



## IMPRESSUM

### Herausgeber:

Ein Projekt des Landkreises Passau  
Standortmarketing,  
Dipl.-Kffr. Heidi Taubeneder

### Idee, Konzept:

Dipl.-Kffr. Heidi Taubeneder,  
Dr. Stephen Hahn Kommunikation

### Text:

beteiligte Unternehmen,  
Dr. Stephen Hahn Kommunikation

### Layout, Satz:

minzgrün GmbH & Co. KG,  
Master of Arts,  
Dipl. Kommunikationsdesignerin (FH)  
Katharina Spatz

### Bildnachweis:

alle Bildrechte liegen bei den Unternehmen  
und wurden nur für diese Broschüre erteilt;  
shutterstock.com

### Druck:

Druckerei & Verlag Donaudruck GmbH,  
Vilshofen an der Donau



## LIEBE LESERINNEN, LIEBE LESER,

anlässlich der Wirtschaftsdokumentation „Starke Leistungen aus einem starken Landkreis“ zum 40-jährigen Bestehen des Landkreises Passau im Jahr 2012 durften wir Ihnen einige heimische Top-Unternehmen vorstellen. Mit dieser Broschüre wollen wir diese Serie fortsetzen. **Waren es damals Produktpatente und herausragende Erfindungen, so liegt heute der Fokus auf den Aktivitäten der Unternehmen im Bereich Forschung und Entwicklung.** Auf Firmen, die in eigenen Abteilungen forschen und entwickeln, in Laboren tüfteln, mit Hochschulen und / oder wissenschaftlichen Instituten kooperieren, um im Wettbewerb der Besten die vorderen Plätze einzunehmen. Und auf öffentlich sowie privat initiierten Projekten und Kooperationen, die einen wertvollen Beitrag leisten, den Nachwuchs für technische und naturwissenschaftliche Berufe zu begeistern und unsere Heimat zukunftssicher zu machen!

Viele diverse Bildungseinrichtungen, Unternehmen und Aktionen im Landkreis Passau wollen mehr Lust auf MINT (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik) machen. Die Initiativen richten sich an Kitakinder, Grundschüler, Mittelschüler, Realschüler, Gymnasiasten und Studierende. Das Institut der deutschen Wirtschaft warnt davor, dass im Jahr 2020 knapp 160.000 MINT-Fachkräfte fehlen werden, wenn nicht rechtzeitig etwas dagegen unternommen werde.

Diese Broschüre soll allen Interessierten einen Einblick in die vielfältigen und spannenden Aktivitäten und Aufgaben geben, die der Bereich Forschung und Entwicklung im Landkreis Passau bereit hält, und welch hohe Innovationskraft in unseren Unternehmen steckt. Sie soll aber vor allem auch ein Dank sein an alle Beteiligten: Unternehmen, Bildungseinrichtungen und alle weiteren Institutionen sowie Initiativen, die dafür sorgen, dass der Wirtschafts- und Innovationsstandort Landkreis Passau erfolgreich, wettbewerbsfähig und in vielen Bereichen tonangebend bleibt!

Ihr Franz Meyer  
Landrat

## ERFAHRENE KÖPFE SORGEN FÜR INNOVATIVE PRODUKTE UND DIENSTLEISTUNGEN



Eine große Anzahl von Unternehmen aus dem Landkreis Passau investiert im Bereich Forschung & Entwicklung in die Zukunft. Ob in eigenen Abteilungen, in Laboren oder in Kooperation mit Hochschulen und / oder wissenschaftlichen Instituten.

Mit ihrer Forschung & Entwicklung leisten die Unternehmen innovative Beiträge zu mehr Energieeffizienz, Nachhaltigkeit oder auch zum Klimaschutz, um nur einige Beispiele zu nennen. Zahlreiche Patente und Preise belegen das. Auf den folgenden Seiten dürfen wir Ihnen einige dieser spannenden Firmen vorstellen.

### Forschung und Entwicklung:

- Hochschule Wismar, Professur Verfahrenstechnik biogener Rohstoffe
- Institut für angewandte Photophysik, TU Dresden
- Humboldt-Universität zu Berlin, Landwirtschaftlich-Gärtnerische Fakultät

### Innovativer Sondermaschinenbau

*Energieeffiziente Gewächshäuser sorgen für optimales Pflanzenwachstum.*

#### AEF GmbH, Hauzenberg

Zusammen mit vier weiteren Firmen entwickelt AEF ein energieeffizientes Gewächshaus mit optimalen Bedingungen für die Pflanzenproduktion durch die Verwendung einer neuartigen lichtaktiven Nanofolie mit Hologrammstruktur. Die AEF GmbH untersucht dabei ein Absorberelement, um die über die Nanofolie abgegebene Strahlungsenergie effektiv in Wärmeenergie umzuwandeln.

Das Projekt wird durch das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) gefördert.



#### Rainer Fisch, Geschäftsführer:

*Dieses Projekt bietet das Potential, effizient die großflächig vorhandene Sonnenenergie an einem bestehenden Gewächshaus auszukoppeln. Die Vorteile des geschlossenen Systems ermöglicht ein optimiertes Pflanzenwachstum, thermale Energieerzeugung, Wassereinsparung und Reduzierung der Pestizide.*



[www.aef-gmbh.de](http://www.aef-gmbh.de)



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

Partnerstimme

**Professor Stollberg, Hochschule Wismar:**

*Die AEF GmbH ist durch die langjährige Erfahrung im innovativen Sondermaschinenbau der richtige Partner für komplexe Aufgaben.*

WUSSTEN SIE ... ?

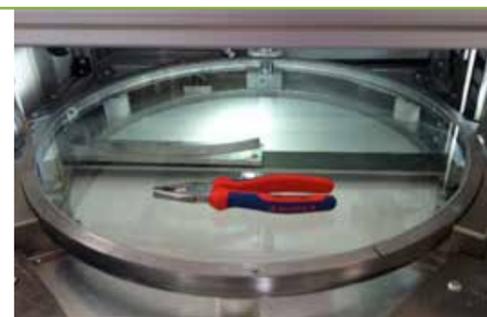
## Gescannte Werkzeuge

Höchste Produktqualität durch Bildverarbeitung und optische Messtechnik.

### alfavision GmbH & Co. KG, Hutthurm

Das Team besteht aus Mathematikern, Physikern, Informatikern und Elektroingenieuren. Im Rahmen eines Forschungsprojektes wurde ein 3D-Scanner entwickelt und aufgebaut. Wichtigstes Kennzeichen des Scanners ist eine telezentrische Optik mit einer hohen Tiefenschärfe, die patentiert wurde. Zudem ist der Scanner mit einer telezentrischen Beleuchtung ausgestattet. Mit diesem Scanner können völlig unbekannte Objekte in jeweils zwei Sichten eingescannt werden. Als Ergebnis liefert der Scanner CAD-Daten, die direkt an eine Produktionsmaschine weitergeleitet werden. Durch die integrierten Farbkameras kann der Scanner neben den Grund- und Seitrisskonturen auch Farbbilder der Werkzeuge inklusive der zugehörigen Freistellmasken erzeugen. Daher lässt sich z. B. das Erstellen bebilderter Produktübersichten voll automatisieren.

Zur Unterstützung maßgeschneiderter individueller Fertigungen muss man unterschiedliche Objekte präzise vermessen können. Dazu bedarf es einer Optik mit parallelen Sichtstrahlen, die eine hohe Tiefenschärfe besitzt. Diese Optik wurde in unserem Hause entwickelt und wird auch in anderen Projekten eingesetzt. Bei der Weiterentwicklung der Optik werden wir von der Universität Erlangen unterstützt.



#### Karin Donner, Geschäftsführerin:

Unser Unternehmen hat sich die Verbesserung und die automatisierte Qualitätskontrolle industrieller Fertigungsprozesse zum Ziel gesetzt. Die Aufgabenstellungen sind äußerst vielfältig und nur mit ständigen Innovationen zu meistern. Deshalb gehören Forschung und Entwicklung zur Grundeinstellung unseres Unternehmens.



[www.alfavision.de](http://www.alfavision.de)

#### Kundenstimme aus dem Maschinenbau

Wir haben uns ein transportables Gerät gewünscht, mit dem wir einfach die 3D-Geometrie erfassen können. Das Werkzeug wird eingelegt, gescannt, das Gerät übergibt die CAD-Daten direkt an die Fräsmaschinen zum Schaumstofffräsen.

Durch den Einsatz des Scanners konnten wir die Produktion wesentlich steigern. Sehr wichtig war der zusätzliche Einsatz der Farbkameras, um die zugehörige Katalogerstellung völlig zu automatisieren.

#### Forschung und Entwicklung:

- Kooperation mit Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

#### Forschung und Entwicklung:

- Kooperation von Graphit Kropfmühl GmbH und dem Technologiezentrum Energie der Hochschule Landshut in Ruhstorf an der Rott sowie dem Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoffforschung der Universität Ulm; Projektfinanzierung im Rahmen des Programms „Neue Werkstoffe in Bayern“ des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Medien, Energie und Technologie

[www.technologiezentrum-energie.de](http://www.technologiezentrum-energie.de)

[www.gk-graphite.de](http://www.gk-graphite.de)

[www.zsw-bw.de](http://www.zsw-bw.de)



#### Frank Berger, Geschäftsführer:

Die Graphit Kropfmühl GmbH ist einer der weltweit größten Lieferanten von Naturgraphit, hat lange Erfahrung in der Graphit-Aufbereitung und betreibt eigene Forschung für zukunftsfähige Produkte. Sie engagiert sich an der Hochschule Landshut durch ihre Beteiligung an der Stiftungsprofessur für Elektrische Energiespeicher. Elektromobilität ist zwar erst am Anlaufen, wird in naher Zukunft aber starke Bedeutung gewinnen. Graphite und deren Modifikationen sind bisher die attraktivsten Anodenmaterialien in Lithium-Ionen-Batterien für mobile und Automotive Anwendungen. Die Materialentwicklung für Elektromobilität ist ein hochattraktives Forschungsfeld.

## Veredelung von Natur-Graphit für die E-Mobilität

Graphite werden als Hochenergie-Speichermaterial in modernen Li-Ionen-Batterien eingesetzt, denn in der Elektromobilität spielt der Preis für Speicherbatterien eine entscheidende Rolle.

### Graphit Kropfmühl GmbH (AMG Mining AG), Hauzenberg

Im Projekt COATEMO sollen die Grundlagen und Möglichkeiten zur Veredelung preiswerter Naturgraphite zu hochwertigen Speichermaterialien für Li-Ionen-Batterien im Hinblick auf den Einsatz dieser Speicher in der Elektromobilität erforscht werden.

Projektlaufzeit März 2013 – Februar 2015

Die Verbundpartner wollen mit COATEMO zwei Ziele erreichen:

1. Die Entwicklung von Coating-Prozessen für die Veredelung von Natur-Graphiten für die Elektromobilität. Die Veredelung von Naturgraphiten hat im Vergleich zu künstlichen Graphiten ein hohes Wertschöpfungspotenzial. Es werden Verfahrensgrundlagen entwickelt, um die preiswerten Naturgraphite anstelle künstlicher Graphite in Speicherzellen für Automotive Anwendungen einsetzen zu können.
2. Die Untersuchungen und Bewertung der Veredelungsstrategien erfolgt im Hinblick auf eine spätere Verfahrensentwicklung. Dabei werden folgende Veredelungsmethoden betrachtet:
  - Mechanische Behandlung (Verrunden)
  - Nasschemische Beschichtung
  - CVD-Beschichtung

Aus den veredelten Materialien werden zunächst Elektrodenpasten entwickelt und daraus Li-Ionen-Testzellen gebaut. Die Performance dieser Materialien wird im Labor anhand spezieller Prüf- und Belastungsprofile getestet. Ziel ist es Methoden zu entwickeln, mit denen in industrieller Umsetzung preiswertere oder zumindest in den Herstellkosten vergleichbar hochwertige Graphite erzeugt werden können. Als Vergleichsgröße für die Bewertung werden die Marktpreise von Vorserienmengen herangezogen.

#### Partnerstimme

**Prof. Dr. Karl-Heinz Pettinger, Wissenschaftlicher Leiter des Technologiezentrum Energie, Ruhstorf an der Rott:**

F&E bei der Graphit Kropfmühl GmbH nehmen eine wichtige Rolle bei der Umsetzung neuer Kundenanforderungen in den Produktionsprozess des Unternehmens ein. Während die Hauptzahl anwendungsnahe Entwicklungen kundenseitig initiiert werden, ergibt sich daneben auch eine kleinere Zahl stärker forschungsgeprägter Projekte aus der Beobachtung der erwarteten Marktentwicklung der beim Graphit sehr heterogenen Anwendungsfelder.



WUSSTEN SIE ...

... DASS NUR FENSTER UND TÜREN VON BAYERWALD AUS NEUKIRCHEN VORM WALD DAS MILLIONENFACH BEWÄHRTE UND PATENTIERTE TRESORBAND HABEN?



## Die Straße leuchtet

Das Familienunternehmen arbeitet seit über 80 Jahren im Bereich Naturstein und Schotterwerk. Ein besonderer Granitstein eignet sich hervorragend im Straßenbau.

### Bayer. Wald Granitwerke K. A. Thiele GmbH & Co., Fürstenstein

Aufwändige Forschungs- und Entwicklungsarbeit leistet das Unternehmen u. a. im Bereich des Natursteins Luxivit®-Granit. Dieser wird in Zusammenarbeit mit der Mischanlage Donau-Asphalt GmbH & Co. KG, an der Thiele mit 50% beteiligt ist, in Langzeitversuchen mit 5- und 12-jähriger Liegezeit eingesetzt. Der exklusiv von Thiele hergestellte Luxivit®-Granit ist ein sehr heller Naturstein, der zur Aufhellung für den Asphaltstraßenbau Verwendung findet. Seine helle Farbe und kristalline Steinstruktur bewirken eine hohe Licht- und Wärmereflexion.

