gärt, was ihrer inneren Haltung entspricht. Im grünen Winkel vor dem Eigenheim nimmt sie sich immer wieder neue Ecken vor, die umgepflügt werden. „Irgendwann blüht alles, und ich freue mich daran.“

Beruflich wollte sie ursprünglich einen anderen Garten beackern, droben in Hamburg. Doch die Böden in der Hansestadt sind anders als in Schwaben und vielleicht ist deshalb die Saat nicht aufgegangen. „Raketen-Moni betätigt den Schleudersitz“, hieß es vor zwei Jahren in den Zeitungen. Damals war sie noch Präsidentin der Hamburger Universität, zuständig für 38.000 Studenten und 800 Professoren. Ihre Mission endete mit dem vorzeitigen Ausstieg. Äußere Verletzungen hat sie keine davon getragen, innere schon. „Das war eine harte Zeit.“

Wer nach oben will, muss manchmal den Ballast des eigenen Willens abwerfen. Das ist nicht ihre größte Stärke. „Ich bin vielen auf die Füße gestanden“, be-

kennt die Wissenschaftlerin, die sich mit leiser Stimme durch die Szenerie einer bemerkenswerten Biografie bewegt. Höhenflüge und Abstürze inbegriffen.

Geboren am 29. Juli 1950, wächst Monika Auweter in Stuttgart-Gablenberg auf. Die Eltern sind Bankkaufleute, was sich auch dahingehend auswirkt, dass ihre Tochter auf dem Heidehof-Gymnasium mit Zahlen keine Not hat. Nach dem Abitur studiert sie Physik an der Uni Stuttgart, wo sie in ihrem Fach die einzige Frau ist, und bessert nebenbei an ihrer alten Schule die Kasse auf. Dort traut man der 20-jährigen Studentin so viel zu, dass man ihr gleich einen halben Lehrauftrag für Mathematik anbietet. Es ist die Zeit, in der Monika Auweter die ersten Grenzen verschiebt, die einem gesetzt sind als Frau in einer Gesellschaft, in der Männer allzu selbstverständlich bestimmen, wo es langgeht.

1975 schließt sie ihr Studium ab, um sich der Forschung am Institut für Raumfahrtsysteme zu widmen. Sie beschäftigt sich mit Lichtbogenphysik und elektrischen Raumfahrtantrieben, das Thema ihrer späteren Promotion. An der Universität lernt sie den Ingenieur Helmut Kurtz kennen. Er wird ihr Mann fürs Leben.

Es sind bewegte Zeiten in der Raumfahrt. Was den Amerikanern ihr Space Shuttle, soll den Europäern ein kleinerer Raumtransporter namens Hermes werden. Das Problem ist die Hitze. Welches Material hält Temperaturen von 1.600 Grad aus? Die Ingenieurin soll Antworten liefern. Sie bekommt den Auftrag, an der Universität eine millionenschwere Testanlage für Hitzeschutzmaterialien aufzubauen.

„Ich bin vielen auf die Füße gestanden.“

Monika Auweter-Kurtz macht sich bald einen Namen in der Branche. Sie leitet ein ehrgeiziges Projekt, habilitiert nebenbei an der Fakultät für Luft- und Raumfahrt, meldet Patente an, veröffentlicht ihre Forschungsergebnisse. Die Anfragen häufen sich und auch die Reisen. Sie wird Dekanin, Frauenbeauftragte der Universität Stuttgart, Direktorin der National Space Development Agency of Japan. Ein Leben mit dem Kopf im Himmel und zugleich mit den Füßen auf der Erde.



Michael Ohnewald

Es ist eine Männerwelt, in der sie sich bewegt. Monika Auweter-Kurtz tut es auf ihre Art. Als sich eine hochschwängere Studentin bei ihr meldet, die sechs Wochen vor dem errechneten Termin auf die Entbindungsstation muss, legt sich die Frauenbeauftragte umgehend ins Zeug. Die Studentin berichtet, dass sie wegen der frühen Niederkunft eine Prüfung verpasst, was zur Folge habe, dass auch die schon absolvierten Prüfungen verfallen. Bei Krankheit wäre es anders, aber Schwangerschaft gilt nicht als Krankheit. Monika Auweter-Kurtz setzt alle Hebel in Bewegung. Ihr Einspruch bringt am Ende eine Gesetzesänderung in Gang, die vielen Studentinnen hilft. Der streitbaren Professorin wird dafür später das Bundesverdienstkreuz verliehen.

Am 1. November 2006 krönt die renommierte Forscherin ihre Karriere und wechselt als Präsidentin an die Universität Hamburg. Mit eisernem Willen stößt sie an der fünftgrößten deutschen Hochschule überfällige Reformen an. Die neue Präsidentin will die Verhältnisse durchrütteln, aber die Verhältnisse wollen nicht durchgerüttelt werden, jedenfalls nicht in der Geschwindigkeit der „Raketen-Moni“. Es endet mit Studentenprotesten, mit politischer Ränke und mit Rücktrittsforderungen von Professoren, denen sie sich im Sommer 2009 beugt. „Wenn das Vertrauen nicht mehr da ist und man den Eindruck hat, dass sich nichts mehr bewegen lässt, muss man Konsequenzen ziehen“, sagt die Vertriebene, für die es kein Trost ist, dass ihr alter Arbeitgeber längst wieder neue Schlagzeilen produziert. „Die Hamburger

Universität steckt seit Jahren in einer Qualitäts- und Identitätskrise. Am Versuch, das Ruder herumzureißen, war zuletzt vor zwei Jahren die aus Stuttgart herbeigerufene Präsidentin gescheitert“, berichtete jüngst die „Zeit“.

Lange her ist das alles. Jedenfalls kommt es ihr so vor. Monika Auweter-Kurtz ist mit ihrer Geschichte in der Gegenwart gelandet. Nach Hamburg hatte sie eine Auszeit genommen und dabei für sich entschieden: „Ich bin noch nicht reif für den Ruhestand.“ Plötzlich stand Rolf-Jürgen Ahlers vor ihr, der Vorsitzende des Forums für Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg. Er suchte eine Direktorin für die „German Aerospace Akademie“. Sie hat nicht lange gezögert.

Sie ist jetzt wieder viel unterwegs. Bevor ihr neues Projekt im September steigt, muss die treibende Kraft noch Geld sammeln. Das Startkapital liegt bei zwei Millionen Euro. Es ist die letzte Mission der Raumfahrtexpertin und sie glaubt fest daran. Der Countdown läuft. „Ich bin sicher, dass sich die Akademie in fünf Jahren selbst tragen wird“, sagt Monika Auweter-Kurtz. Ready for take-off.

