

Kompetenzatlas Faserbasierte Werkstoffe

Source Book of Fibre-Based Materials

Gut, besser, EXZELLENT

Good, better, EXCELLENT



Die AFBW ist das erste landesweite Netzwerk im Südwesten, das mit dem baden-württembergischen und europäischen Cluster Label ausgezeichnet wurde. „Mehrwert durch Netzwerk“ ist Leitbild und Treiber für Technologietransfer und Innovation.

Der Kompetenzatlas gibt Ihnen einen Einblick in textile Kompetenzen und Lösungen. Lassen Sie sich von der Vielseitigkeit der „Faser“ überzeugen!

AFBW is the first state-wide network in South-Western Germany to be awarded a Baden-Württemberg and European cluster label. “Added value through networking” is the mission and the driver of technology transfer and innovation.

This source book provides you with an overview of textile competencies and solutions. Continue reading to convince yourself of the great versatility of fibres.

Inhalt | Content

| | |
|--|-----------|
| Grußwort Welcome | 6 |
| Vorwort Preface | 8 |
| | |
| Technologie und Perspektiven Technology and outlook | 12 |
| Die Zukunft der Faser The future of fibres | 14 |
| Perspektiven 2025: Zeitreise im Team Perspectives 2025: Team travels in time | 16 |
| Mehrwert durch Netzwerk – die Faser als Problemlöser Added value through networks – fibres as problem solvers | 20 |
| Innovationspotenzial an der Schnittstelle zur Biotechnologie und Medizintechnik Innovation potential where biotechnology and medical engineering meet | 22 |
| Faserbasierte Werkstoffe – Potenziale für zukunftsfähige Mobilität Fibre-based materials – potential for future-proof mobility | 24 |
| Textiltechnik – „Retro“ oder industrielle Revolution? Textile engineering – “retro” or an industrial revolution? | 26 |
| Faserbasierte Werkstoffe bieten neue Perspektiven für die Kreativwirtschaft Fibre-based materials offer new perspectives for the creative industry | 28 |
| Faserbasierte Werkstoffe – ein Teil des effizienten Ganzen Fibre-based materials – a component of the big efficiency picture | 30 |
| | |
| Unternehmen Enterprises | 32 |
| ACC Technologies GmbH & Co. KG | 34 |
| Altair Engineering GmbH | 36 |
| AlzChem AG | 38 |
| Amann & Söhne GmbH & Co. KG | 40 |
| Traugott Baumann KG | 42 |
| bielomatik Leuze GmbH + Co. KG | 44 |
| Robert Bürkle GmbH | 46 |
| CarboFibretec GmbH | 48 |
| CHT R. Beitlich GmbH | 50 |
| Coats Thread Germany GmbH | 52 |