Prämissen im neuzeitlichen Straßenbau sind Verkehrssicherheit, Standfestigkeit und Kosteneinsparung. Durch das Aufhellen der von Natur aus dunklen Asphaltdecke wird die Verkehrssicherheit durch verbessertes Kontrastsehen erhöht. Luxivit®-Granit erhöht ferner, aufgrund seines hohen Polierwertes, die Griffigkeit und die Standfestigkeit durch geringere Erwärmung infolge von Reflexion bei Licht- und Sonneneinstrahlung. Schließlich kommt es durch die Aufhellungseffekte des Natursteins zu Energie- und Kosteneinsparungen bei der ortsfesten Beleuchtung, da diese in größeren Abständen geplant bzw. später eingeschaltet werden kann.

Speziell im Tunnelbau wird mit der Aufhellung der Deckenschichten gearbeitet. Luxivit®-Granit mit kugelgestrahlter Oberfläche wird im Arlberg-tunnel eingesetzt.

Thiele ist zudem Mehrheitsgesellschafter des rumänischen Maschinenbaubetriebs Rogranex S.a.r.l. in Mircurea Ciuc, welches eine Vielzahl von Maschinen für die Steine- und Erden-Industrie produziert. In diesem Tochterunternehmen wird alle zwei Jahre eine neue Maschinengeneration entwickelt und in die Produktion aufgenommen.

In Marokko wurden ferner in den vergangenen Jahren eine Vielzahl von hochwertigen Mineralvorkommen prospektiert und ein 25 ha-Vorkommen im Norden von Marokko von Thiele Perlite S.a.r.l. in Produktion genommen.



### Forschung und Entwicklung:

- Eigene Entwicklungen

[www.thiele-granit.de](http://www.thiele-granit.de)



**Gerhard Thiele, Geschäftsführer:**

*Die Granitindustrie gehört eher zu den nicht wachstumsintensiveren Branchen und ist zudem sehr stark abhängig von der jeweiligen Haushaltslage von Bund, Ländern und Gemeinden. Aufgrund der großen Kapazitätsreserven der Anbieter herrscht zudem ein starker Wettbewerbsdruck, da der Absatz überwiegend auf dem regionalen Markt stattfindet. Um diesem Wettbewerbsdruck zumindest zum Teil zu entgehen, hat sich unsere Firma schon seit einigen Jahren auf Nischenprodukte wie den Aufhellungssplitt Luxivit®-Granit und Farbsplitt in blau, herbstlaub und anthrazit sowie die Hartsteinfeinsplitt Microcrush® spezialisiert. Bei diesen Materialien findet der Markt nicht regional sondern überregional auch im europäischen Ausland wie Holland, Belgien, Schweiz und Österreich statt.*

### Forschung und Entwicklung:

- eigene Konstruktionsabteilung - Ideenschmiede -
- ift gemeinnützige Forschungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, Rosenheim
- brose, Technik für Automobile
- Sapa, Building Systems GmbH Alu-Profile
- KFV, The Protection Company

[www.bayerwald-online.com](http://www.bayerwald-online.com)



## Unsichtbarer Butler

Barrierefrei, ohne Stolperschwelle und somit senioren- und behindertengerecht.

### Bayerwald Fenster Haustüren GmbH, Neukirchen vorm Wald

Leichte Bedienbarkeit durch Komfortlösungen, Sicherheitskriterien, Wind- und Schlagregendichtigkeit sind Schlagwörter, die seit Jahren in den Köpfen von Architekten und Planern kursieren. Gesucht wurde nach einer Lösung, die diese Einzelanforderungen in einer Gesamtlösung bietet. Ziel war es, die am Markt teils klobigen und sichtbaren Produkte komfortabel und funktionell zu gestalten. Einen automatischen Türöffner für den Privatbereich, der optisch ansprechend und preislich erschwinglich ist, am Markt zu installieren, das gab es noch nie. Die Vorgabe war: unsichtbar, hohe Sicherheitsanforderungen, Endpreis unter 1.000 Euro für den Endverbraucher, kombinierbar mit innovativen Ansteuerungselementen, leicht bedienbar und dem Ausschluss aller möglichen Gefahrenstellen an automatischen Drehflügeltüren.

Bayerwald arbeitete hier in Kooperation, jedoch federführend, mit Sapa, dem Sicherheitsschlosslieferanten KFV, der Firma brose und dem Prüfinstitut ift in Rosenheim zusammen. Nach zweijähriger Entwicklungszeit einschließlich Prüfungen bis zur Serienreife konnte das gemeinsame Projekt unter dem Namen bw-tronic, automatisches open-close-System dem breiten Publikum vorgestellt werden.

Am Ende hieß es: Ziel erreicht!

#### Automatischer Türantrieb:

- öffnet automatisch
- schließt automatisch
- verriegelt sich von selbst
- unsichtbar verbaut
- absolut geräuschlos
- mechanisch selbstverriegelndes Schloss
- zusätzliche Einbruchsicherheit
- Ud-Werte bis 0,77 W/m²K möglich
- Ansteuerung über Fingerprint, Zahlencode, Transponder, Handsender, Autoschlüssel als Bedienelement, Gegensprechanlage, Empfänger für Bluetooth

#### Josef Scheuer, Geschäftsführer:

*Als einer der führenden Hersteller im Sicherheitsfenster- und Haustürenbereich sind wir stets gefordert, Entwicklungen von neuen und technisch innovativen Produkten voranzutreiben. Alleinstellungsmerkmale schaffen in einem hart umworbene Markt mit unseren Kooperationspartnern der Industrie, Fachhochschulen, Universitäten sowie branchenbezogenen Instituten die Möglichkeit, sich am Markt zu behaupten.*



WUSSTEN SIE ...

... DASS GRAPHIT IN DEUTSCHLAND NUR IN KROPFMÜHL VON GRAPHIT KROPFMÜHL GMBH ABGEBAUT WIRD?

## Faszination Motorsport

*Drexler Motorsport ist der Inbegriff für innovative Antriebstechnologie.*

### Drexler Drivetrain GmbH / Drexler GmbH, Salzweg

Die Drexler Firmengruppe hat in den letzten Jahren eigenständig ein intelligentes Elektromechanisches Sperrdifferential inklusive der dazu benötigten Software-Algorithmen entwickelt, berechnet, konstruiert, erprobt und patentiert. Erstmals in Serie verbaut im Stückzahl limitierten AMG SLS Black Series zeigten sich nicht nur die Performance-, sondern auch die großen Sicherheitsvorteile dieses Systems. Daraufhin hat das Drexler-Team das System Mittelklasse tauglich weiterentwickelt und in Serie gebracht. Ab August 2014 werden die E- und C-Klasse-S-Modelle von AMG mit diesem System ausgeliefert. Speziell die vorgesteuerte Gier-Dämpfung hebt diese High-Performance-Fahrzeuge in eine noch nie dagewesene Sicherheitsstufe. Auch den anderen deutschen Automobilherstellern blieb das im Landkreis Passau entwickelte System nicht verborgen und es laufen bereits sehr breitgefächerte Erprobungsfahrten mit verschiedenen Fahrzeugen.



#### Rainer Drexler, Geschäftsführer Drexler Drivetrain GmbH:

*Ich habe einen Ruf als Perfektionist, im Beruf gehe ich gerne mal an die Borderline, sprich an die Grenzen. Man muss an die Grenzen gehen, sonst kommt man nicht weiter, das beschreibt es ganz gut. Ich arbeite ca. 14-16 Stunden am Tag, sehe das Ganze allerdings wie folgt: Wenn man in einem Unternehmen, das man selbst mit aufgebaut hat, einen Job hat, der meistens viel Spaß macht, man hin und wieder mit seinem Team auf die Rennstrecke kommt, jedes High-Performance-Kundenfahrzeug selber abstimmt, fährt und freigibt, dann braucht man eigentlich keinen Ausgleich.*



[www.drexler-drivetrain.com](http://www.drexler-drivetrain.com)

#### Forschung und Entwicklung:

- Kooperation mit der Technischen Hochschule Deggendorf
- Eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung mit selbstentwickelten Prüfständen und Messtechnik

#### Forschung und Entwicklung:

- Kooperation mit Fraunhofer Institut, Freising

[www.es-plastic.de](http://www.es-plastic.de)



#### Christian Reschauer, Leiter Produktentwicklung und Werkzeugbau:

*Es wird immer wichtiger zu forschen und entwickeln, z. B. zum Thema Nachhaltigkeit. Wir sind europaweit marktführend in der Entwicklung materialsparender Polypropylen-Schalen, die erheblich weniger Kunststoff verbrauchen als herkömmliche Schalen. Wir haben deshalb sehr erfolgreich die MAP Evolution ECO PRO im Handel eingeführt und stellen immer mehr Kunden auf diese Schalentypen um. Hier geht es nicht nur um die Einsparung der DSD-Gebühren (Duales System Deutschland), sondern auch um einen verantwortungsbewussten Umgang mit unserer Umwelt.*

## Lebensmittel frisch verpackt

*Delikates zu schützen und attraktiv zu präsentieren, das ist seit über 40 Jahren der Anspruch.*

### ES-Plastic GmbH, Hutthurm

*Modified Atmosphere Packaging (MAP)* öffnet für vorverpackte Frischeprodukte eine neue Dimension. Weniger Bakterien, attraktiveres Aussehen, längere Haltbarkeit. ES-Plastic ist einer der Vorreiter in der Entwicklung der MAP-Technologie.

Dabei wird Luft ersetzt durch ein einziges Gas oder ein Gemisch aus Gasen wie Stickstoff, Sauerstoff oder Kohlendioxid. Auf diese Weise wird der Sauerstoffanteil gesenkt oder gezielt erhöht, und so das frische Aussehen und die Haltbarkeit verlängert. Wahlweise kann eine so genannte EVOH-Barrierschicht in die Schale eingearbeitet werden, die das Eindringen von Sauerstoff verlangsamt. Die verpackten Produkte bleiben länger frisch und appetitlich. ES-Plastic hat die Entwicklung der Innovation *Rippenschale* maßgeblich vorangetrieben und damit mittlerweile einen Marktstandard geschaffen.

Die entscheidenden Vorteile der Rippentechnik:

- Ansprechende Optik
- Höhere Stabilität
- Weniger Gewicht
- Verbesserte Durchspülung mit Gasgemisch
- Zusteuerung des Fleischsafts zur zentrierten Sauganlage

Die MAP-Evolution ECO PRO, 190 x 144 x 50 mm, ist eine Rippenschale, die trotz einer Gewichtsreduzierung um 20% genauso stabil ist wie jedes vergleichbare Standardmodell. Möglich macht dies die eigens entwickelte Rippenstruktur und die speziell entwickelte Folienrezeptur.

Die Rippenstruktur wurde von der Abteilung Konstruktion speziell für diese Art von Schale in Zusammenarbeit mit den Abteilungen Produktentwicklung, Konstruktion, Werkzeugbau, Qualitätssicherung, Extrusion und Tiefziehen konzipiert.

Alle Abteilungen arbeiten Hand in Hand. Nach Freigabe aller Abteilungen wurden die Schalen zur Sauerstoff- und Gasdurchlässigkeitsprüfung ins Labor gesendet und nach positiver Begutachtung im Handel eingeführt. Nach erfolgreicher Einführung wurden die daraus gewonnenen Ergebnisse an anderen Schalentypen umgesetzt. Ständige Tests der Qualitätssicherung gewährleisten eine durchgehende Qualität aller Schalen.



#### Kundenstimme

##### AMG Geschäftsführer Tobias Moers, Affalterbach:

*Der Mercedes-AMG GT soll mit atemberaubendem Design und höchster Agilität Sportwagenfans auf der ganzen Welt begeistern. Faszinierend, dynamisch und dabei auch vielseitig soll er sein. GT tritt in einem neuen Segment an – und er soll den Traum vom authentischen Mercedes-AMG-Sportwagen Realität werden lassen. Der neue Mercedes-AMG GT beweist, dass wir AMG als dynamische Sportwagen-Marke noch stärker und offensiver als bisher positionieren werden.*

*Perfektion auf höchstem Niveau, das ist der Anspruch von Mercedes AMG. Unsere Entwicklungsgeschwindigkeiten sind nur mit flexiblen Lieferanten mit hoher Entwicklungs- und Fertigungstiefe möglich.*



WUSSTEN SIE ...

... DASS DIE GENIESSERBÄCKEREI PILGER AUS BREITENBERG EINE WEISSE SEMMEL MIT DEM VITAMIN- UND NÄHRSTOFFGEHALT EINER VOLLKORNSEMMEL ERFAND?



## Prima Klima

Know-how und langjährige Erfahrungen in allen Bereichen der Raumluftechnik lassen Mensch und Maschine optimal arbeiten.

### Huber & Ranner GmbH, Pocking

Huber & Ranner ist ein mittelständisches Unternehmen und produziert raumluftechnische Geräte mit sehr großer Flexibilität und dem höchsten Anspruch an Qualität. Dabei ist es ein wichtiger Teil der Firmenphilosophie, durch ständige Weiterentwicklung die Qualität zu steigern, die Effizienz zu verbessern und mit neuen energiesparenden Lösungen den Markt zu bedienen.

Seit einiger Zeit liegt ein Fokus auf der Entwicklung von hocheffizienten Klimageräten für die Rechenzentrumskühlung in Kooperation mit dem Ingenieurbüro EC-Loose. IT-CASE ist der Name für ein extrem energieeffizientes Lüftungsgerät, speziell entwickelt für den Einsatz in Rechenzentren. Rechenzentren produzieren ganzjährig eine enorme Menge an Abwärme durch die hohen Leistungen der Server. Um diese Wärme abzuführen, werden aktuell größtenteils nur Umluftkühlgeräte verwendet, welche 365 Tage im Jahr die warme Abluft von ca. 32°C auf 18°C herunter kühlen und dabei sehr viel Energie verbrauchen. Betrachtet man Gegenden in gemäßigten Zone wie in Deutschland, stellt man jedoch fest, dass dies nicht notwendig ist, da hier fast ganzjährig kostenlos Luft mit einer Temperatur von unter 20°C zur Kühlung bereitsteht: die Außenluft. Um diese effizient Nutzen zu können kommt im IT-CASE die Technik der doppelten freien Kühlung zum Einsatz. Angenommen die Außenlufttemperatur beträgt im Herbst 15°C: Bei einer relativen Feuchte von 40% wird die Außenluft direkt mit einem bestimmten Anteil Umluft in den Serverraum eingeblasen. Dies wird als direkte freie Kühlung bezeichnet (vergleichbar mit dem Öffnen eines Fensters).