Für seine Reportagen und Porträts ist Michael Ohnewald mit den renommiertesten Preisen ausgezeichnet worden, die im deutschen Journalismus vergeben werden. Für 179 porträtiert der Ludwigsburger Autor herausragende Persönlichkeiten aus der Region.

Solkraftwerk produziert nachts Strom

Im südspanischen Carboneras haben das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Stuttgart und der spanische Energieerzeuger Endesa ein neues Solarkraftwerk eingeweiht. Die Pilotanlage erzeugt durch gebündelte Sonnenstrahlen Wasserdampf, der später einen Stromgenerator antreibt. Herzstück der Anlage ist ein neuartiges Speichersystem, das die Wärme effizient speichert und damit die Stromproduktion auch bei Nacht möglich macht.

Eine Besonderheit ist die direkte Umwandlung der Sonnenwärme in Dampf: Mittels rinnenartiger Spiegel wird die Sonnenstrahlung auf Röhren gebündelt, in denen Wasser zirkuliert. Die Röhren stehen dabei unter hohem Druck, wodurch bei einer Temperatur von 500 Grad Celsius überhitzter Wasserdampf entsteht. In herkömmlichen Solarrinnenkraftwerken fließt in den Röhren Öl, das weniger heiß wird und erst in einem zweiten Schritt Dampf erzeugt.

Neue Erkenntnisse soll das Pilot-Kraftwerk in Spanien auch bei der Energiespeicherung bringen. Solarthermische Kraftwerke können die am Tag nicht benötigte Energie in Form von Wärme speichern und damit in der Nacht Strom produzieren. Um die überschüssige Wärme am Tag zu speichern, wird unter anderem Salz eingesetzt: Bei 305 Grad Celsius verflüssigt sich das Salz und nimmt dadurch Energie auf. Die Wärme des überhitzten Dampfes wird zudem von einem neuartigen Betonspeicher aufgenommen, den das DLR und die Stuttgarter Ed. Züblin AG gemeinsam entwickelt haben. (hel)



Kafka-Briefe gerettet

Das Deutsche Literaturarchiv Marbach und die Bodleian Library in Oxford haben bei einer Versteigerung 111 Briefe, Postkarten und Bildpostkarten Frank Kafkas erworben. Die beiden Einrichtungen haben sich zu diesem Schritt entschlossen, um die Briefe für Forschung und Öffentlichkeit zu sichern und als Ganzes zu erhalten. Die Briefe an Kafkas Lieblingsschwester Ottla gelten als besonders wertvoll, weil sich der oft düster und selbstquälerisch gestimmte Dichter hier von seiner eher unbekannteren warmherzigen und humorvollen Seite zeigt.

Aufbewahrt werden die Handschriften künftig im Deutschen Literaturarchiv Marbach. Vereinbarungen mit der Bodleian Library sehen vor, dass die Briefe zu erleichterten Bedingungen nach England ausgeliehen und gemeinsam wissenschaftlich erschlossen werden. Finanziert wird der Kauf auf deutscher Seite aus Mitteln des Deutschen Literaturarchivs, vom Land Baden-Württemberg, von der Kulturstiftung der Länder und von privaten Stiftern, darunter die Verlagsgruppe Georg von Holtzbrinck. (hel)

Wie Krebse Trockenzeiten überstehen

Wie aus dem Nichts erscheinen alle paar Jahre kleine Krebse und bevölkern Pfützen, die sich nach starken Regenschauern gebildet haben. Innerhalb weniger Tage entwickeln sie sich zum erwachsenen Tier und vermehren sich, bevor ihr Lebensraum wieder austrocknet. Dies ist nur möglich, weil die Embryonen dieser Krebsarten in einer geschützten Eischale extrem lange Trockenzeiten überdauern.

Wahre Meister darin sind die „Urzeitkrebse“ der Gattung Triops. Die Mechanismen, die dieses lebendige Eintrocknen ermöglichen, sind bisher weitgehend unverstanden. Seit einiger Zeit gibt es die Hypothese, dass sich trockenolerante Organismen durch eine glasartige Matrix vor zellulären Schäden schützen.

Einen solchen glasartigen Zustand, die sogenannte Vitrifizierung, konnte ein Forscherteam vom Biologischen Institut der Universität Stuttgart jetzt erstmals bei den getrockneten Embryonen von drei Triops-Arten nachweisen. Als Vergleichsgruppe untersuchten die Wissenschaftler die Überlebensstrategien von Wasserflöhen. Dort ließ sich kein glasartiger Zustand nachweisen, was deren schlechtere Fähigkeit zur Überdauerung von langen Trockenzeiten erklären kann. (hel)



Universität Stuttgart, Ralph Schill

Bitte Abstand halten

Ein Sensor verhindert die Begegnung von Motorsäge und Schutzkleidung

Spezielle Schutzkleidung gehört schon seit vielen Jahren zur notwendigen und gesetzlich vorgeschriebenen Ausrüstung für Waldarbeiter. Kommt es bei der Arbeit zu unerwünschtem Kontakt mit der Motorsäge, verhindert üblicherweise der Aufbau der Kleidung Schlimmeres: Die Sägekette verfängt sich im Fasermaterial der Hose und wird gestoppt, bevor der Träger in Mitleidenschaft gezogen wird. Dieses Prinzip hat zwei große Nachteile. Zum einen bringt das mehrschichtige Material eine extrem hohe Wärmeisolation mit sich. Was im kalten Winterwald als behaglich empfunden wird, kann im Sommer zu extremer Hitzebelastung führen. Zum anderen ist diese Art der Schutzkleidung im Falle eines Falles beschädigt und muss ersetzt werden.

Beide Nachteile vermeidet das elektronische Schutzsystem HORST, das das Textilforschungszentrum Hohenstein Institute in Bönningheim gemeinsam mit der Universität Bremen entwickelt hat. Das System, dessen Name sich aus den Worten Hose und Forst zusammensetzt, arbeitet berührungsfrei. Wenn die Säge dem Textil zu nahe kommt, schaltet sie ab. So bleibt die Schutzbekleidung unversehrt und kommt zudem ohne schweißtreibende

Faserschichten aus. „Es war uns wichtig, den Schutz vor Schnittverletzungen zu verbessern und gleichzeitig das Tragen möglichst angenehm zu gestalten“, meint dazu Angela Mahr-Erhardt, Projektleiterin an den Hohenstein Instituten.