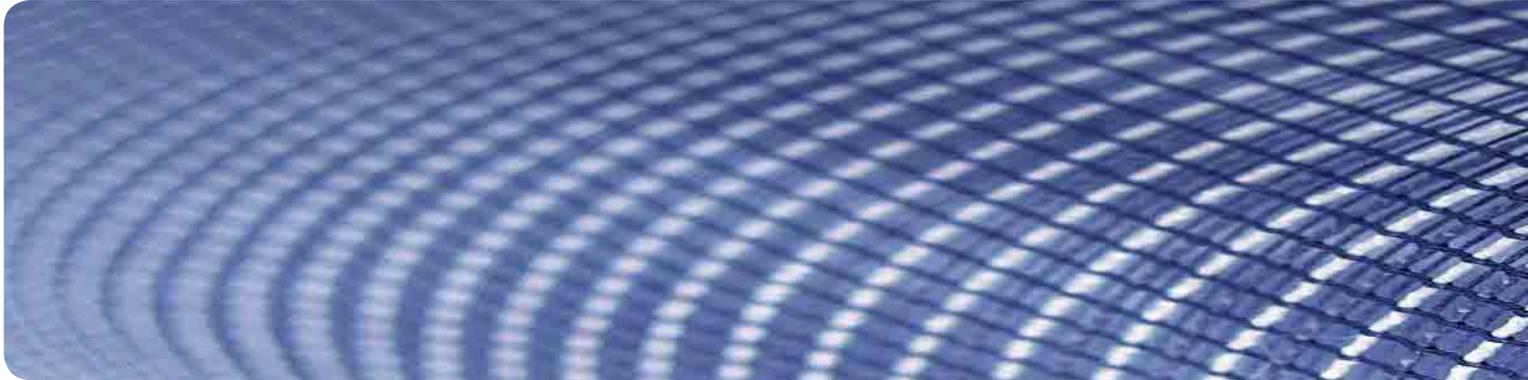
| | |
|---|-----|
| Concrete Sportanlagen GmbH | 54 |
| DG Flugzeugbau GmbH | 56 |
| Diehl Aircabin GmbH | 58 |
| Oskar Dilo Maschinenfabrik KG | 60 |
| EDAG GmbH & Co. KGaA | 62 |
| Gebr. Elmer & Zweifel GmbH & Co. KG | 64 |
| Eschler Textil GmbH | 66 |
| Essedea GmbH & Co. KG | 68 |
| ETTLIN Spinnerei und Weberei Produktions GmbH & Co. KG | 70 |
| Expert Business Development (EBD) | 72 |
| Fiber Engineering GmbH | 74 |
| Freudenberg Vliesstoffe | 76 |
| Fritz Moll Textilwerke GmbH & Co. KG | 78 |
| Global Safety Textiles GmbH | 80 |
| Gustav Gerster GmbH & Co. KG – Geschäftsbereich TechTex | 82 |
| ITV Denkendorf Produktservice GmbH | 84 |
| Kelheim Fibres GmbH | 86 |
| KELLER LUFTTECHNIK GmbH + Co. KG | 88 |
| KERAGUSS® Technische Keramik | 90 |
| KREMPEL GmbH | 92 |
| Lauffenmühle GmbH & Co. KG | 94 |
| LeMur S.p.A. a socio unico | 96 |
| Mattes & Ammann GmbH & Co. KG Fabriken feiner Maschenstoffe | 98 |
| MEMMINGER-IRO GMBH | 100 |
| Nextrusion GmbH | 102 |
| NOPMA Technische Textilien Carl Meiser GmbH & Co. KG | 104 |
| Gebrüder Otto GmbH & Co. KG | 106 |
| Reden bv | 108 |
| J. Rettenmaier & Söhne GmbH + Co. KG | 110 |

Inhalt | Content

| | |
|--|------------|
| Rieder Faserbeton Elemente GmbH | 112 |
| rökona Textilwerk GmbH | 114 |
| roma-Strickstoff-Fabrik Rolf Mayer GmbH & Co. KG | 116 |
| Hermann Rudolph Baustoffwerk GmbH | 118 |
| SAERTEX GmbH & Co. KG | 120 |
| Siemens AG | 122 |
| STRÄHLE + HESS GmbH | 124 |
| Technische Textilien Lörrach GmbH & Co. KG | 126 |
| ThyssenKrupp System Engineering | 128 |
| topcut-bullmer GmbH | 130 |
| Trevira GmbH | 132 |
| WingsAndMore GmbH & Co. KG | 134 |
| J.H. Ziegler GmbH | 136 |
| W. Zimmermann GmbH & Co. KG | 138 |
| ZUE Zwirnerei Untereggingen GmbH | 140 |
| Wissenschaft und Forschung Science and research | 142 |
| DITF-MR, Zentrum für Management Research der DITF Denkendorf | 144 |
| Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie | 146 |
| Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Institut für Fahrzeugkonzepte Leichtbau und Hybridbauweisen | 148 |
| Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Stuttgart | 150 |
| Forschungsgesellschaft für Textiltechnik Albstadt mbH | 152 |
| Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung IPA | 154 |
| Fraunhofer ISC – Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau | 156 |
| Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT | 158 |
| Hochschule Albstadt-Sigmaringen | 160 |
| Hochschule Esslingen, Fakultät Fahrzeugtechnik, Labor für Werkstoff- und Fügetechnik | 162 |
| Hochschule Reutlingen | 164 |