Im Winter, wenn die Außenluft sehr kalt und trocken ist, kommt die indirekte freie Kühlung zum Einsatz. Hier wird die kalte Außenluft nicht direkt in den Raum eingeblasen, sondern über ein Kreislaufverbundsystem heruntergekühlt. Durch die Technik der doppelten freien Kühlung kann zu 90% der Zeit im Jahr die Kältemaschine abgeschaltet bleiben, da wir rein mit der Außenluft kühlen! Erst ab einer Außenlufttemperatur von 18°C muss die Kältemaschine im Teillastbetrieb hinzugeschaltet werden.

Um noch mehr Energie zu sparen kommt die zweite und patentierte Idee zu tragen: Die Teilstrombildung. Hier liegt das Augenmerk auf der Einsparung von Ventilatorleistung. Grundidee ist, dass Bauteile, welche momentan nicht benötigt werden, auch nicht vom gesamten Volumenstrom durchströmt werden. Die Teilstrombildung wird in dieser optimierten Form weltweit von noch keinem anderen Hersteller eingesetzt.

#### Kundenstimme

**Markus Jungwirth, Manager IT-Administration bei der Thomas-Krenn.AG, Freyung:**

Energie senken und zurückgewinnen ist ein Bestreben, welches bei der Thomas-Krenn.AG hohe Priorität besitzt. 2012 wurde bei der Erweiterung des Firmengebäudes ein Serverraum inkl. Energiesparkompaktgerät IT-Case in die Planung mit einbezogen. Wir können das System nur weiterempfehlen. Die Energieeinsparung im Vergleich zur Bestandsanlage ist enorm und übertrifft unsere Erwartungen. Wir konnten die Leistungsaufnahme um ca. 90% reduzieren.

#### Forschung und Entwicklung:

- Eigene Konstruktions- und Entwicklungsabteilung
- Kooperation mit Hochschule für angewandte Wissenschaften München

#### Preise:

- Deutscher Kältepreis 2012
- Deutscher Bundespreis für innovatorische Leistungen 2012

[www.huber-ranner.com](http://www.huber-ranner.com)

#### Dietmar Huber, Geschäftsführer:

Durch die von uns entwickelten Ideen und umgesetzten Lösungen erheben wir Anspruch darauf, an der Energiewende teilzunehmen, indem wir unseren Kunden die Möglichkeit geben, mit unseren Produkten echt elektrische Energie einzusparen und somit Geldbeutel und Umwelt zu schonen.

#### Forschung und Entwicklung:

- Eigenes Labor mit modernsten Analysemethoden
- Projekte mit externen Forschungslaboren
- Diverse bilaterale Projekte mit Kunden



#### Bernd Mattig, Geschäftsführer:

Für uns gehen Forschung und Entwicklung in Richtung mehr Individualität, ohne die Ergebnisse der Großserie zu beeinträchtigen. Für uns steht der einzelne Kunde im Vordergrund, der sich von der Masse abheben will, aber gleichzeitig auf der Basis der Großserie aufbauen will.

[www.mattig.de](http://www.mattig.de)

## Die Tuning-Profis

Individuelle Aerodynamik für Serienfahrzeuge.

### Mattig Exclusiv GmbH & Co. KG, Hauzenberg

Forschung und Entwicklung beziehen sich bei Mattig in erster Linie auf Untersuchungen im Bereich der Aerodynamik, hier speziell im Bereich der Individualisierung von Fahrzeugen, bei denen allerdings vorrangig die Verbesserung der Fahrdynamik im Vordergrund steht. Diese Untersuchungen werden von Kfz-Mechanikern und Maschinenbautechnikern durchgeführt. Es handelt sich hierbei beispielsweise um Abtriebsmessungen, um die Auswirkung von Aerodynamikanbauteilen zu untersuchen, speziell im Bereich Anpressdruck auf den Achsen, aber auch in Bezug auf Auswirkung auf Bremsstemperaturen und Kühlung. Dadurch sollen ein stabilerer Geradeauslauf und verbesserte Straßenlagen speziell bei hohem Tempo erreicht werden, ohne die Aerodynamik und damit den Kraftstoffverbrauch negativ zu beeinflussen. Diese Untersuchungen schließen auch die Auswirkung anderer Rad-Reifen-Kombinationen auf das Fahrzeug ein, vorrangig hinsichtlich Fahrbarkeit und Energie- bzw. Kraftstoffverbrauch.



Für den Opel Insignia wurde z. B. ein Bodykit entwickelt, der es ermöglicht, den Wagen zu individualisieren, ohne die ausgezeichnete Effizienz des Fahrzeugs zu beeinträchtigen. Hier wurde Carbon zur Herstellung der Anbauteile verwendet.

Derzeit arbeiten wir am Aufbau einer Zusammenarbeit mit einer Technischen Hochschule für Kunst- und Design, um jungen und kreativen Designern die Möglichkeit zu bieten, ihre Ideen und Studien in der Praxis umzusetzen und auch direkt Ergebnisse in Bezug auf aerodynamische Auswirkungen am Fahrzeug zu sehen. Hier soll der Zusammenhang zwischen Design und technischer Umsetzung im Vordergrund stehen, um schönes Design mit aerodynamischer Effizienz zu verbinden.

WUSSTEN SIE ...

... DASS DIE BAUFORMEN FÜR DIE CFK-LANDEKLAPPEN DER AIRBUS GROSSRAUMFLIEGER VON JELBA AUS HAUZENBERG STAMMEN?

## Der Lack ist dran

*In der industriellen Lackiertechnik in der Automobilbranche stellt Micro-Epsilon Innovationen zur Verfügung, die den Beschichtungsprozess verbessern und auch die Aufdeckung von Fehlern bei lackierten Objekten erhöhen.*

### MICRO-EPSILON MESSTECHNIK GmbH & Co. KG, Ortenburg

Bei Micro-Epsilon forschen Ingenieure der Fachrichtungen Elektrotechnik, Mechatronik und Maschinenbau an neuen Technologien und Weiterentwicklungen von Sensoren und Sensorsystemen. Micro-Epsilon verfügt ferner über ein breites Netzwerk an Kooperationspartnern (Hochschulen und Institute). Oftmals werden Kooperationen durch Förderprojekte gestützt. Bei direkten Kooperationen geht es um die Grundlagenentwicklung neuer Technologien und Verfahren, aber auch um die Lösungen von konkreten Messaufgaben.



#### Prof. Dr. Martin Sellen, Geschäftsführer:

*Für Micro-Epsilon als Innovationsunternehmen ist es unumgänglich, einen hohen Anteil an Forschung und Entwicklung zu betreiben. Um immer neue Lösungen zu entwickeln, forschen wir einerseits an Grundlagen sowie neuen Messverfahren und entwickeln andererseits bewährte Technologien weiter. Wichtig ist für uns dabei, das erlangte Wissen im Haus zu bündeln.*



#### Preise:

- Bayerischer Innovationspreis 2014
- Niederbayerischer Gründerpreis für Karl Wißpeintner 2014
- Supplier Award von Continental 2013

[www.micro-epsilon.de](http://www.micro-epsilon.de)

## Forschung und Entwicklung:

- Technische Universität München, Fachbereich Verbrennungskraftmaschinen
- Technische Hochschule Amberg-Weiden
- Hochschule Landshut – Technologiezentrum Energie Ruhstorf an der Rott

[www.hatz-diesel.com](http://www.hatz-diesel.com)



## Motorenbau seit über 130 Jahren

*Und wieder ist es Zeit für eine neue Generation hocheffizienter Dieselmotoren.*

### Motorenfabrik Hatz GmbH & Co. KG, Ruhstorf an der Rott

Die Motorenfabrik Hatz steht für Hightech aus Niederbayern – und das seit über 130 Jahren. Dabei ist der Stammsitz in Ruhstorf an der Rott Produktionsstätte sowie Forschungs- und Entwicklungszentrum zugleich. Neben Dieselmotoren mit 1 - 4 Zylindern mit einer Maximalleistung von bis zu 56 kW, die hauptsächlich in Baumaschinen zum Einsatz kommen, werden auch Systeme wie Stromerzeuger und Pumpen sowie Komponenten für die Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie gefertigt. Die Hatz-Produkte sind aufgrund ihrer Robustheit und Zuverlässigkeit bekannt und werden weltweit in über 500 Servicestellen in 110 Ländern vertrieben.

Der neueste Motor ist ein wassergekühlter 4-Zylindermotor mit BOSCH-Common-Rail-System, Abgasrückführung und Turboaufladung, der komplett im Stammwerk konstruiert und entwickelt wurde. Der 2-Liter-Motor zeichnet sich durch seine kompakten Abmessungen, sein geringes Gewicht und seinen niedrigen Kraftstoffverbrauch aus und stellt den Benchmark in seiner Leistungsklasse dar. Mit einem Gewicht von gerade einmal 173 kg wiegt er ca. 90 kg weniger als sein nächster Wettbewerber. Zusammen mit einem Kraftstoffverbrauch von nur 210 g/kWh Grund genug für das Bundesministerium für Wirtschaft, die Entwicklung des Motors zu fördern. Nebenbei erfüllt der Motor sämtliche Abgasvorschriften in der EU und den USA und erfüllt die strengen Vorgaben selbst ohne die Nutzung eines Dieselpartikelfilters.



#### Dipl.-Ing. (FH) Christian Hatz, Geschäftsführer Technik:

*Unser unternehmerisches Selbstverständnis beinhaltet nicht nur die Herstellung von standardisierten Produkten; wir liefern unseren Kunden maßgeschneiderte Lösungen für bestehende Probleme. Dazu beschäftigen wir hochqualifizierte Konstrukteure und Entwickler, die gemeinsam mit dem Kunden Lösungen erarbeiten.*



WUSSTEN SIE ...

... DASS WIRBELSTROMSENSOREN VON MICRO-EPSILON AUS ORTENBURG DIE AUSRICHTUNG DER SPIEGELSEGMENTE IN EINEM CHINESISCHEN WELTRAUMTELESKOP MESSEN?



## Parkplatzsuche leicht gemacht

Durch MSR wird die Smart City Realität und Parkplätze schnell auffindbar.

### MSR-TRAFFIC GmbH, Pocking

Das Unternehmen bietet innovative Parkleitsysteme für den Innen- und Außenbereich. Speziell mit Fahrzeugdetektion im Außenbereich hat sich das Unternehmen mit Magnetfeldsensoren einen Namen in der Branche gemacht, da es hier weltweit nur wenig Wettbewerb gibt und MSR als eines der ersten Unternehmen in diesem Bereich mit Entwicklungen tätig war. Die Vision einer Smart City gab es bei MSR somit schon vor vielen Jahren – damals war MSR-Traffic noch ein Geschäftszweig der Firma MSR-Electronic GmbH, heute sind es zwei eigenständige Firmen.

Techniker, Ingenieure und Informatiker sind seit Beginn an den Entwicklungen von Sensoren und Software beteiligt.

Ein großes Einkaufszentrum in Wien und auch die Stadt Wolfratshausen am Starnberger See wurden durch die ausgefeilte Technik von MSR attraktiver bzw. lebenswerter. Einzelne Stellplätze wurden mit innovativen Magnetfeldsensoren zur Parkplatzdetektion im Außenbereich ausgestattet. Diese Sensoren geben in Echtzeit Auskunft, ob und wo freie Stellplätze zur Verfügung stehen.

Die Sensoren mit integrierter Batterie sind kabellos im Boden installiert. Via GPRS werden Informationen und Daten an einen Leitrechner übermittelt, analysiert und an dynamische Wegweiser weitergeleitet. Diese Verknüpfung ermöglicht eine exakte und zeitnahe Auswertung der Parkvorgänge und navigiert Besucher und Einwohner schnell zum nächsten freien Parkplatz.

Verkürzt werden damit nicht nur die Suchzeiten für Einwohner und Besucher. Die gezielte Leitung der Autofahrer zum nächsten freien Parkplatz sorgt außerdem dafür, dass ein großer Teil des Parksuchverkehrs entfällt und damit die Verkehrsdichte und mit ihr der Lärm- und Schadstoffausstoß abnehmen. Ein wertvoller Beitrag zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung.

### Forschung und Entwicklung:

- Eigene Entwicklungen
- Kooperationen mit MSR-Electronic GmbH und diversen anderen internationalen Firmen und Hochschulen

[www.msr-traffic.de](http://www.msr-traffic.de)

### Harald Schmitt, Geschäftsführer/Inhaber:

Investitionen in neue Bereiche und Entwicklungsarbeit sind uns besonders wichtig. Sie sorgen dafür, dass wir in unserer Branche auch mit größeren Unternehmen mithalten können bzw. einen Schritt weiter sind. Ideen können im Vergleich zum Wettbewerb teilweise unbürokratischer, flexibler und somit schneller umgesetzt werden. Würden wir diesen Vorteil nicht nutzen, hätten wir mittelfristig keine schlagkräftige Differenzierungsmöglichkeit. Wir orientieren uns an den Bedürfnissen der Kunden – nicht am aktuellen Produktportfolio der Konkurrenz.