Hinter dem berührungsfreien Sicherheitskonzept steckt Hightech: Magnete auf der Führungsschiene der Säge und hochsensible Magnetfeld-Sensoren, die in das Gewebe der Kleidung eingebunden sind, lösen ein Stoppsignal aus, sobald sich Werkzeug und Schutzanzug zu nahe kommen. Bei Praxistests hat sich ein Mindestabstand von fünf bis zehn Zentimetern zwischen Säge und Hose als optimal herausgestellt. Die Auslösung erfolgt extrem genau und sehr schnell. Mensch und Arbeitskleidung bleiben im Ernstfall heil.

Der in die Hose integrierte Funksender arbeitet mit einer Batterie. Sinkt deren Ladezustand zu sehr, verweigert die Motorsäge den Dienst. Für den Träger ist die Textilschicht mit dem Sensor weder sichtbar noch spürbar und gleichzeitig äußerst robust. Ausgiebige Tests in Bönningheim haben gezeigt, dass die innovative Schutzlösung auch bei starkem körperlichem Einsatz stabil und zuver-



lässig funktioniert. Auch die Pflege der Arbeitshose verläuft problemlos: Sie kann ohne Beeinträchtigung der Schutzfunktion mehrfach gewaschen werden.

Ein weiterer Vorteil der neu entwickelten Textilien liegt darin, dass es weder für Zuschnitt noch für Konfektion Beschränkungen gibt. Diese Eigenschaft macht es den Herstellern künftig möglich, das innovative Gewebe für alle Arten von Schutzbekleidung zu verwenden, egal ob für Hosen oder Jacken. Auch außerhalb der heimischen Wälder kann HORST eingesetzt werden, zum Beispiel in Industrie und Handwerk. In ein bis zwei Jahren soll die Innovation auf dem Markt sein, weitere Partner aus der Wirtschaft können noch einsteigen. (hel)

hohenstein.de

entwickeln

Wer hat's erfunden?!

Schaumwein aus der Champagner Bratbirne

Einmal war die altherwürdige Champagner Bratbirne eine weit verbreitete Obstsorte. Heute wächst die gelbgrüne Frucht nur noch auf den Streuobstwiesen entlang des Albtraufs. Die oft über 100 Jahre alten Baumriesen sind wahre Liebhäberstücke, die von den wenigen verbliebenen Besitzern stolz bewahrt werden. Aus ihren Früchten stellt Jörg Geiger in seiner Manufaktur in Schlatt bei Göppingen exklusive Tropfen her: Birnenschaumweine von halbtrocken bis extra brut sowie Tresterbrand.

Damit hat der Gastronom eine zwischenzeitlich vergessene Tradition neu erfunden. Denn bereits im Jahr 1760 wurde die Herstellung von Schaumwein aus der holzigen und bitteren Frucht urkundlich erwähnt.

Bei Geiger gärt der Saft aus der Champagner Bratbirne rund drei Monate im Keller und anschließend – wie bei der Herstellung von Champagner – nochmal neun Monate in der Flasche. Das Ergebnis ist ein schon mehrfach ausgezeichnetes regionales Qualitätsprodukt, das zum Erhalt der alten Obstsorte und der einzigartigen Streuobstwiesenlandschaft beiträgt.



Der französische Champagner-Verband allerdings klagte gegen die für seinen Geschmack allzu offensive Verwendung des markenrechtlich geschützten Begriffs Champagner. Am Ende befand der Bundesgerichtshof salomonisch, Jörg Geiger dürfe den Namen der Birnensorte auf dem Etikett belassen, ihn aber nicht in den Vordergrund rücken.

Seit dem Rechtsstreit ist das Getränk noch bekannter als zuvor. Und der pfiffige Gastronom vergisst nicht, auf dessen wohltätige Wirkung hinzuweisen: Mit einer zehnfach höheren Konzentration an Gerbstoffen als in Rotwein soll der Schaumwein aus Champagner Bratbirne Herz-Kreislauf-Krankheiten vorbeugen. (nüs)



Brigitte Bonaposta/forolia.com

Die Rofobox GmbH aus Kornwestheim hat eine vollautomatische Serviettenfaltmaschine entwickelt

Der Origami-Automat

Gefaltete Stoffservietten gehören zu einem einladend gedeckten Tisch und verleihen einem guten Essen die richtige Ambiente. Was Hobbyköche mit etwas Erfahrung ein paar Minuten kostet, verschlingt in Hotels und Restaurants – wo täglich mehrere Hundert oder gar Tausend Exemplare des Stofftuchs zum Einsatz kommen – ein wesentlich größeres Zeit- und Personalbudget. Diese Erfahrung machte auch Kartal Can, Gründer und Geschäftsführer der Rofobox GmbH aus Kornwestheim. Aus diesem Grund hat er die weltweit erste Serviettenfaltmaschine entwickelt. „An meinem ersten Arbeitstag in einem großen Hotel musste ich erst mal Servietten falten. Schon nach zehn Minuten hatte ich keine Lust mehr, aber noch ein paar Stunden Faltarbeit vor mir“, erinnert sich Can. „Warum gibt es dafür keine Maschine? Diese Frage hat sich in der Hotellerie und Gastronomie fast jeder schon gestellt. Ich habe den Gedanken dann umgesetzt.“

Seit Anfang 2008 arbeitet das Team um Kartal Can an der Entwicklung der vollautomatischen Robot Folding Box, kurz Rofobox. Diese verspricht Hoteliers und Gastronomen gleich mehrere Vorteile: Die maschinelle Faltung von Servietten ist wesentlich hygienischer, gleichmäßiger und entlastet Mitarbeiter von einer eintönigen und unbeliebten Arbeit. „Eine von Hand gefaltete Serviette schlägt mit rund 20 Cent zu Buche. Die Faltmaschine halbiert diesen Betrag. Bei größeren Hotels, die jährlich ungefähr eine halbe Million Servietten benötigen, lässt sich so einiges an Kosten einsparen“, rechnet der Rofobox-Geschäftsführer vor.