| | |
|--|------------|
| Institut für Computerbasiertes Entwerfen (ICD) | 166 |
| Institut für Flugzeugbau | 168 |
| Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren – ILEK | 170 |
| Institut für Textil- und Verfahrenstechnik (ITV) Denkendorf | 172 |
| Institut für Textilchemie und Chemiefasern (ITCF) Denkendorf | 174 |
| Institut für Tragkonstruktionen und Konstruktives Entwerfen (ITKE) | 176 |
| Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Institut für Fahrzeugsystemtechnik Lehrstuhl für Leichtbautechnologie | 178 |
| NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen | 180 |
| Reutlingen Research Institute – Textile Verfahrenstechnik & Produktentwicklung | 182 |
| Institut für Werkzeugmaschinen (IfW), Universität Stuttgart | 184 |
| Karlsruher Institut für Technologie (KIT) wbk Institut für Produktionstechnik | 186 |
| Initiativen und Netzwerke Initiatives and networks | 188 |
| Cluster Biopolymere/Biowerkstoffe c/o BIOPRO Baden-Württemberg GmbH | 190 |
| Cluster Technische Textilien Neckar-Alb (techtex) | 192 |
| e-mobil BW GmbH – Landesagentur für Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie Baden-Württemberg | 194 |
| Forschungskuratorium Textil e.V. | 196 |
| Forum Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg e.V. | 198 |
| Südwesttextil e.V. | 200 |
| Umwelttechnik BW – Technologie- und Innovationszentrum Umwelttechnik und Ressourceneffizienz Baden-Württemberg GmbH | 202 |
| Virtual Dimension Center (VDC) | 204 |
| Kompetenzmatrix | 206 |
| Matrix of competences | 214 |
| Bildnachweis Picture credits | 221 |
| Impressum Credits | 223 |

Grußwort Dr. Nils Schmid MdL



Dr. Nils Schmid MdL
(Member of the State Parliament)

Stellvertretender
Ministerpräsident und
Minister für Finanzen und
Wirtschaft des Landes
Baden-Württemberg

Deputy Minister-President
and Minister of Finance
and Economics of the state
of Baden-Württemberg

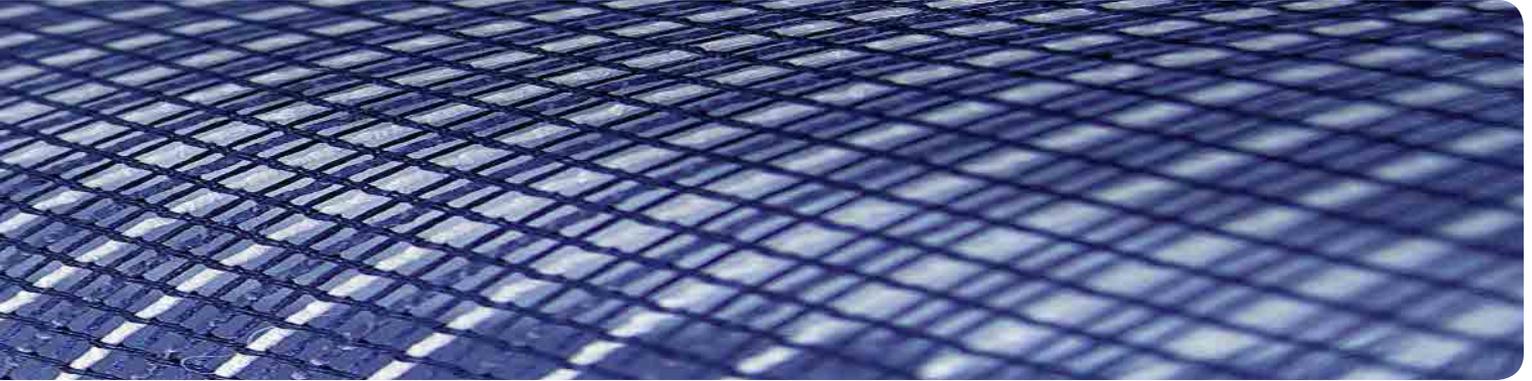
Neue Materialien im Allgemeinen und faserbasierte Werkstoffe im Besonderen tragen wesentlich zur Lösung von Fragen und Herausforderungen in den Zukunftsfeldern nachhaltige Mobilität, Umweltschutz, erneuerbare Energien und Gesundheit bei. Sie sind der Schlüssel für Produktinnovationen in fast allen Industriezweigen.

Gerade baden-württembergische Forschungsinstitute und Hochschulen sowie Unternehmen aus den unterschiedlichsten Branchen verfügen über ein großes Fachwissen bei faserbasierten Werkstoffen und deren Anwendung. Unser Land hat eine lange textile Tradition, auf die wir stolz sind. Das Spektrum reicht von der Herstellung technischer Fasern und Textilien bis hin zur Nutzung textiler Technologien beispielsweise für Leichtbaukomponenten, medizinische Implantate oder Smart Textiles.