### Forschung und Entwicklung:

- Kooperation mit Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg

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



## Ein Fall fürs Museum: der Holzwurm

Über die Jahrzehnte stellte man fest, dass der Holzwurmbefall in den Gebäuden und an den Gerätschaften eine kritische Grenze erreicht hatte. Daher mussten geeignete konservatorische Maßnahmen ergriffen werden.

### Museumsdorf Bayerischer Wald, Tittling

Georg Höltl, der Begründer von Rotel Tours, wurde 1973 auf die über 500 Jahre alte Rothaumühle aufmerksam. Er kaufte die Mühle und restaurierte sie. 1974 eröffnete er in ihr ein Heimatmuseum. Dies war die Keimzelle für das Museumsdorf Bayerischer Wald, das in 25 Jahren Bauzeit entstand. Über 150 Gebäude sowie der zugehörige Hausrat und Gerätschaften wurden in das Museumsdorf übertragen und nach dem Vorbild historischer Ortsansichten wieder aufgebaut. Sie vermitteln einen Eindruck von den unterschiedlichen Siedlungsstrukturen des Bayerischen Waldes. Die Gebäude stammen aus der Zeit von 1580 bis 1850. Das Museumsdorf ist eingetragen in die Liste „National wertvolles Kulturgut“.

Im Museumsdorf werden in Kooperation mit der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Institut für Holzbiologie und Holzschutz in Hamburg, zwei Verfahren der Schädlingsbekämpfung eingesetzt. Dr. Uwe Noldt ist führend in der ökologischen Holzwurmbekämpfung im Bereich Denkmalpflege und Restaurierung.

### Peter Höltl, Inhaber:

Vor 10 Jahren zeigte sich im Museumsdorf Bayerischer Wald ein besorgniserregender Schädlingsbefall an den 150 überwiegend aus Holz bestehenden Museumsgebäuden und etwa 50.000 Holzgegenständen. Interessiert an einer modernen, kostengünstigen und umweltfreundlichen Schädlingsbekämpfung kam der Kontakt mit Dr. Uwe Noldt zustande.



### Partnerstimme

**Dr. Noldt, Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft, Institut für Holzbiologie und Holzschutz, Hamburg:**

Ich habe großes Interesse, Bekämpfungsmethoden gegen den Holzwurm unter realen Bedingungen (nicht Laborbedingungen) zu untersuchen. Ich will außerdem Studierende in meine Arbeit (z. B. ganzjähriges Monitoring im Rahmen einer Diplomarbeit) mit einbeziehen. Die denkmalgeschützten Gebäude im Museumsdorf – zwischen 500 und 100 Jahre alt, mit verschiedenen Hölzern und sehr unterschiedlichem Schädlingsbefall – eignen sich bestens für meine Forschungen.

Bei der ökologischen Schädlingsbekämpfung dringt bei einer Temperatur von 55 Grad Celsius die Hitze bis in den Kern des Holzes vor und zerstört dabei alle Eiweißmoleküle, also Holzwürmer und andere Schädlinge. Ein Klimaaggregat steuert während des Prozesses, der in der Regel drei Tage dauert, Temperatur und Luftfeuchte in der Kammer. Dieses Verfahren findet vor allem bei Gerätschaften und Hausrat seinen Einsatz.

Für große Holzobjekte ist eine Heißluftbehandlung in der Thermokammer nicht möglich. Deshalb werden die Gebäude unter einem Zelt begast im sogenannten Altarion-Viklean-Verfahren. Dafür werden die Objekte mit Spezialplanen komplett eingepackt. Die Bekämpfung von Holzschädlingen mit dem Gas Sulfluryldifluorid ist ein gängiges und bewährtes Verfahren und wird auch bei der Begasung von Kircheninnenräumen eingesetzt. Das Gas wird später rückstandslos abgesaugt.

In den vergangenen Jahren wurden über 50.000 Holzobjekte aus dem Bestand des Museumsdorfes mit dem thermischen Verfahren behandelt. Alle befallenen Gebäude sind aktuell holzwurmfrei.

WUSSTEN SIE ...

... DASS DAS FILMFAHRZEUG VON TIL SCHWEIGER IN DEM FILM „MANTA MANTA“ VON MATTIG EXCLUSIV AUS HAUZENBERG GEBAUT UND GETUNT WURDE?

## Werkzeuge leben länger

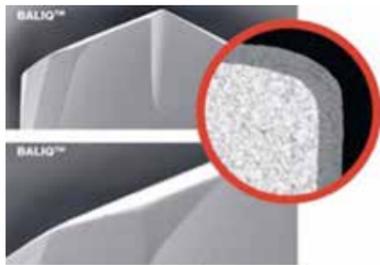
Oerlikon Balzers ist ein Anbieter von Beschichtungen, die die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer von Präzisionsbauteilen sowie von Werkzeugen für die Metall- und Kunststoffverarbeitung wesentlich verbessern.

### Oerlikon Balzers Coating Germany GmbH, Thyrnau

Oerlikon Balzers ist der Pionier und Technologieführer auf dem Gebiet der Verschleißschutz-Beschichtungen. Am 1. September 1978 erfolgte der offizielle Startschuss für die Entwicklung und Vermarktung von PVD-Hartstoffschichten für Werkzeuge mit Titanitrid. Die innovativen Hartstoffschichten unter dem Markennamen BALINIT® sind nur wenige Tausendstel Millimeter dünn. Werden Präzisionswerkzeuge oder -bauteile mit BALINIT® beschichtet, steigt deren Leistungsfähigkeit um ein Vielfaches. Die Entwicklung der PVD-Beschichtungen wurde durch intensive Forschung bei Oerlikon Balzers kontinuierlich weiterentwickelt. Das aktuelle Portfolio von Oerlikon Balzers umfasst mittlerweile über 30 verschiedene Beschichtungslösungen und eine umfangreiche Palette an Dienstleistungen. Diese werden derzeit in 94 Beschichtungszentren in 34 Ländern angeboten, unter anderem auch am Standort Thyrnau im Landkreis Passau. Die Eröffnung fand 2003 statt. Heute sind dort 20 Personen beschäftigt.

#### BALIQ™ - die glatte Revolution.

Seit der Einführung von BALINIT® vor 35 Jahren ist viel passiert. Regelmäßig entwickelt das Unternehmen seine Produkte auf dieser Basis weiter. In Ergänzung zu der Traditionsmarke BALINIT® hob Oerlikon Balzers eine neue, revolutionäre Schichtgeneration aus der Taufe, die unter dem Markennamen BALIQ™ im Herbst 2013 auf der Weltleitmesse der Metallbearbeitung, der EMO, vorgestellt wurde.



#### Dr. Roland Herb, CEO, Oerlikon Surface Solutions Segment:

BALIQ™ ermöglicht unseren Kunden signifikante Produktivitätssteigerungen, Prozesssicherheit und damit Kosteneinsparungen. Mit BALIQ™ setzen wir erneut einen Industriestandard, der das Portfolio unserer BALINIT® Schichtlösungen ideal ergänzt, insbesondere für Spezialanwendungen.



#### Preise:

- iF product design award 2013
- Red Dot Award, Product Design 2013

#### Kundenstimme

**Martin Zeller, Geschäftsleitung, BASS GmbH & Co. KG, Niederstetten:**

Die S3p™-Technologie verspricht eine Lösung zur Erreichung von Prozesssicherheit für hochanspruchsvolle Bauteile. Die BALIQ™-Schichten haben eine bessere Schichthaftung und glattere Oberflächen, dadurch werden die bisherigen Grenzen der Standzeiten überwunden.

[www.oerlikon.com/balzers/de/](http://www.oerlikon.com/balzers/de/)

#### Forschung und Entwicklung:

- Zentrale Forschung und Entwicklung in Balzers, Fürstentum Liechtenstein
- Kooperationen mit Hochschulen (Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen, Hochschule für angewandte Wissenschaften in Hamburg, Technische Universität Darmstadt)
- Kooperationen mit Instituten (Werkzeugmaschinenlabor der RWTH Aachen, Kunststoff Institut Lüdenscheid, Institut für Fertigungstechnik und Qualitätssicherung Magdeburg, Fraunhofer-Institut für Schicht- und Oberflächentechnik IST Braunschweig, Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT Aachen, Materials Center Leoben, Österreich)

#### Forschung und Entwicklung:

- Neben der Nutzung des firmeneigenen Forschungslabors arbeitet die PAN-Biotech GmbH u. a. mit folgenden Instituten und Universitäten zusammen:
- Oncotyrol – Center for Personalized Cancer Medicine GmbH, Innsbruck
- Charité – Universitätsmedizin Berlin
- Fraunhofer Institut Stuttgart
- Julius-Maximilians-Universität Würzburg

[www.pan-biotech.de](http://www.pan-biotech.de)



#### Christian Niewolik, Geschäftsführer:

Vor 26 Jahren wurde die PAN-Biotech GmbH als Handelsunternehmen gegründet. Nach ein paar Jahren wurde eine eigene Produktion sowie eine Forschungs- und Entwicklungsabteilung aufgebaut. Von da an ist das Unternehmen stetig gewachsen und hat zu der weltweit bekannten und hoch geschätzten Herkunftsbezeichnung „Made in Germany“ beigetragen. Um auch im internationalen Markt konkurrenzfähig zu bleiben, sind eine ständige Verbesserung und Entwicklung unseres bestehenden Sortiments sowie die Erforschung neuer Produkte unerlässlich. Mit einem breiten und vielseitigen Angebot an Produkten und innovativen Ideen sind wir somit auch für die nächsten 26 Jahre bestens gerüstet.

## Die Zellen-Züchter

Das mittelständische Unternehmen produziert und verkauft bio-technologische Produkte in der ganzen Welt.

### PAN-Biotech GmbH, Aidenbach

Es werden Nährmedien – das sind spezielle Nährlösungen aus Wasser, Nährstoffen, Vitaminen und Spurenelementen – für Forschungsinstitute und Hochschulen hergestellt. Diese werden für die Kultivierung von menschlichen und tierischen Zellen benötigt. Für die sogenannte Zellkultur müssen diese Nährmedien unter sterilen, also keimfreien Bedingungen produziert werden und unterliegen strengen Qualitätskontrollen. Damit sich die einzelnen Zellen vermehren können, muss zu den meisten Nährmedien Serum dazugegeben werden. Serum ist ein tierisches Naturprodukt und enthält spezielle Wachstumsfaktoren und Hormone, welche die Zellen zum Leben benötigen.

Um den hohen Qualitätsstandards auch in Zukunft entsprechen zu können und trotzdem wettbewerbsfähig zu bleiben, entwickelt ein Team aus Biologen die Produkte ständig weiter und sucht nach neuen, innovativen Ideen. So entstand auch die Kooperation mit Felix Paul von GeneX India Bioscience. In Zusammenarbeit mit indischen Wissenschaftlern wurde ein neues Produkt entwickelt: das Serum-Konzentrat HiCell.

HiCell hat entscheidende Vorteile, welche vor allem den internationalen Kunden zugute kommen. Da die enthaltenen Nährstoffe und Wachstumsfaktoren viel höher konzentriert sind als in herkömmlichem Serum, ist eine geringere Menge an Konzentrat und somit eine geringere Anzahl an Flaschen nötig. Werden weniger Flaschen verschickt, sind auch die Pakete kleiner und es wird weniger Verpackungsmaterial benötigt.

So wird zum Beispiel auch weniger Trockeneis verwendet, welches das Serum in gefrorenem Zustand hält.

Die Kunden profitieren von geringeren Fracht- und Lagerkosten und auch die Umwelt wird dabei geschont, da im Vergleich zu herkömmlichem Serum weniger Kerosin für den Transport und weniger Strom für die Aufbewahrung von HiCell benötigt wird. Aufgrund dieser Vorteile ist die Markteinführung von HiCell in weiteren Ländern wie z. B. in China geplant.

#### Kundenstimme

**Felix Paul, GeneX India Bioscience, Chennai - Indien:**

Als die Wissenschaftler von PAN-Biotech GmbH auf mich zukamen, ob ich Interesse an einem Serumkonzentrat hätte, war ich sofort davon begeistert. Schließlich sind die Transportkosten für uns enorm, wenn wir Serum aus Europa oder Amerika kaufen. Die Produktion der Muster fand in Deutschland statt. Wir haben anschließend die Funktionsfähigkeit von HiCell mit verschiedenen Zelltypen getestet und die Wachstumskurven gemeinsam bewertet. Ich bin stolz auf unser Ergebnis. Bei meinem nächsten Besuch in Deutschland wollen wir die gute Zusammenarbeit mit einem selbstgekohten indischen Essen feiern.



WUSSTEN SIE ...

... DASS STARS WIE MADONNA ODER TOM CRUISE BRILLEN VON MITTERBAUER AUS THYRNAU TRAGEN?



## Heilpflanzen für die regionale Wertschöpfung

*Gewonnene Aromastoffe werden z. B. in der Parfümerie und in der Lebensmittelindustrie eingesetzt.*

### R. Scheuchl GmbH, Ortenburg

Herr Scheuchl senior, der Firmengründer der R. Scheuchl GmbH, pflegte bereits in den Anfangszeiten der Firma sehr gute und enge Kontakte zu diversen Hochschulen, die analytische Ausarbeitungen für Tätigkeiten durchführten. Eine besonders enge Zusammenarbeit bestand und besteht mit der Uni Regensburg. Im Rahmen dieser Zusammenarbeit wurde die SKH GmbH (An-Institut an der Uni Regensburg) von Herrn Scheuchl zusammen mit zwei Uni-Professoren gegründet. Hauptsächlich forschen und entwickeln bei Scheuchl Verfahrenstechniker, Chemiker und Maschinenbauer mit Unterstützung der Facharbeiter.

Um für die heimische Landwirtschaft einen neuen Produktionszweig zu etablieren, sollen verschiedene Heilpflanzen angebaut werden. Dafür entsteht gerade eine Kooperation mit mehreren Landwirten.