Je nach Betriebsdauer bringt die Rofobox derzeit pro Jahr bis zu 700.000 Stofftücher in sieben vorprogrammierte Formen – von der Kerze über die Pyramide bis zur Sydney-Oper. Individuell für den Kunden entworfene Faltungen soll die Maschine in Zukunft ebenso bewältigen und Servietten mit einem dezenten Duft versehen oder Besteck einwickeln. Wäscherei-Dienstleister können die Maschine ebenfalls nutzen und gefaltete Servietten als neuen Service für kleinere und mittlere Hotels und Restaurants anbieten. Auch Kreuzfahrtschiffe und Themenparks sind potenzielle Kunden.

Die Handhabung der Rofobox ist einfach und erfordert kein zusätzliches Fachpersonal. Ihr Herzstück ist die Falteinheit, in der mehrere Roboterarme zusammenarbeiten. Diese greifen die Serviette und falten sie auf einem Drehtisch. Zwischen den einzelnen Schritten misst ein Bilderkennungssystem die Maße des Tuchs und erfasst, ob zum Beispiel die Ecken exakt aufeinanderliegen. „Die Rofobox ist ein absolutes Hightech-Produkt. Etwas Vergleichbares gibt es zurzeit weltweit nicht“, so Kartal Can. Bei der Entwicklung musste das Team eine besondere Herausforderung meistern: Stoffservietten fallen in die Kategorie der biegeschlaffen Werkstoffe. Im Gegensatz zu Blech oder Papier verziehen sie sich, verändern also mit der Zeit ihre Form. Die Faltvorrichtung speziell für Servietten wie für biegeschlaffe Werkstoffe allgemein hat die Kornwestheimer Firma schon als Patent angemeldet.

ansässige Produktions- und Automatisierungsspezialist Faude Group die Entwicklung übernommen und wird später auch für Service und Wartung der Maschinen sorgen. Das Kompetenznetz Mechatronik Baden-Württemberg vermittelte den Kontakt zur Hochschule Esslingen, die ebenfalls an der Entwicklung beteiligt ist. „Im Mechatronik-Bereich verfügt die Region Stuttgart über eine einmalige Infrastruktur. Deshalb setzt Rofobox bewusst auf die Zusammenarbeit mit hiesigen Unternehmen und Forschungseinrichtungen“, sagt Can.

Ein Prototyp faltet seit April in Europas größtem Event- und Tagungszentrum, dem Estrel Hotel in Berlin, in einem Dauertest jeden Tag Servietten, die wenig später bereits auf den Tischen liegen. Ende Juni findet die offizielle Vorstellung der Rofobox statt. Bestellungen nimmt das Unternehmen ebenfalls ab diesem Zeitpunkt an – und Interessenten gibt es laut dem Rofobox-Geschäftsführer schon mehrere. *Denise Nüssle*

„Schon nach zehn Minuten hatte ich keine Lust mehr, aber noch ein paar Stunden Faltarbeit vor mir.“

Beim Entwicklungs- und Geschäftsmodell setzt das Unternehmen auf Arbeitsteilung. Das Projekt besteht aus mehreren Investoren, die sich jeweils auf ihren Fachbereich konzentrieren und in das Vorhaben investieren. Neben der Gründungsidee zeichnet der Geschäftsführer Can für das Management und die Koordination aller Beteiligten verantwortlich. Das Ludwigsburger Ingenieurbüro Martin hat die Konstruktion, der in Gärtringen

ROFOBOX GmbH

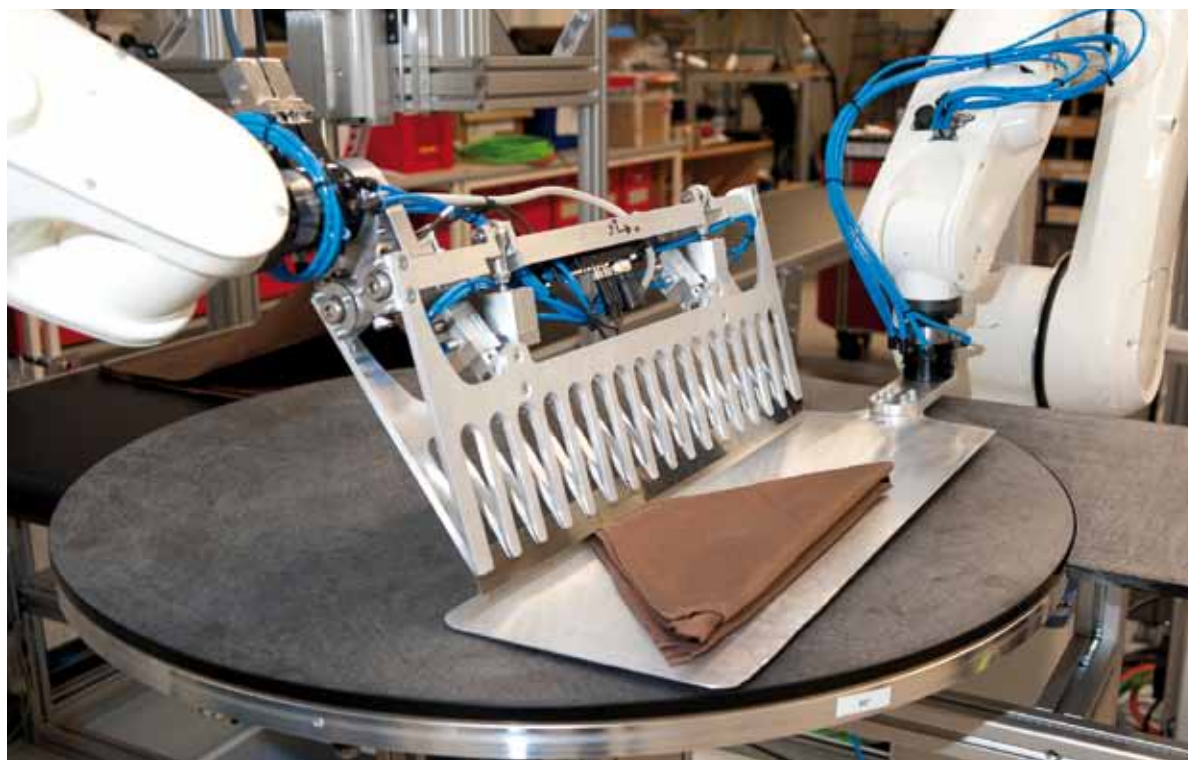
Gründungsjahr: 2008

Sitz: Kornwestheim

Entwicklungsaufwand: über 2 Mio. Euro

Zahl der faltbaren Servietten:
bis zu 700.000 im Jahr

rofofox.com



Rofobox

gründen

Bildungspartnerschaften verbessern die Kontakte von Schülern zur Arbeitswelt



Heusteigschule Stuttgart

179: Herr Schmidt-Rüdt, warum hat ihre Schule vor zwei Jahren die erste Bildungspartnerschaft mit dem Stuttgarter Textilunternehmen Maute-Benger vereinbart?

Jochen Schmidt-Rüdt: Für einen erfolgreichen Einstieg ins Berufsleben ist ein möglichst früher und intensiver Kontakt zur Wirtschaft außerordentlich hilfreich. Die Jugendlichen lernen, wie die Arbeitswelt funktioniert und sie bekommen ein Gefühl dafür, welche Berufe zu ihnen passen könnten. Auch verstehen sie sehr viel besser den Sinn bestimmter Lerninhalte. So entwickelte beispielsweise eine Schülerin, die bei Maute-Benger eine ausschließlich englisch sprechende Kundin beraten musste, eine völlig neue Motivation, diese Sprache zu lernen.

Seit Beginn des Jahres kooperieren Sie auch mit dem Marienhospital. Wie sieht eine solche Zusammenarbeit inhaltlich aus?

Jochen Schmidt-Rüdt, Rektor der Stuttgarter Heusteigschule, bringt seine Schüler frühzeitig mit Firmen zusammen

Die Kooperation mit dem Marienhospital ist für uns ein Meilenstein, denn sie ermöglicht unseren Schülern einen Einblick in viele verschiedene Berufsfelder. Dazu kommen beispielsweise Vertreter der Einrichtung zu uns in die Schule, um ihre Arbeitsbereiche vorzustellen. Bei Betriebserkundungen gewinnen wiederum kleinere Schülergruppen einen ersten Einblick in die Arbeitswelt vor Ort. Ein Kern der Partnerschaften ist zudem die Bereitstellung von einwöchigen Praktikumsplätzen für unsere Achtklässler sowie ein Bewerbungstraining unter realen Bedingungen.

Welche organisatorischen Voraussetzungen sind notwendig, damit eine solche Kooperation für beide Partner nutzbringend ist?

Um gute Ergebnisse zu erzielen, sind umfassende Vorarbeiten und eine intensive Betreuung während des Projekts seitens der Schule erforderlich. In mehreren Vorgesprächen mit allen relevanten Abteilungen der Firma wird zunächst detailliert ausgelotet, wie eine Kooperation konkret aussehen kann. Im nächsten Schritt gehen alle beteiligten Lehrer in den Betrieb, um die unterschiedlichen Bereiche kennenzulernen. Schließlich geht es darum, Schüler und Praktikumsangebote bestmöglich zuzuordnen und die Jugendlichen auf die

Praxisphase vorzubereiten. Während des Praktikums werden die jungen Leute dann von ihrem Klassenlehrer im Betrieb besucht. Zusätzlich engagiert sich unsere Schulsozialarbeiterin in den Projekten und hilft immer dann, wenn es mal nicht so gut läuft.

Wie motivieren Sie Ihre Lehrer dazu, sich in dem erforderlichen Maße für diese Projekte zu engagieren?

Am meisten motivieren die Erfolgserlebnisse. In unserem Alltag erleben wir immer wieder, welche tollen Entwicklungen die jungen Menschen durchleben können, wenn sie die richtige Anregung und Förderung bekommen. Viele dieser Jugendlichen bekommen in ihren Familien keinerlei Unterstützung. Die Eltern sind oft arbeitslos, alleinerziehend oder arbeiten in Hilfsjobs und können bei der beruflichen Orientierung kaum als Vorbilder dienen. In diesen Fällen können nur wir diese Orientierungsaufgabe übernehmen, obwohl uns das manchmal an den Rand unserer Belastbarkeit bringt. Aber die Ergebnisse zeigen uns, dass es sich lohnt.

Die Fragen stellte Monika Nill

heusteigschule.de

Firmen bilden gemeinsam aus

Fünf Unternehmen aus dem Raum Murrhardt haben im Jahr 2008 den Ausbildungsverbund Oberes Murrthal ins Leben gerufen. Mittlerweile arbeiten dort rund 50 Unternehmen der Region bei der Ausbildung junger Menschen zusammen. Die betriebsübergreifende Zusammenarbeit ermöglicht es auch solchen Unternehmen Lehrlinge einzustellen, die eigentlich zu klein oder zu spezialisiert waren, um allein eine mehrjährige Ausbildungszeit mit umfassenden inhaltlichen Anforderungen zu organisieren. Auch waren nicht bei allen Firmen die für eine Ausbildung notwendigen Kompetenzen, technischen Einrichtungen oder Personalressourcen für die Betreuung der Azubis vorhanden.

Von der Kooperation profitierte beispielsweise die Kiefer Elektrotechnik in Murrhardt. Im Ausbildungsverbund konnte der Fachbetrieb für intelligente Haustechnik zusätzlich zu den gewerblichen erstmals auch einen kaufmännischen Ausbildungsplatz anbieten. Das erste Jahr verbrachte die angehende Kauffrau für Bürokommunikation vollständig in ihrem Ausbildungsbetrieb und lernte dadurch die Kiefer Elektrotechnik ausgiebig kennen. Ab dem zweiten Lehrjahr fand ein Teil der Ausbildung in verschiedenen Partnerbetrieben aus dem Ausbildungsverbund statt. In dieser Zeit erfuhr die künftige Kauffrau mehr über die Strukturen und die Organisation größerer Unternehmen und



marie@kicktr/fofolia.com

konnte diese Erfahrungen auch an die Kiefer-Mitarbeiter weitergeben. Die junge Frau lernte ein breites Spektrum beruflicher Aufgaben kennen und übte bereits frühzeitig, sich immer wieder flexibel auf neue Rahmenbedingungen einzustellen. Als ihr nach dem Ausbildungsende die Kiefer Elektrotechnik keine Festanstellung anbieten konnte, wurde sie bei der Firma Murrelektronik gebraucht, die ebenfalls zum Ausbildungsverbund gehört. (nil)

ufom.biz

Steinernes Bilderbuch

Das Lapidarium – Blick in die Stadtgeschichte mit italienischem Flair

Inmitten eines besonders schön erhaltenen Innenstadtviertels liegt das einzige Freilichtmuseum Stuttgarts. Das städtische Lapidarium, ein Ort zum Flanieren, zum Genießen, zum Zeichnen, ist auch in der Museumslandschaft etwas Besonderes und darf sich seit 1999 Kulturdenkmal nennen.