Die geernteten Pflanzenteile (Blüten, Wurzeln, usw.) werden anschließend mit einem sehr schonenden und energiesparenden Verfahren bei niedrigen Temperaturen getrocknet. Diese Anlagen werden im Hause Scheuchl entwickelt und für die verschiedenen Anforderungen der unterschiedlichen Heilpflanzen optimiert.

Zur Gewinnung der ätherischen Öle und wirksamen Inhaltsstoffe wird die vorbereitete Rohware einer überkritischen CO<sub>2</sub>-Extraktion zugeführt. Auch diese Anlagen werden von der Firma Scheuchl für die Anforderungen der Landwirte zusammengestellt. Da die CO<sub>2</sub>-Extraktion ohne weitere Lösemittel auskommt, sind die Produkte von höchster Reinheit. Für eine besonders hohe Qualität der Inhaltsstoffe sorgt ebenfalls die schonende Trocknung.

Zur Optimierung des Extraktionsschrittes und der Analyse der Zusammensetzung der Extrakte ist die langjährige Partnerschaft mit der Universität Regensburg sehr wichtig. Die gemeinsame Entwicklung findet mit der SKH GmbH in Zusammenarbeit mit Herrn Werner Kunz, Professor der physikalischen Chemie, statt. Mit nachweislich hochwertigen Produkten lässt sich dann am Markt ein angemessener Preis erzielen, und die Wertschöpfung bleibt in der Region.

Für dieses Projekt hat Scheuchl einen Praktikanten der Hochschule Weihenstephan beschäftigt, der über das Thema auch seine Bachelorarbeit verfassen wird. Im Anschluss daran ist geplant, diesen jungen Mann als festangestellten Projektleiter für das Projekt einzusetzen. So schafft Forschung & Entwicklung Arbeitsplätze.

#### Partnerstimme

##### Professor Dr. Werner Kunz, Universität Regensburg / SKH GmbH:

*Forschung im Dienst der Gesellschaft benötigt ein geeignetes Umfeld. Auch wenn die deutschen Universitäten notorisch unterfinanziert sind, verstehen es Wissenschaftler oft doch, Forschung auf international höchstem Niveau zu betreiben. Um die Ergebnisse auch zeitnah in Innovationen und Produkte umzusetzen, bedarf es der Zusammenarbeit mit der Industrie. Besonders effizient hat sich die Kooperation mit lokalen, innovationsoffenen und flexibel denkenden Mittelständlern erwiesen. Die Kooperation des Instituts für Physikalische Chemie der Universität Regensburg mit der R. Scheuchl GmbH ist dafür geradezu ein Musterbeispiel. Nicht nur können so von Anfang an marktnah Innovationen generiert werden, sondern umgekehrt profitiert der Mittelständler auch von neuesten Technologien und Erfindungen. Die Vision, die bayerische Landwirtschaft durch eine Kombination aus hochwertigen Pflanzen und Hightech auf eine neue, subventionsunabhängige Ebene zu stellen, ist eine Folge dieser langjährigen erfolgreichen Zusammenarbeit.*



#### Forschung und Entwicklung:

- Eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung
- Eigenes Labor
- Kooperation mit Universität Regensburg
- Mitbegründer der SKH GmbH, An-Institut der Universität Regensburg

#### Preise:

- BMW Supplier Innovation Award in der Kategorie „Produktivität“ 2013
- Mittelstandspreis der Mittelstandsunion / CSU 2012

[www.scheuchl.de](http://www.scheuchl.de)



#### Richard Scheuchl, Geschäftsführer:

*Bei der Firma Scheuchl handelt es sich um einen Sonderanlagenbauer, der von jeher viele Ideen hatte und auch immer noch hat. Um diese Ideen in die Realität umsetzen zu können, muss offensiv Forschung betrieben werden. F&E erzeugen technologisch attraktive und innovative Produkte, mit denen es uns gelingt, Wettbewerbsvorteile zu erreichen. Die Folge daraus sind höhere Marktanteile, was wiederum zu Wachstum und Beschäftigung führt. Unternehmen, die keine F&E betreiben, werden am Markt nicht lange überleben können.*

#### Forschung und Entwicklung:

- Eigenes Labor mit modernsten Analysemethoden
- Projekte mit externen Forschungslaboren
- Diverse bilaterale Projekte mit Kunden

[www.richard-anton.de](http://www.richard-anton.de)



## Ein Elefant aus Oberzell

*Viele Bereiche unseres Lebens wären ohne Produkte aus Gusseisen nicht vorstellbar. So werden in eine Waschmaschine ca. 30 kg Gusseisen eingebaut, und ein Konzertflügel würde ohne Gusseisen nicht klingen, wie er klingt.*

### Richard Anton KG, Oberzell

Seit über 110 Jahren beliefert das Unternehmen Kunden auf der ganzen Welt mit Rohstoffen. Im Zeichen des Elefanten gründete Richard Anton 1904 eine Handelsfirma zum Import von Naturgraphiten aus Sri Lanka und Madagaskar. Heute konzentriert sich die Firma, die sich nach wie vor zu 100 % im Familienbesitz befindet, auf die Geschäftsfelder Aufkohlungsmaterial, Graphite und Spezialkokse für Bremsbeläge, Mahlgraphite, sowie Roheisen und Aluminium.

Die Laborprüfungen umfassen die Analyse des Kohlenstoffgehaltes, der flüchtigen Anteile, des Aschegehaltes und der Schwefelanteile sowie der Korngrößen. Die Spezialität des Unternehmens ist die Herstellung exakt definierter Kornfraktionen bis hin zu fein vermahlenden Sorten im Mykrometerbereich. Deshalb werden im Labor die Kornfraktionen / Feinheiten per Rüttel- und Strahlsieb oder per Laserbeugung gemessen. Die Forschung zielt in erster Linie auf das Entwickeln spezieller Kornbänder und Feinheiten für die jeweiligen Kunden-Applikationen.

Die Kunden kommen aus der Gießerei- und Stahlindustrie, der Schmierstoffbranche sowie der Bremsbelag- und chemischen Industrie.

#### Florian Mader, Geschäftsführender Gesellschafter:

*Unsere Kunden und Partner schätzen besonders unsere Flexibilität und die Qualität unserer Produkte. Wir streben danach, diese hohen Ansprüche ständig weiter zu verbessern. Deshalb investieren wir kontinuierlich in neue Produktionsanlagen sowie in die Forschung und Entwicklung. Die Qualitätskontrolle in unseren Werkslaboren ist eine der unerlässlichen Stützen dieses Strebens.*



WUSSTEN SIE ...

... DASS SPEZIALTÜREN VON SCHÖRGHUBER AUS HAUZENBERG IM REICHSTAG VON BERLIN VOR BRAND, RAUCH, EINBRUCH UND BESCHUSS SCHÜTZEN?

## Leichte Produkte, die schwer gefragt sind

*Autos und Nutzfahrzeuge müssen wesentlich leichter werden, um die hochgesteckten Ziele zur Verringerung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes zu erreichen. Schaumform leistet mit maßgeschneiderten Leichtbaulösungen einen wesentlichen Beitrag dazu.*

### Schaumform GmbH, Hutthurm

Leichtbauteile können auf verschiedene Art und Weise hergestellt werden und gerade die Technologien, die zu den besten Ergebnissen führen, z. B. die Autoklavtechnik, sind auch am aufwändigsten und damit am teuersten. Für viele Produkte, wie z. B. Sportartikel, handgeführte Elektrogeräte und für den Großserien-Fahrzeugbau kommen diese Technologien aus Kostengründen kaum in Betracht. Schaumform forscht und entwickelt daher an neuen Leichtbaukonzepten und an Verfahren, die einerseits zu Gewichtseinsparungen von bis zu 35% führen, die aber keine oder kaum eine Verteuerung bei den Stückkosten gegenüber den etablierten Lösungen zur Folge haben.



#### Dr.-Ing. Norbert Müller, Geschäftsführer:

*Leichtbau ist nicht nur eine Frage der verwendeten speziellen Materialien und der Konstruktion. Um zu technisch herausragenden und zugleich noch kostengünstigen Ergebnissen zu kommen müssen auch neue Verfahren zum Einsatz gebracht werden. Daran arbeitet Schaumform in Forschungs- und Entwicklungsprojekten, wobei ein Hauptaugenmerk auf der Verarbeitung von thermoplastbasierten, also schmelzbaren Kunststoffen liegt.*



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

#### Kundenstimme

**Dipl.-Ing. (FH) Günter Brunner, Geschäftsführer der Sorcole GmbH, Hutthurm:**

*Als produzierendes Unternehmen für Leichtbauteile aus geschäumten Kunststoffen sind wir an neuen Verfahren, mit denen wir Schaumspritzgussteile fertigen können, sehr interessiert. Die Schaumform GmbH greift neueste Forschungsergebnisse der Hochschulen auf und leistet mit den eigenen F&E-Aktivitäten die noch fehlenden Beiträge bis zur Kommerzialisierung. Aus der Zusammenarbeit ergeben sich für uns große Vorteile, weil wir uns auf die Produktionstechnik konzentrieren können.*

#### Forschung und Entwicklung:

- Kooperationen im Netzwerk der Siemens AG (Nürnberg, Berlin, Erlangen, Voerde)
- Kooperationen mit regionalen Hochschulen (z. B. TH Regensburg, TU München, TU Darmstadt)

#### Preise:

- AVK Innovationspreis 2013
- JEC Innovation Award 2011
- Niederbayerischer Gründerpreis 2007

## Elektromaschinenbau in bester Loher-Tradition

*Generatoren für Unterwasser-Gezeitenströmungs-Kraftwerke.*

### Siemens AG, Industry Sector, Ruhstorf an der Rott

Elektrische Maschinen sind sehr komplexe Produkte, die elektrische Energie in mechanische Energie (Motoren) oder mechanische Energie in elektrische Energie (Generatoren) umformen. Bei ihrer Entwicklung müssen Elektro-Ingenieure und Maschinenbau-Ingenieure Hand in Hand zusammenarbeiten. Derzeitige Mega-Trends sind höhere Energie-Effizienz, höhere Leistungsdichte, Kompaktheit und 100%-ige Integration des Motors oder Generators in den Antriebsstrang (z. B. ein Getriebe) der Kundenapplikation.

Obschon elektrische Maschinen – auch in der heutigen Form der 3-Phasen-Drehfeld-Maschinen – bereits über 100 Jahre alt sind, gibt es – ähnlich wie bei den Verbrennungsmotoren – bei ihrer Weiterentwicklung keinerlei Stillstand. Insbesondere neue Materialien, z. B. bei den Isolationswerkstoffen, bei Faserverbund-Bauteilen oder bei modernen Hochenergie-Permanentmagneten, geben den Ingenieuren immer neue Möglichkeiten, die Maschinen noch effizienter und kompakter zu machen.

Als Beispiel sei hier der erste Prototyp-Generator für ein Unterwasser-Gezeitenströmungs-Kraftwerk der Fa. Voith Hydro gezeigt, der in Ruhstorf entwickelt wurde und mittlerweile sehr erfolgreich in Nordschottland im Probetrieb läuft. Hierzu wurden mehrere Patente, u. a. zum Dichtungskonzept, von Siemens-Ingenieuren aus Ruhstorf angemeldet.



#### Günther Prade, Werkleiter:

*Der Standort Ruhstorf ist im Netzwerk der Siemens AG nicht nur ein wichtiger Produktionsstandort, sondern leistet mit fast 100 Ingenieuren vor Ort auch einen sehr wichtigen Beitrag zur technischen Weiterentwicklung und auch Neuentwicklung unserer Produkte. Da wir im Wettbewerb selten über den Preis bestehen können, müssen wir über Qualität und technische Differenzierung die Nase vorn behalten. Dabei sind F&E-Tätigkeiten, die nah an der Produktion und damit schnell in die Serie einfließen können, enorm wichtig. Für den Blick „Outside-the-Box“ helfen uns unsere Entwicklungspartner wie z. B. Universitäten.*



[www.industry.siemens.com/drives/global1/de/large-drives/ld-produkte/Seiten/ld-produkte.aspx](http://www.industry.siemens.com/drives/global1/de/large-drives/ld-produkte/Seiten/ld-produkte.aspx)



WUSSTEN SIE ...

...DASS IN DEN KÖNIGSHÄUSERN VON JORDANIEN UND DUBAI BILDERRAHMEN VON SPAGL AUS HUTTHURM HÄNGEN?



## Holz-Hightech mit speziellem Klimakern

Das Sonnleitner-Klimawandsystem MONOLIGNA® wurde speziell für verputzte Holzhaus-Fassaden entwickelt – unverwechselbar und mit klarem Profil.

### Sonnleitner Holzbauwerke GmbH & Co. KG, Ortenburg

MONOLIGNA® verfügt über einen einzigartigen Klimakern aus Massivholz. Durch eingeschlossene, ruhende Luftschichten weist er ein sehr günstiges spezifisches Wärmespeichervermögen auf – und für Massivholzbauteile einen besonders guten U-Wert. Durch die mäanderförmig gefrästen Lamellen konnte ein wesentlich verbesserter Lambda-Wert im Vergleich zu ungefrästen Massivholzkernen erzielt werden. Die ausschließliche Verwendung von Seitenware für die Produktion des Klimakerns wirkt sich außerdem klimaneutral und CO<sub>2</sub>-effizient aus, da keinerlei Verschnitt anfällt.

Höchst diffusionsoffen: Dank einer speziellen Verbindungstechnik konnte auf absperrende Leimschichten verzichtet werden. Zweifellos eine ungewöhnliche Klimawand, die Sonnleitner ein Alleinstellungsmerkmal verschafft. Als Dämmung wird eine Holzfaserplatte eingesetzt, mineralischer Außenputz außen und innen eine Gipsbauplatte bzw. alternativ eine 50 mm starke Fichtenbohle bilden jeweils den Abschluss. Beim Bau von Holzhäusern kommt den Wänden als Schutzschild gegen Kälte, Hitze und Lärm die wichtigste Rolle zu. Sie sollen massiv, setzungsfrei, gleichzeitig aber auch energieeffizient und ästhetisch sein. Warm im Winter – kühl im Sommer. Und sie müssen baubiologisch und bauphysikalisch „funktionieren“. Basierend auf Jahrzehnte lange Erfahrung im Bau von Holzhäusern wurden bei Sonnleitner gleich zwei spezielle, hochdämmende Klimawandsysteme entwickelt.

TWINLIGNA® (bereits patentiert) wird speziell für Holzfassaden eingesetzt, das neu entwickelte Wandsystem MONOLIGNA® (zum Patent angemeldet) eigens für verputzte Holzhausfassaden. In beiden Sonnleitner-Klimawänden steckt eine seit Generationen gewachsene Erfahrung und der Fortschritt in der Entwicklung von Holzhäusern in PREMIUMQUALITÄT. Speziell durch den setzungsfreien Aufbau mit dem mäanderförmig gefrästen, mehrschichtigen Massivholzkern ist MONOLIGNA® Vorreiter in Sachen Ökologie und Baubiologie, denn trotz der verputzten Fassadenlösung behält dieser Wandaufbau seine so wichtige und klimaregulierende Diffusionsoffenheit bei und garantiert so ein wohngesundes Raumklima.

Einzigartig ist auch, dass sich beide angebotenen Wandsysteme miteinander kombinieren lassen, je nach gewünschter Fassadenausführung (Holzfassade oder Putzfassade).



### Forschung und Entwicklung:

#### MONOLIGNA

- Statische Nachweise (MFPA - Leipzig)
- Brandschutz (MFPA - Leipzig)
- Bauphysik: Wärmeleitfähigkeit (MFPA - Leipzig)
- Holzfeuchtegehalt und Lambda-Werte (Egle Engineering, MPA - Leipzig)

#### Preise:

- Fachzeitschrift „Der Bauherr“ Leserhauswahl 2014: Siegerurkunde für Haus „Viertelsbacher“
- Auszeichnung: „Architektur Cube 2014“ des Fachschriftenverlages
- Auszeichnung im Wettbewerb „Golden-Cube 2010“ des Fachschriftenverlages

[www.sonnleitner.de](http://www.sonnleitner.de)



**Gotthard Sonnleitner, Inhaber und Geschäftsführer:**

MONOLIGNA® ist eine Klimawand gleich in doppeltem Sinne. Sie sorgt nicht nur für ein einzigartig behagliches, ausgeglichenes und wohngesundes Klima. Auch die Umwelt profitiert. Über den gesamten Lebenszyklus von der Herstellung bis zum Ende der Nutzung wird bei MONOLIGNA® mehr Treibhausgas CO<sub>2</sub> gespeichert als aufgewendet. MONOLIGNA-Häuser von Sonnleitner sind deshalb ein ganz besonderer Beitrag zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz!

### Forschung und Entwicklung:

- Eigene Vorentwicklungsabteilung für Innovations- und Forschungsprojekte
- F&E-Abteilung für magnetische Werkstoffe
- Eigenes Technikum für Versuchs- und Musterproduktion
- Labor für physikalische Messtechnik
- Labor für physikalisch-chemische Analytik
- Staatlich geförderte Forschungsprojekte mit Industrie- und Hochschulpartnern, u. a. Bosch, Daimler, Liebherr, Semikron, AEG, Siemens, Infineon, Fraunhofer
- Wissenschaftliche Zusammenarbeit mit TH Deggendorf, Hochschule Augsburg, HTWG Konstanz, KDEE Kassel

[www.sumida-eu.com](http://www.sumida-eu.com)



## Leistungsstarke Automobilelektronik

SUMIDA bietet maßgeschneiderte Lösungen für die Automobilelektronik und die Mechatronik, so z. B. Sensoren für Hybrid- und Elektrofahrzeuge.

### SUMIDA Components & Modules GmbH, Oberzell

Mit der Entwicklung und Produktion von induktiven Bauelementen, Modulen und magnetischen Werkstoffen umfasst der Kundenkreis die Hersteller von Automobil-, Industrie- und Konsumelektronik. Mit einem Umsatzanteil von über 70 Mio. € entfällt auf die Automobilelektronik deutlich mehr als die Hälfte des Umsatzes. Die von den Gesetzgebern festgelegten Regelungen und Grenzwerte zur Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von Kraftfahrzeugen führen mittel- und langfristig zu vermehrter Elektrifizierung des Antriebsstrangs. Der dadurch steigende Bedarf an Komponenten für Ladegeräte, Bordnetzwannder und Steuergeräten eröffnet weitere Wachstumspotenziale für Sumida. Als Traktionsmotoren in Hybrid- und Elektrofahrzeugen werden vorzugsweise Synchronmotoren eingesetzt, deren Regelung eine präzise und hoch dynamische Erfassung des Rotorwinkels erfordert. Als Lösung für diese Herausforderung haben Ingenieure und Techniker von Sumida einen innovativen Rotor-Lage-Geber entwickelt, der neben der erforderlichen Genauigkeit auch eine sehr hohe Robustheit gegenüber den rauen Umgebungsbedingungen im Fahrzeug aufweist.

Der induktive Rotor-Lage-Geber (RLG) dient der berührungslosen, genauen Erfassung der Rotorposition von Elektromotoren im laufenden Betrieb, vom Stillstand bis zur Maximaldrehzahl. Für elektrische Antriebe in Hybrid- und Elektrofahrzeugen werden bevorzugt sogenannte Synchronmotoren eingesetzt. Die Regelung dieser Elektromotoren beruht auf der präzisen Ansteuerung in Abhängigkeit von der Winkellage des Rotors, wobei diese Information der Rotor-Lage-Geber zur Verfügung stellt.

Nach dem Serienstart der ersten Variante Anfang 2009 konnte der Rotor-Lage-Geber erfolgreich in weiteren Projekten appliziert werden und wird aktuell unter anderem in Hybrid- und Elektrofahrzeugen eines führenden deutschen PKW-Herstellers eingesetzt.

#### Paul Hofbauer, Vorstand:

Die SUMIDA Components & Modules GmbH differenziert sich durch Innovation, technologische Führung und Qualität. Das Know-how und die Erfahrung unserer Mitarbeiter bilden die Basis für eine kontinuierlich optimierte Produktentwicklung und die stetige Verbesserung von Fertigungsverfahren sowie von Produktions- und Prüfmitteln. Daraus resultieren effiziente Produkte und Systeme, die einen entscheidenden Mehrwert für unsere Kunden schaffen. Technologischer Vorsprung und eine hohe Qualität sind unsere Antworten auf den globalen Wettbewerb.



#### Kundenstimme eines großen Automobilzulieferers:

Im Rahmen eines Konzeptvergleichs haben wir verschiedene Systeme bewertet und uns für den Rotor-Lage-Geber von Sumida entschieden. Ausschlaggebend war die Flexibilität dieser innovativen Gebertechnologie, die in Verbindung mit dem Know-how der Ingenieure von Sumida eine optimale Integration des Sensors in die elektrische Antriebseinheit ermöglichte.

WUSSTEN SIE ...

... DASS KNORR-BREMSE AUS ALDERSBACH DER WELTWEIT FÜHRENDE LIEFERANT VON BREMS- UND STEUERSYSTEMEN FÜR NUTZFAHRZEUGE IST?

## Die günstigste Energie ist die, die man erst gar nicht verbraucht

WATTLINE hilft, Geld und Zeit zu sparen durch die Optimierung der Strom- und Gaskosten.

### WATTLINE GmbH, Ruderting

WATTLINE hat sich als Energiedienstleister für Gewerbe- und Industriekunden am Markt erfolgreich positioniert. Die Dienstleistung umfasst die Beschaffung von Energiemengen (Strom und Gas). Die gesamten administrativen Arbeiten wie Vertragscontrolling über Rechnungskontrolle bis hin zur Unterstützung bei der Steuer-Rückerstattung werden für die Kunden übernommen. Durch langjährige Kundenbeziehungen wurde vermehrt der Wunsch zugetragen, die Energiekosten neben der Beschaffung auch durch Verbrauchsreduzierung mittels Energieeffizienz-Maßnahmen positiv zu beeinflussen. WATTLINE hat sich ausgiebig auf Messen und Fachforen informiert und schnell festgestellt, dass es viele Angebote in dieser Richtung gibt, die von dem Kunden nur schwer umsetzbar waren. Die Firma erkannte, dass es hier mehr bedarf als nur die Einzelbetrachtung des Kunden. Somit wurde ein F&E-Projektmanagement gegründet mit der Aufgabe, den Kunden ein nachhaltiges Konzept für die Minimierung ihres Energieverbrauchs zu konzipieren.

### Forschung und Entwicklung:

Kooperation mit:

- Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig
- Universität Passau (Lehrstuhl für Management, Personal und Information)

### Preise:

- Best Business Award 2014, 2. Platz

[www.wattline.de](http://www.wattline.de)



#### Harald Wimmer, Geschäftsführer WATTLINE:

*Vor 2 Jahren haben wir durch unser Projektmanagement begonnen, das erfolgreiche EnergieEffizienzKonzept für unsere Kunden zu entwickeln. Seit September 2013 ist das Konzept marktreif, und wir konnten seitdem mehr als 200 Kunden bei der richtigen Einsparung von Energie unterstützen. Dazu haben wir ein Expertenteam von 6 Mitarbeitern aufgebaut, welches von unserer Niederlassung in Leipzig aus agiert. Unsere Planung für dieses Jahr sieht vor, dass wir erst mal 600 Bestandskunden unterstützen und diese bei der erfolgreichen Umsetzung der notwendigen technischen Maßnahmen begleiten. Dabei werden unsere Kunden eine realistische Einsparung von 20-30% erzielen. Somit reduzieren sich nicht nur die Kosten unserer Kunden, sondern auch die Umweltbelastung durch CO<sub>2</sub>-Ausschüttung.*



#### Kundenstimme

**Thomas Schwalbe, Geschäftsführer der Schwalbe Metallbau GmbH, Mülsen St. Jacob:**

*Als Geschäftsführer eines wachsenden Unternehmens ist WATTLINE für mich seit Jahren ein verlässlicher und kompetenter Partner, der sich um alle energetischen Belange unseres Unternehmens kümmert: von der Energiebeschaffung, den Steuer- und Umlagenerstattungen bis hin zum EnergieEffizienz-Konzept, mit dem wir effektiv kWh einsparen. Das gibt mir die Gewissheit, in Energiebelangen immer bestens betreut zu sein und hält mir den Rücken frei, damit ich mich um unsere Firma kümmern kann. Aktuell befinden wir uns in der begleiteten Umsetzungsphase der technischen Maßnahmen, die sich aus der Energieberatung Mittelstand der KfW ergeben haben - und dank des EnergieEffizienzKonzepts von WATTLINE können wir alle Fördermöglichkeiten für Motoren, Wärmerückgewinnung und Beleuchtung dabei voll ausschöpfen.*

Nach genauer Analyse der Grundsituation und vielen Gesprächen mit Kunden wurden die notwendigen Bausteine identifiziert: die optimale Energieberatung, das Ausnutzen der staatlichen Fördermittel und die technische Umsetzung. Allein die Einzelbausteine sind sehr komplex und nicht für jeden in Gänze zu verstehen. Nach vielen Gesprächen mit der KfW, der BAFA und den Zollämtern wurde das EnergieEffizienzKonzept entwickelt. Was theoretisch möglich ist, musste nun bundesweit und für jede Kundenbranche und Größe anwendbar sein.

Als Basis wurde ein qualitativ starkes Energieberaternetzwerk initiiert. Dieses unterliegt einem einheitlichen, stetig angepassten Qualitätsmanagement. Damit ist man in der Lage, jeden Kunden in Energiefragen ganzheitlich zu betrachten. Ob eine Initial- oder Detailberatung durch die KfW benötigt wird oder ein Energiemanagementsystem nach ISO 50001 eingeführt werden soll - die Kompetenz findet er im EnergieEffizienzKonzept. Der große Vorteil für Kunden ist der Zugriff auf sehr komplexe Maßnahmen, ohne die Konzentration auf ihr Geschäft zu verlieren, aber dennoch alle Vorteile nutzen zu können. So spart der Kunde nachhaltig Energie, schont die Umwelt und das alles aus einer Hand.



WUSSTEN SIE ...

... DASS DIE WELTWEIT ERSTE KLEINSERIE VON CARBON-COCKPITS VON WETHJE AUS PLEINTING FÜR KTM GEFERTIGT WURDE?

## JUNGE KÖPFE TÜFTELN, BASTELN, EXPERIMENTIEREN, ERFINDEN



Zahlreiche Schulen bzw. Kooperationen zwischen Schulen und Unternehmen im Landkreis Passau fördern die individuellen Begabungen und Fertigkeiten von Schülern beim naturwissenschaftlichen Experimentieren.

Damit leisten sie einen wichtigen Beitrag, dass auch in Zukunft gut ausgebildete Fachkräfte, Techniker und Ingenieure den Betrieben zur Verfügung stehen.

## Natur und Technik für Kitas und Grundschulen

### Haus der kleinen Forscher Netzwerk Passau für Kitas und Grundschulen in Stadt und Landkreis Passau

Das Netzwerk „Haus der kleinen Forscher“ der Region Passau fördert spielerisch die Begeisterung dreibis zehnjähriger Mädchen und Buben für naturwissenschaftliche und technische Phänomene.

Dazu bildet man Erzieherinnen und Lehrkräfte in Workshops fort, organisiert den jährlichen „Tag der kleinen Forscher“ und stellt Lehr- und Arbeitsmaterialien für die Kitas und Grundschulen zur Verfügung. All diese Angebote machen Naturwissenschaft und Technik erlebbar und fördern nachhaltig die kindliche Bildung. Organisiert werden diese Angebote durch das regionale Netzwerk, verankert im Landratsamt Passau und der Stadt Passau in den jeweiligen Schul- und Jugendämtern. Durchgeführt werden die Workshops in den Räumen der IHK Niederbayern in Passau. Neben der IHK fördern die ZF am Standort Passau und der Rotary-Club Passau-Dreiflüssestadt das Projekt.