Martin Dreher

Kaum eine andere Stadt kann eine ähnliche Sammlung in einer vergleichbaren historischen Gartenanlage aufweisen. Über 200 Plastiken und Überreste zerstörter oder abgerissener Bauten der Stadt sind in der grünen Oase am Fuße der Karlshöhe aufgestellt. Nicht ohne Grund wird das Lapidarium auch als das steinerne Bilderbuch des alten Stuttgart bezeichnet. In diesem besonderen Ambiente werden in der Sommerzeit Lesungen, Konzerte und Kunstveranstaltungen abgehalten.

Die Wände entlang der Arkadengänge sind mit Reisesouvenirs dekoriert, die der italophile Schwiegersonn des Stuttgarter Fabrikanten Gustav Siegle, Carl von Ostertag-Siegle, von seinen Reisen mitbrachte. Seine Sammlung diente als Anregung für die Parkanlage, die 1905 errichtet wurde. Im Wandelgang weht auch in der größten Sommerhitze ein kühlendes Lüftchen. Die terrassierte Anlage ist nach dem Vorbild italienischer Renaissancegärten gestaltet und durch-



Martin Dreher

setzt mit Künstlerkopien des 19. Jahrhunderts, so etwa dem Apollon, dessen Original in den Vatikanischen Museen steht.

Das Freilichtmuseum bietet überdies einen besonders reizvollen Zugang zur Bau- und Kulturgeschichte der Landeshauptstadt. Unter den Steinwerken befindet sich eine besondere Rarität: Die Grabtafel einer 18-jährigen Ehefrau, von der ihr Witwer verewigen ließ, dass man eine „höchst vergnügte Ehe“ hatte – was zu dieser Zeit in pietistischen Gefilden höchst ungewöhnlich war.

(asm)

stuttgart.de/lapidarium

erleben

bis 18.12.2011

Merhaba Stuttgart

1961 wurde das Anwerbeabkommen für Arbeitskräfte zwischen Deutschland und der Türkei geschlossen. Das Linden-Museum zeigt in einer Ausstellung drei Generationen deutsch-türkischer Miteinanders der vergangenen 50 Jahre in Stuttgart und der Region.

lindenumuseum.de

11. Juni bis 22. August 2011

Ein Kranker und ein Vampir

Seit über 50 Jahren begeistert die Laienspielgruppe des Naturtheaters Grötzingen Groß und Klein mit humorvoll und liebevoll inszenierten Stücken. In diesem Jahr auf dem Spielplan: „Der eingebildete Kranke“ und „Der kleine Vampir“.

naturtheater-groetzingen.de

9. bis 10. Juli 2011

Kinder- und Jugendfestival

Beim Festival S-City Fit & Fun ist Stuttgart fest in Kinderhand. Rund um den oberen Schlossgarten und den Eckensee gibt es attraktive und kostenlose Sport- und Kreativangebote für Kinder und Jugendliche mit ihren Familien.

cis-stuttgart.de

16. bis 18. September 2011

Für Eisenbahner

Bei den 8. Märklintagen und der Internationalen Modellbahnausstellung in Göppingen dreht sich alles um die Eisenbahn: in der Werfthalle im Stauferpark, im Bahnhof, in der Märklin Erlebniswelt und im Museum sowie auf dem Leonhard-Weiss-Areal.

maerklin.de

17. bis 18. September 2011

Let's dance!

Der 1. Tanzclub Ludwigsburg hat internationale Klasse und richtet dieses Jahr die Landesmeisterschaft Baden-Württemberg der Klassen A und B aus.

1-tcl.de

tipps

Auf der schiefen Bahn

Minigolf ist Kult und in Stuttgart lässt sich der Volkssport mit Villenblick betreiben: Nur einen Steinwurf von der Innenstadt entfernt liegt auf der Umlandhöhe Stuttgarts älteste Minigolfanlage. 1962 wurde sie eröffnet. Sie war zwei Mal Austragungsort der deutschen Meisterschaften. Heute besticht die Anlage mit ihrer Mischung aus Panorama und Patina.

Schwäbische Pracht und Sparsamkeit

Im Freilichtmuseum Beuren geben 22 Gebäude aus dem Mittleren Neckarraum und von der Schwäbischen Alb Einblick in das frühere Leben und Arbeiten auf dem Land. Besonders sehenswert sind ein komplett ausgestattetes Fotoatelier von 1890 wie auch eines der letzten Weberhäuser der Schwäbischen Alb. Das monatliche Backen im Backhaus, die Schäfer- und Mosttage, ein Oldtimertreffen und der Museumsladen sind weitere Höhepunkte. Das Museumsdorf ist als besondere Sehenswürdigkeit der Region Stuttgart ausgezeichnet und liegt im Unesco-Biosphärengebiet Schwäbische Alb.

freilichtmuseum-beuren.de

Wie man sich bei Nachwuchskräften einen Namen macht

Talente-Forum zeigt Wege zur erfolgreichen Arbeitgebermarke

Wie können sich kleine und mittelständische Unternehmen bei Studierenden und Absolventen einen Namen machen? Beim Talente-Forum der WRS zu diesem Thema informierten sich rund 100 Teilnehmer über Möglichkeiten und Chancen des Arbeitgebermarketings insbesondere für mittelständische Firmen. Die Veranstaltungsreihe Talente-Forum informiert über aktuelle Trends in Personalrekrutierung, Weiterbildung und Mitarbeiterbindung und stellt erfolgreiche Praxisbeispiele vor.



Aus unterschiedlichen Blickwinkeln beleuchteten die Experten der April-Veranstaltung erprobte Wege zu einer erfolgreichen Arbeitgebermarke. Den Einstieg ins Thema gestaltete Gisela Tscharf, die Geschäftsführerin der Königsteiner Agentur aus Stuttgart. Ihr Unternehmen gehört zu den führenden deutschen Personalwerbeagenturen.

Um eine wirkungsstarke Arbeitgebermarke aufzubauen, plädierte die Personalpezialistin für eine abgestimmte Vorgehensweise, bei der alle Maßnahmen des Personalmarketings inhaltlich und gestalterisch eine Einheit bilden. „Besonders wichtig ist die Entwicklung einer ehrlichen Markenbotschaft, die das Nutzenversprechen als Arbeitgeber an potenzielle Bewerber und die eigenen Mitarbeiter gleichermaßen beinhaltet“, betonte Tscharf. Insbesondere bei unbekannteren Unternehmen sei zudem eine präzise Zielgruppendefinition entscheidend dafür, dass auch mit begrenztem Budget effektives Arbeitgebermarketing gelingt und teure Streuverluste vermieden werden.