#### Norbert Bieberstein, Netzwerkkoordinator:

*Wissen Sie, woraus die Farbe Schwarz besteht? Ob Wasser bergauf laufen kann? Oder wie die Teebeutelrakete funktioniert? Die Kinder im Haus der kleinen Forscher können Ihnen diese und viele andere Fragen zu Natur und Technik erklären, weil sie selbst mit Begeisterung diese Phänomene erforscht haben. Begleitet durch Fachpersonal in den Kitas und Lehrkräften in den Grundschulen erfahren die Kinder bewusst die sie umgebende Welt und entdecken Neues aus eigenem Antrieb heraus und lernen mit Freude und Begeisterung.*



[www.haus-der-kleinen-forscher.de](http://www.haus-der-kleinen-forscher.de)

[www.mgfuerstencell.de](http://www.mgfuerstencell.de)

#### Prof. Dr. Ulrike Müßig, Universität Passau, ReConFort-Forschungsprojekt des Europäischen Forschungsrates:

*Erfindergeist, der ansteckt. Die naturwissenschaftlich-technische Talentschmiede des Maristengymnasiums Fürstencell sorgt seit Jahren für bahnbrechende Ideen im Landkreis Passau und ist regelmäßig auf dem Regional- und Landeswettbewerb von Jugend forscht und auf der Internationalen Erfindermesse IENA vertreten. Dabei sind Ermächtigung und Förderung auf dem Weg zum Preis (Regionalsieg bei Schüler experimentieren - Jugend forscht e. V., Sonderpreise der BMW Group im Bereich Technik und IENA-award der Stadt Nürnberg) noch nicht einmal alles, was Schule hier leistet. Die Schüler lernen im Erfinderunterricht ihrer Kreativität zu vertrauen, sie schulen sich im Teamgeist und im Durchhaltevermögen, sie trainieren naturwissenschaftliche Exaktheit und sprachliche Präzision und lernen nebenbei alle soft skills des Projektmanagements. Ein starkes Stück Landkreis, das auch den Universitätsstandort Passau in Niederbayern stärkt!*



#### Preise:

seit 2010 8 Goldmedaillen,  
10 Silbermedaillen und  
7 Bronzemedaillen bei der  
internationalen Erfindermesse  
IENA in Nürnberg

## „Jeder kann erfinden lernen.“

### Maristengymnasium Fürstencell

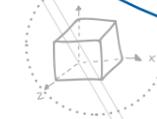
Das Maristengymnasium Fürstencell, auch bekannt als „das Erfindergymnasium“, hat diesen Beinamen, weil es im Schuljahr 1983/84 als erste Schule weltweit das Wahlfach „Erfinden“ eingeführt hat. Hubert Fenzl (StD i. R.) entwickelte den Erfinderunterricht aus dem Kunst- und Werkunterricht heraus und schaffte es auf Anhieb, junge Menschen für das Erfinden zu begeistern. Seine Devise „Jeder kann Erfinden lernen“ gilt nach wie vor. Wie sich im Laufe der Jahre immer wieder zeigte, entdecken Schüler oft erst durch das Erfinden an sich selbst Talente, die ihnen zuvor gar nicht bewusst waren.

Seit dem Schuljahr 1998/99 kommt für den Erfinderunterricht der technische Berater, Lehrer und Coach für Erfinden und Neuheitenentwicklung, Manfred Koser, zweimal wöchentlich (vor Wettbewerben auch öfter) aus München nach Fürstencell und steht den jungen Tüftlern mit Rat und Tat zur Seite. Im Erfinderunterricht werden Fachkenntnisse in der Regel so vermittelt, dass diese kinderleicht zu verstehen sind, damit der Kopf beim Tüfteln für das Wesentliche frei bleibt. Das Erfinden selbst erlernen die Schüler sowohl durch die Ausarbeitung eigener Erfindungen, getreu dem Motto *learning by doing*, als auch dadurch, dass sie den Werdegang der Erfindungen der anderen Erfinderschüler miterleben, wodurch deren Erfahrungen auch zu ihren eigenen werden. Wer einen technischen Beruf ergreifen will, ist damit Mitbewerber, die solche Möglichkeiten nicht hatten, um einiges voraus. Viele der ehemaligen Erfinderschüler können bei Bewerbungen eine große Anzahl an Preisen und Auszeichnungen vorweisen.

Und so wurde in den letzten Jahren eine Reihe von interessanten Schülererfindungen in Fürstencell hervorgebracht, wie z. B. eine Transporthilfe für Mülltonnen, ein K.o.-Tropfenschutz, eine Notabschaltung für Photovoltaikanlagen und ein Reisekoffer mit Klappsitz.

#### Dr. Roland Feucht, Schulleiter:

*Gerade in der starken Akzentuierung kognitiver Aspekte im Schulalltag ist die Möglichkeit, mit eigenen Händen Ideen in die Wirklichkeit umzusetzen, eine großartige Bereicherung, welche Schüler wie Eltern gleichermaßen fasziniert. Zudem gewinnt das Maristengymnasium durch dieses Wahlfach an Ansehen und überregionaler Beachtung.*



WUSSTEN SIE ...

... DASS STADLER AUS AIDENBACH EINE PATENTIERTE BELÜFTUNGSVORRICHTUNG FÜR MOTORRADBEKLEIDUNG ENTWICKELT HAT?

## Schüler für Technik begeistern

### Mittelschule Rotthalmünster und HEBER GmbH, Rotthalmünster

Die HEBER GmbH ist ein Hersteller von Lüftungs- und Klimageräten mit jahrzehntelanger Erfahrung. Das Leistungsspektrum reicht von Lüftungs- und Klimageräten für die Industrie sowie für Trocknungsanlagen (Hackschnitzel, Getreide) in Verbindung mit der Nutzung der Motorabwärme von Biogasanlagen bis hin zu Reinraumgeräten, beispielsweise für die optische Industrie und Hygienegeräten für Krankenhäuser.

Junge Menschen schon in der Schule für Technik begeistern, das ist seit mittlerweile 25 Jahren ein Anliegen der Firma HEBER. Zusammen mit dem Verband der Bayerischen Metall- und Elektro-Arbeitgeber (bayme vbm) hat sich das Unternehmen im Projekt *come with me* an der Mittelschule Rotthalmünster engagiert. 12 SchülerInnen der Technik-Wahlgruppe der 9. Klassen bauten dabei eigenhändig eine Tischtennisplatte aus Metall.

Am Anfang stand ein dreidimensional dargestelltes Planungs- und Konstruktionsmodell, auf dessen Grundlage an modernsten Maschinen die spätere Fertigung erfolgte. Wie im Metallbau üblich wurde diese allerdings noch von jeder Menge qualifizierter Handarbeit begleitet. Flexen, Kanten, Schweißen, Stanzen, Bohren und Verschrauben: Am Ende stand sie vor ihnen, die nagelneue Tischtennisplatte.

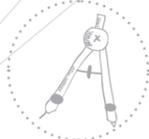
Durch die gemeinsame Entwicklung eines Projektes sowie die Möglichkeit, sich über Ausbildungsberufe bei HEBER zu informieren, schafft Technik in der Praxis für Schüler wie für Unternehmen eine klassische Win-Win-Situation.



**Sabine Kaiser, Fachlehrerin der Mittelschule Rotthalmünster:**

*Es war eine großartige Sache, dass unsere Schüler der 9. Klassen bei diesem Projekt - come with me - dabei sein konnten und von der Firma HEBER dazu eingeladen wurden. Sie bekamen zunächst im Unterricht Einblick darüber, dass ein solch großes Projekt sehr genau und detailliert geplant werden muss. Sie haben das mit ihren Möglichkeiten auch umgesetzt. Ein Highlight für die Schüler waren die perfekten CAD-Pläne, welche in Vorleistung seitens der Mitarbeiter der Firma HEBER ausgearbeitet wurden, um einen reibungslosen Herstellungsprozess zu gewährleisten. Daten wurden über vernetzte PCs an die automatische „Blech-Stanzmaschine“ in der Werkshalle gesendet. Alle Blechteile sind wie von Zauberhand vollautomatisch von dieser Maschine ausgegeben worden. Dies alles bekamen die Schüler erklärt und konnten die Vorgänge in-*

*teressiert beobachten. Als die Jugendlichen dann schließlich noch selbst aktiv werden durften bei Techniken wie dem Körnen, Bohren, Feilen, Entgraten, Schweißen, Nieten, Abkanten, Verschrauben, Lackieren etc. war die Begeisterung perfekt. Nach vier Arbeitseinheiten scharte sich die Gruppe stolz um die fertige Tischtennisplatte für ein Gruppenfoto. Unsere Schule bekam die Tischtennisplatte nicht nur geschenkt, sondern obendrein noch persönlich vom Geschäftsführer Günther Heber ausgeliefert. Die Platte erfreut sich seither größter Beliebtheit in allen Pausen. Nochmals vielen Dank dafür!*



www.heber.de  
www.hauptschule-rotthalmuenster.de



www.gym-vilshofen.de

### Naturwissenschaftliche Preise:

- 2014 Schulpreis Jugend forscht Regionalwettbewerb Passau
- 2013 Bayerische Forscherschule des Jahres 2013
- 2013 Schulpreis (Platz 1) Jugend forscht Regionalwettbewerb Passau
- 2012 Schulpreis (Platz 2) Jugend forscht Regionalwettbewerb Passau
- 2011 Landeswettbewerb Mathematik – Sonderpreis für Gymnasium Vilshofen
- 2011 Schulpreis Jugend forscht Regionalwettbewerb Passau
- 2010 Schulpreis (Platz 1) Jugend forscht Regionalwettbewerb Passau
- 2009 Schulpreis Jugend forscht Regionalwettbewerb Passau
- 2008 Schulpreis Jugend forscht Regionalwettbewerb Passau
- 2007 Schulpreis Jugend forscht Regionalwettbewerb Passau



### OStR Dr. Wolfgang Holzer, betreute in den letzten 8 Jahren mehr als 20 Jugend-forscht-Arbeiten:

*Unser Ziel ist es, unsere Schüler auf möglichst vielen Bereichen in die Lage zu versetzen, Probleme und Aufgabenstellungen zu erkennen, zu artikulieren und schließlich einer strukturierten Lösung zuzuführen. Wissenschaftliche Forschung erfordert genau diese Kompetenzen.*

*Wir sind der Auffassung, dass wir insbesondere mit dem naturwissenschaftlichen Experiment die natürliche Neugier und den Spieltrieb der jungen Menschen erreichen und sie dadurch begeistern können. Beim Experimentieren lernen die Schüler spielerisch und mit gut dosiertem Anspruch zunächst, zielgerichtet Fragen zu stellen. Sie erwerben darüber hinaus eine Fülle an Techniken und Methoden, die Erscheinungen in der Natur, aber auch im gesellschaftlichen Bereich quantitativ zu beschreiben, Zusammenhänge zu formulieren und*

*zugrunde liegende Gesetzmäßigkeiten und Regeln zu erkennen. Genau diese Fähigkeiten sind es, welche die jungen Menschen in die Lage versetzen, sich in einer scheinbar komplizierter werdenden Umgebung souverän zu bewegen.*

*Wir sehen in der selbsttätigen Forscheraktivität unserer Schüler eine ideale Methode, ihnen Schlüsselkompetenzen für alle Handlungsbereiche zu vermitteln, und darüber hinaus eine ausgezeichnete Möglichkeit, die Schüler ihren individuellen Begabungen, Neigungen und Fertigkeiten gemäß zu fördern und zu fordern.*

*Forschen heißt in erster Linie kritisch zu sein: kritisch mit den vermeintlichen Beobachtungen und kritisch mit den eigenen Schlussfolgerungen. Insofern erfüllt das frühzeitige Heranführen an die Tätigkeit des Forschens auch den wichtigen Auftrag, die Schüler zu einem reflektierten und mündigen Umgang mit fremden, aber wesentlich auch mit eigenen Erkenntnissen und Meinungen zu erziehen.*



## Schüler forschen und experimentieren

### Gymnasium Vilshofen

Schülerinnen und Schüler des Gymnasiums Vilshofen haben in den vergangenen 28 Jahren insgesamt fast 100 Projekte bei „Jugend forscht“ und über 40 Projekte bei „Schüler experimentieren“ präsentiert. Dabei haben sie unter anderem 38 Regional- und fünf Landessiege errungen. Für diesen Erfolg hat die Schule im Oktober 2013 den mit 3.000 € dotierten Sonderpreis „Bayerische Forscherschule des Jahres 2013“ des Sponsorpools Bayern der Stiftung „Jugend forscht e. V.“ erhalten.

Die Schülerinnen und Schüler am Gymnasium Vilshofen profitieren von einem umfangreichen Angebot im Bereich der Fächer Mathematik, Physik, Chemie, Biologie, Informatik, Geografie, Arbeitswelt und Technik. So können sie beispielsweise an geographisch-biologischen Exkursionen ins Donautal und in den Bayerischen Wald teilnehmen, experimentelle Praktika in Informatik, Physik und Chemie an den Universitäten Passau und Regensburg absolvieren oder sich an der „Initiative Nanoshuttle“ beteiligen. Diese Erfahrungen motivieren viele jungen Menschen dazu, sich im Rahmen von „Jugend forscht / Schüler experimentieren“ mit anspruchsvollen naturwissenschaftlichen Projekten zu befassen. Mit professioneller Begleitung durch ihre Lehrkräfte und finanzieller Unterstützung durch örtliche Sponsoren setzen die Schülerinnen und Schüler seit vielen Jahren ihre Ideen im Wettbewerb erfolgreich um und erhalten regelmäßig Preise.



WUSSTEN SIE ...

... DASS DER HASLINGER HOF IN KIRCHHAM JÄHRLICH RUND EINE MILLION TAGESGÄSTE BEGEISTERT?