Aus der Praxis des Employer Brandings berichtete Nina Bütterich von der Stuttgarter Niederlassung der engineering people group (ep). Sie gab einen Einblick in die Entwicklung der Slogans und Kernaussagen des Ingenieurdienstleisters und stellte die Gestaltung konkreter Werbemittel vor. Bei potenziellen Bewerbern und den eigenen Mitarbeitern punktet ep besonders durch eine Zertifizierung als „Ausgezeichneter Arbeitgeber für Ingenieure“.

Mit Nachdruck warb die Prorektorin der Hochschule für Technik Stuttgart, Prof. Dr.-Ing. Silvia Weber, für einen frühzeitigen Kontakt zwischen Studierenden und Unternehmen. Um sich als attraktiver Arbeitgeber zu positionieren, empfahl sie beispielsweise die Beteiligung am Patenprogramm der Hochschule sowie verschiedene Modelle zur finanziellen Unterstützung der Jungakademiker.

Wie ein erfolgreiches Hochschulmarketing konkret aussehen kann, verdeutlichte die Strategie von Vector-Informatik unter dem Leitmotto „Kopfarbeit mit Spaßfaktor“. Sabine Seiler, die Personalreferentin des Weilimdorfer Softwarespezialisten, erläuterte klassische Marketing-Instrumente, Karriere-Newsletter und spezielle Events, mit denen das Unternehmen Studierende und Absolventen anspricht. „Vector setzt unter anderem auf Stipendienprogramme und legt dabei besonderen Wert auf eine intensive Betreuung der jungen Talente“, so Seiler.

Zum Abschluss des Forums informierte die Leiterin des WRS-Geschäftsbereichs Fachkräfte, Dr. Sabine Stütze-Leinmüller, über die Leistungen der regionalen Wirtschaftsförderung für kleine und mittelständische Unternehmen. Basis der Rekrutierungsservices ist das Arbeitgeberverzeichnis Region Stuttgart, das die WRS in Kooperation mit der Internetplattform für Arbeitgebermarketing odeki.de aufgesetzt hat. Weitere Präsentationsmöglichkeiten sind unter anderem von der WRS organisierte Messerundgänge und das Betriebsbesichtigungsprogramm Career Tours.

Monika Nill

termine

der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart

4. bis 5. Juli 2011 Immobilien-dialog Region Stuttgart 2011

Das größte Branchentreffen dieser Art in Deutschland beschäftigt sich mit dem Thema: Stadumbau und Bürgerbeteiligung – wie könnte der optimale Prozess aussehen?
Ort: Staatstheater Stuttgart, Niederlassung Türlenstraße 2
heuer-dialog.de
immo.region-stuttgart.de

5. Juli 2011 MINT-Kongress

Der 2. MINT-Kongress richtet sich an Lehrkräfte in Schulen sowie an Ausbilder und Personalverantwortliche in Unternehmen. Schwerpunkt ist das Thema Frauen in MINT-Berufen.
Ort: Haus der Wirtschaft, Stuttgart
klett-mint.de
fachkraefte.region-stuttgart.de

12. bis 13. Juli 2011 Open Forum Stuttgart

Die Tagung zum Thema Softwareentwicklung in der Automobilindustrie vereint drei Veranstaltungen: Apps to Automotive, Eclipse Embedded und Open Change.
Ort: Haus der Wirtschaft, Stuttgart
open-forum.net

14. Juli 2011 6. Fachkongress Design-Prozess

Der Fachkongress stellt Praxisbeispiele für die erfolgreiche Integration von Design in Entwicklungsprozesse vor.
Ort: Neue Kelter, Fellbach
www.vdc-fellbach.de

20. Juli 2011 Sommerempfang „10 Jahre Europaarbeit der Region Stuttgart“

EU-Kommissar Günther H. Oettinger, ein Europäer mit schwäbischen Wurzeln, hält die Festrede.
Ort: Vinum im Bosch-Areal, Stuttgart

26. bis 27. September 2011 f-cell Forum

Fachbesucher aus der ganzen Welt informieren sich über aktuelle Entwicklungen und neue Märkte bei der Brennstoffzellentechnologie. Schwerpunkt ist die mobile Anwendung.
Ort: Haus der Wirtschaft, Stuttgart
www.f-cell.de

service

Kleine Zulieferer sind nicht innovativ genug

Eine Fraunhofer-Studie im Auftrag der IHK Region Stuttgart und der WRS hat ergeben, dass die kleinen und mittleren Zulieferunternehmen in Baden-Württemberg zu wenig in die Entwicklung der Elektromobilität investieren. Im bundesdeutschen Vergleich liegen sie demnach auf den hinteren Plätzen. Laut Studie droht den kleineren Unternehmen Gefahr, sobald die eingespielten Wertschöpfungsketten durch neu aufkommende Technologien und neue Wettbewerber aufgebrochen werden. Es gibt aber auch positive Beispiele: In einem Projekt der Modellregion Elektromobilität Region Stuttgart entwickeln mehrere kleine Automobilzulieferer gemeinsam einen Nachrüstsatz für einen Kleintransporter, mit dem ein Verbrennungsmotor zu einem Hybridmotor umgerüstet werden kann.

wrs.region-stuttgart.de

Ethik in der Wirtschaft

Verantwortliche Unternehmensführung und ethisches Handeln können für Firmen und Wirtschaftsstandorte zum Wettbewerbsvorteil werden. Darin waren sich die Teilnehmer der Veranstaltung „Unternehmen und ihre gesellschaftliche Verantwortung im Spiegel des Wertewandels“ einig. Im Mai hat die WRS im Rahmen ihres Strategieprozesses diese Veranstaltung gemeinsam mit dem Dialogforum der Kirchen in der Region Stuttgart organisiert. Nach einem Fachvortrag des Theologen und Unternehmensberaters Prof. Dr. Ulrich Hemel stellten Vertreter regionaler Firmen Praxisbeispiele vor. WRS-Geschäftsführer Dr. Walter Rogg betonte in seinem Fazit, das Behandeln von Ethikfragen sei „Wirtschaftsförderung im besten Sinne“.

dialogforum.de

Vorbildliche Weiterbildung

Der Innovationspreis Weiterbildung Region Stuttgart 2011 geht an die Eisenmann AG in Böblingen, die ELBO Gebäudetechnik in Bietigheim-Bissingen und an die Volksbank Esslingen. Einen Sonderpreis hat die MFG Baden-Württemberg Innovationsagentur für IT und Medien erhalten. Mit dem Preis zeichnen die WRS, die IHK Region Stuttgart und die Handwerkskammer Region Stuttgart kleine und mittlere Unternehmen aus, die durch die berufliche Weiterbildung ihrer Mitarbeiter einen wichtigen Beitrag zur Attraktivität und Zukunftsfähigkeit des Standorts Region Stuttgart leisten. Die Initiative wird vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg und vom DGB Region Nordwürttemberg unterstützt.

innovationspreis-weiterbildung.de



WRS

Kompetenzatlas Elektromobilität erschienen

Im neuen Kompetenzatlas Elektromobilität präsentieren sich die Partner der Modellregion Elektromobilität Region Stuttgart. Damit steht erstmals ein Porträt der lebendigen Firmenlandschaft und des einzigartigen wissenschaftlichen Potenzials der Region bei der Elektromobilität zur Verfügung. Vorgestellt werden 61 Firmen, elf wissenschaftliche Einrichtungen und 13 Verbände, Projekte und Initiativen. Der Atlas dient als Handbuch, um Anbieter und Anwender, Unternehmer und Wissenschaftler zusammenzuführen. Die 200 Seiten umfassende Broschüre ist in einer Auflage von 2.000 Exemplaren erschienen und kann bei der WRS bestellt werden, in kleinen Mengen kostenfrei. Eine PDF-Version steht zum Download bereit.

ecars.region-stuttgart.de



**Kompetenzzentren
Region Stuttgart**

Neues Kompetenzzentrum für Teilereinigung

Eine Initiativgruppe regionaler Firmen hat zusammen mit der WRS den Trägerverein für das regionale Kompetenzzentrum „Industrielle Bauteil- und Oberflächenreinigung“ gegründet. Zu den Gründungsmitgliedern gehören 24 Unternehmen sowie die Stadt Leonberg, wo die Geschäftsstelle des Vereins angesiedelt wird. Bei steigenden Anforderungen an die Fertigungsqualität erhält die technische Sauberkeit im Produktionsprozess immer größere Bedeutung. In den nächsten Wochen will das Unternehmensnetzwerk eine Geschäftsstelle aufbauen und sein Arbeitsprogramm festlegen. Die neue Einrichtung ist eines von jetzt 13 regionalen Kompetenzzentren verschiedener Branchen und Technologien, die die WRS in den vergangenen Jahren aufgebaut hat.

kompetenzzentren.region-stuttgart.de

Zukunft der Verlage

Mit neuen Produkten und innovativen Geschäftsmodellen reagieren die Verlage der Region Stuttgart auf den aktuell stattfindenden Strukturwandel und die Digitalisierung in der Branche.

Die nächste 179-Ausgabe erscheint im September 2011.

nächste ausgabe

impressum

Herausgeber

Wirtschaftsförderung
Region Stuttgart GmbH (WRS)
Friedrichstraße 10
70174 Stuttgart

Telefon 0711-2 28 35-0

info@region-stuttgart.de
wrs.region-stuttgart.de

Geschäftsführer
Dr. Walter Rogg

Verantwortlich

Helmuth Haag

Redaktion

Helmuth Haag
helmuth.haag@region-stuttgart.de

Autoren dieser Ausgabe

Helmuth Haag (hel), Silke Matthaei (sim),
Monika Nill (nil), Denise Nüssle (nüs),
Michael Ohnewald (moh), Tobias Schiller
(tos), Astrid Schlupp-Melchinger (asm)

Gestaltung

Projektgruppe Visuelle
Kommunikation, Ludwigsburg

Erscheinungsweise

Quartalsweise

Abonnement/Abbestellung

179@region-stuttgart.de
179.region-stuttgart.de

Zur besseren Lesbarkeit wird teilweise auf die weibliche Form verzichtet.



Die Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH ist eine Tochter des Verband Region Stuttgart. Das Infomagazin „Region Stuttgart aktuell“ können Sie auf der Website des Verbandes einsehen und bestellen:

region-stuttgart.org
region-stuttgart.de

abonnement

Gefällt Ihnen 179? Möchten Sie regelmäßig interessante Geschichten und aktuelle Infos aus der Region Stuttgart lesen? Dann abonnieren Sie uns doch einfach!

179 – Das Standortmagazin der Region Stuttgart erscheint vierteljährlich. Gerne schicken wir Ihnen jedes Heft druckfrisch ins Haus – kostenlos.

Füllen Sie dazu einfach die Postkarte unten aus, schicken Sie uns eine E-Mail an

179@region-stuttgart.de
oder tragen Sie sich ein auf
179.region-stuttgart.de.

Per Fax 0711-2 28 35-888
oder per Postkarte an:

Wirtschaftsförderung
Region Stuttgart GmbH
Abonnement
Friedrichstraße 10
70174 Stuttgart



newsletter

Sie möchten immer auf dem neuesten Stand sein? Die Newsletter der Region Stuttgart halten Sie auf dem Laufenden!

Per E-Mail oder gedruckt informieren die WRS und befreundete Organisationen über ihre Aktivitäten und Projekte, weisen auf Termine hin, berichten über Investitionen in und Erfolgsgeschichten aus der Region.

Je nach Interesse können Newsletter mit unterschiedlichen Schwerpunkten abonniert werden.

Weitere Infos:
region-stuttgart.de

Abonnement

Fax 0711-2 28 35-888 oder E-Mail an 179@region-stuttgart.de

- Ich möchte das Magazin 179 regelmäßig erhalten. Bitte senden Sie es kostenlos an folgende Adresse:

Firma/Institution _____

Name _____

Funktion _____

Adresse _____

Telefon _____

E-Mail _____

Unterschrift _____



Die Brennstoffzelle | 11. Forum für Produzenten und Anwender



DAIMLER AG

**Das internationale
Forum für die Branche**

Fokus 2011: Mobile Anwendungen
Brennstoffzellen und Batterien
bewegen die Zukunft

www.f-cell.de

**26.-27.9.2011
Stuttgart**

**Haus der
Wirtschaft**

**Symposium
Messe
f-cell award**

DAIMLER


Baden-Württemberg
MINISTERIUM FÜR FINANZEN UND WIRTSCHAFT
MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT


**Wirtschaftsförderung
Region Stuttgart**


**PETER SAUBER
AGENTUR**
Messen und Kongresse GmbH