## „Digitale Nussknacker“

### TfK - Technik für Kinder e. V. im Landkreis Passau

Im Landkreis Passau kooperiert der Verein „TfK - Technik für Kinder“ mit 40 Schulen. Viele Mitgliedsbetriebe engagieren sich aktiv in der Schülerförderung.

So betreut beispielsweise Heinz Fink, der Leiter der Softwareentwicklung der FOCONIS AG aus Vilsbiburg, einmal wöchentlich im Rahmen der Initiative eine Projektgruppe am Maristengymnasium Fürstentzell. Schüler der 4. bis 7. Klasse bauen und programmieren hierbei Roboter mit LEGO NXT.

Die Fakultät für Informatik und Mathematik der Universität Passau beteiligt sich mit einer breiten Palette an Tätigkeiten und Veranstaltungen am MINT-Programm des Vereins „Technik für Kinder“. Für Schülerinnen und Schüler werden Laborkurse aus dem Bereich Informatik sowie ein wöchentlicher Mathezirkel angeboten, der interessierte und begabte Schülerinnen und Schüler mit Wettbewerbsaufgaben und Lösungsstrategien vertraut macht.

An Kinder und Jugendliche, die bereits Erfahrungen mit mathematischen Wettbewerben haben, richtet sich der seit Jahren stark nachgefragte Workshop „Digitale Nussknacker“. Darüber hinaus richtet die Universität Passau regelmäßig landesweite, bundesweite und internationale Mathematikwettbewerbe aus, darunter die Mathematikolympiade und der internationale Mathematikwettbewerb Náboj.

Schulen aus dem Landkreis schätzen die Universität als aufgeschlossenen Kooperationspartner für Veranstaltungen, für Projekt-Seminare zur Studien- und Berufsorientierung sowie für Wissenschaftspropädeutische Seminare.

Für Schulklassen steht auch das Mathemuseum der Universität offen, in dem Mathematik zum Anfassen und selbstständigen Erkunden präsentiert wird.

Schülerinnen und Schüler, die kurz vor der Studienentscheidung stehen, finden auf dem Campus Orientierungsangebote, vom Sommercamp über spezielle Kurse für Mädchen und junge Frauen bis zum Frühstudium für besonders Begabte.

**Heinz Fink, Leiter der Softwareentwicklung, FOCONIS AG:**  
Es ist faszinierend zu sehen, mit welchem Ideenreichtum und Eifer die Kinder ans Werk gehen. Bei auftretenden Problemen gebe ich da natürlich gerne Tipps. Besonders freue ich mich, dass in diesem Jahr erstmals zwei Teams an der Vorausscheidung zur World Robot Olympiad teilnehmen.

**Ute Heuer, Projektleiterin „Technikgruppen an Schulen“ und Mitglied der kollegialen Leitung der Lehr- und Forschungseinheit Lehramtsausbildung Mathematik und Informatik (LM) an der Universität Passau:**

Die Universität Passau und der Verein „TfK – Technik für Kinder“ e. V. haben sich gemeinsam der Aufgabe gestellt, Kinder für Informatik und Technik zu begeistern und dabei vor allem Nachhaltigkeit zu gewährleisten. Der Kooperation geht ein langjähriges Engagement der Universität Passau auf dem Gebiet der MINT-Nachwuchsförderung voraus, beispielsweise in Gestalt von Informatik-Laborkursen für Schülerinnen und Schüler. Lehramtsstudierende führen dort im Rahmen ihrer Informatikdidaktik-Aus-

bildung Kinder spielerisch an vielfältige Informatik bzw. Technik-Themen heran: Roboter werden gesteuert bzw. übernehmen Mess- und Regelaufgaben, in einem kleinen selbstgebauten Rechnernetz wird experimentiert, und Smartphones werden ereignisgesteuert programmiert. Dank der Kooperation mit dem Verein TfK arbeitet ein wissenschaftlicher Mitarbeiter, Wolfgang Pfeffer, nun seit einem knappen Jahr intensiv an der Zusammenführung, Verstärkung und am konzeptionellen Ausbau des in der Informatikdidaktik an der Universität Passau vorhandenen Theorie- und Praxiswissens. Die Module Roboterprogrammierung, App-Entwicklung für Mobile Devices und Physical Computing sind bereits erarbeitet, eine Reihe Erweiterungen sind in Planung. Jedes Modul umfasst eine Einführung in die jeweilige Thematik, Installationsanleitungen und umfangreiche Aufgaben mit Lösungen sowie Exkurse. Die Module unterstützen die Gründung, die Arbeit und den Ausbau von Technikgruppen an interessierten Schulen. Für die Anschaffung der benötigten Hardware besteht zudem die Möglichkeit der Förderung aus dem Europäischen Sozialfonds.

www.tfk-ev.de



www.wiwe-pa.de



## Tüfteln, Basteln, Experimentieren

### wissenswerkstatt Passau e. V.

Wie kommt der Strom in die Steckdose? Warum fliegt ein Flugzeug? Solchen Fragen wird in der wissenswerkstatt Passau nicht nur in der Theorie nachgegangen, sondern sie werden durch Tüfteln, Basteln und Experimentieren auch gleich in die Praxis umgesetzt.

In der wissenswerkstatt können Kinder und Jugendliche von acht bis achtzehn Jahren die Welt der Technik und Naturwissenschaften hautnah erleben und entdecken. Auf einer Fläche von rund 400 Quadratmetern stehen im ehemaligen Postgebäude in der Passauer Bahnhofstraße eine Werkstatt mit Metall- und Holzbearbeitungsmaschinen, EDV sowie Labore für Physik, Elektro- und Steuerungstechnik zur Verfügung. Kinder und Jugendliche erforschen in selbst durchgeführten Versuchen und Experimenten technische Phänomene und Alltagstechnik. Darüber hinaus wird das erworbene Wissen durch handwerkliche Arbeiten in nützliche Produkte umgesetzt.

Das Konzept hinter der wissenswerkstatt: Kinder und Jugendliche aller Schulformen erschließen sich selbstständig handwerkliche und physikalische Zusammenhänge und bekommen so einen besseren Zugang zur Technik. Ziel ist es, bei jungen Menschen zu einem frühen Zeitpunkt das Interesse für Technik und Wissenschaft zu wecken und ihnen langfristig berufliche und persönliche Perspektiven aufzuzeigen. Das Bildungsangebot ist dabei auf das Alter der Teilnehmer von acht bis achtzehn Jahren zugeschnitten. Unter anderem gibt es Projekte und Experimente zu den Themenbereichen Physik, Fahrzeugtechnik, Biologie, Chemie, Astronomie und Raumfahrt.

Träger der Bildungsinitiative ist der Verein „wissenswerkstatt Passau e. V.“. Im Juni 2012 gründeten Vertreter von ZF am Standort Passau, Stadt und Landkreis Passau und die bayerischen Metall- und Elektro-Arbeitgeberverbände (bayme vbm) sowie der Universität Passau den gleichnamigen gemeinnützigen Verein. Die Grundfinanzierung des Projekts ist auf zehn Jahre gesichert. Der Löwenanteil kommt dabei von ZF, aber auch Stadt und Landkreis Passau, die bayerischen Metall- und Elektro-Arbeitgeberverbände sowie regionale Wirtschaftsbetriebe wie etwa Siemens, Hatz, Sumida und Paul Nutzfahrzeuge unterstützen das Projekt finanziell.

**Ralf Grützner, Leiter wissenswerkstatt Passau:**

Unsere Herausforderung ist groß: Laut Statistischem Landesamt wird sich in den kommenden 20 Jahren der Anteil der 20- bis 60-Jährigen in der Region Passau um 24.000 Menschen verringern. Das sind knapp 20 Prozent. Dieser demographische Wandel trifft nicht nur Kommunen, sondern auch Unternehmen. Insbesondere in technischen und naturwissenschaftlichen Bereichen befürchten Experten einen Fachkräftemangel.

Nur mit Weitsicht kann es gelingen, den wachsenden Bedarf an gut ausgebildeten Fachkräften, Technikern und Ingenieuren auch in Zukunft zu decken. Wir wollen daher jungen Menschen, besonders auch Mädchen, die Scheu vor Technik und Wissenschaft nehmen und ihnen dadurch langfristig berufliche und persönliche Perspektiven bei Betrieben in unserer Region ermöglichen.

Die wissenswerkstatt leistet einen wichtigen Beitrag, den künftigen Bedarf der örtlichen und regionalen Industrie, des Mittelstandes und des Handwerks an

**Facharbeitern, Handwerkern, Technikern und Ingenieuren zu decken.**

Auch die Entscheidung für oder gegen ein technisches Studium fällt oftmals lange vor Schulabschluss. Umso wichtiger sind die Angebote der wissenswerkstatt, um Kinder und Jugendliche frühzeitig für Technik und Wissenschaft zu begeistern.

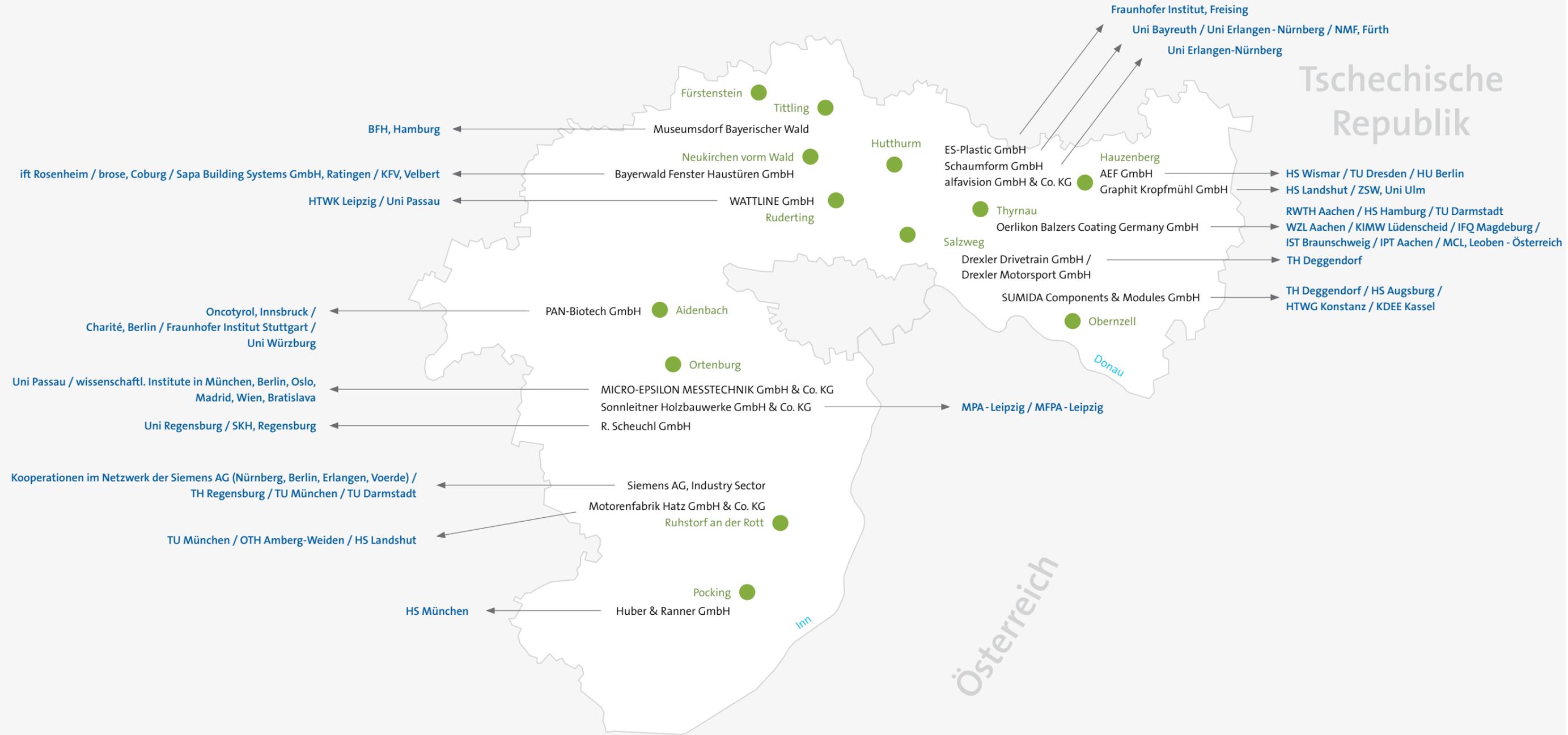
Leitgedanke der Passauer wissenswerkstatt ist dabei die Orientierung an den Stärken der Kinder und Jugendlichen. Früh im Leben zu wissen, wo die eigenen Stärken liegen, sehe ich als notwendige Basis für ein erfolgreiches Berufsleben. Wenn ein Kind weiß, wo es gut ist, erleichtert das die Entscheidung für den Weg, den es später gehen kann. Wir wollen diese Stärken der Kinder und Jugendlichen herauskitzeln, gezielt fördern und die Weichen für ein erfolgreiches Berufsleben stellen.

WUSSTEN SIE ...

... DASS DIE FIRMA ERICH KOPSHITZ AUS ROTHALMÜNSTER SELBSTLÖSCHENDE DOCHTSTOPKERZEN ENTWICKELT HAT?



# WISSENS- UND TECHNOLOGIETRANSFER MIT HOCHSCHULEN UND WISSENSCHAFTLICHEN INSTITUTEN



Die innovativen Unternehmen im Landkreis Passau pflegen einen intensiven Wissens- und Technologietransfer mit Hochschulen und wissenschaftlichen Instituten. Sie sind dabei erfolgreich in die niederbayerische Hochschullandschaft mit der Hochschule Landshut, der Technischen Hochschule Deggendorf und der Universität Passau eingebunden. Darüber hinaus sind viele Unternehmen zusätzlich vernetzt mit nationalen und internationalen Einrichtungen aus Forschung und Wissenschaft.