Die Allianz Faserbasierte Werkstoffe Baden-Württemberg e.V. (AFBW) bietet ihren Mitgliedern die Möglichkeit, sich potenziellen Geschäftspartnern im In- und Ausland darzustellen. Der vorliegende Kompetenzatlas Faserbasierte Werkstoffe zeigt ein umfassendes Bild der baden-württembergischen Akteure in dieser heterogenen Querschnittstechnologie. Diese präsentieren in klar strukturierten Profilen ihre Tätigkeitsfelder und Referenzen, ihre Produkte, Verfahren und Dienstleistungen, ihre Forschungs- und Entwicklungsschwerpunkte sowie ihre Innovationserfolge.

Der Kompetenzatlas ist ein weiterer Baustein im Dienstleistungsangebot der AFBW und zeigt einmal mehr die Leistungsfähigkeit und das Potenzial unseres Landes. Ich danke der AFBW für die geleistete Arbeit und wünsche ihr und ihren Mitgliedern weiterhin viel Erfolg.

Welcome



New materials in general and fibre-based materials in particular will significantly contribute to solving issues and meeting the challenges of sustainable mobility, environmental protection, renewable energy and health issues in the future. They are the key to product innovation in almost all branches of industry.

Especially research institutes and universities in the state of Baden-Württemberg and companies from a wide range of industries have extensive knowledge and expertise in the field of fibre-based materials and the relevant applications. Our state has a long textile history of which we are proud. The portfolio ranges from the production of technical fibres and textiles to the use of textile technologies, for example for lightweight components, medical implants or smart textiles.

The members of Allianz Faserbasierte Werkstoffe Baden-Württemberg e.V. (AFBW) now have the opportunity to present themselves to potential business partners in Germany and abroad. This source book of fibre-based materials presents a comprehensive picture of the Baden-Württemberg stakeholders of this heterogeneous cross-industry technology. In clearly structured profiles, the companies present their fields of activities and references, their products, methods and services, their research and development focuses and their innovations.

This source book is another component of AFBW's services and demonstrates the performance and potential of our state. I thank AFBW for its excellent work and wish them and their members a successful future.

Vorwort Christoph Larsén-Mattes



Christoph Larsén-Mattes

Vorsitzender AFBW e.V.

President of AFBW e.V.

Im geschäftlich wie privaten Umfeld geht es darum, mit den richtigen Leuten zusammen zu kommen und mit vereinten Kräften Dinge voranzutreiben. So ist die Chance größer, schneller Erfolg zu haben. Die aktive Zusammenarbeit spielt eine entscheidende Rolle – und dabei hilft ein innovatives Netzwerk, das aus der Wirtschaft kommt.

Als Unternehmer bin ich ein kritischer Begleiter der AFBW. Der Nutzen muss für die Firma im Vordergrund stehen. Die Orientierung an Wertschöpfungsketten und deren Zusammenführen stellt die Basis für die Realisierung von innovativen und marktfähigen Produkten dar und sichert letztendlich unseren Erfolg in Baden-Württemberg.

Als Vorsitzender der AFBW bin ich begeistert von der Leistung des Netzwerks. Veranstaltungen greifen neue Technologietrends auf. In Arbeitsgruppen und Projekten werden neue Lösungen „gesponnen“, um Märkte zu erschließen oder kontinuierlich weiterzuentwickeln.

Der stete Fortschritt macht die AFBW zu einem wichtigen Bestandteil für die „faserbasierte Welt“. Nur gemeinsam gelingt es, in einem immer intensiveren und globalen Wettbewerb um Produkte, Dienstleistungen und kreative Köpfe zu bestehen und die Aufmerksamkeit auf die „Fähigkeiten der Faser“ zu lenken. Der Kompetenzatlas informiert Sie über das Können von Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Instituten der Textilbranche.

Wir wünschen Ihnen eine interessante Lektüre.

Preface



In business, as in private, it is important to know and meet the right people, join forces and move things forward. This increases the opportunities for quick success. Active cooperation plays a decisive role – in addition to an innovative network that has its origins and basis in the industry.

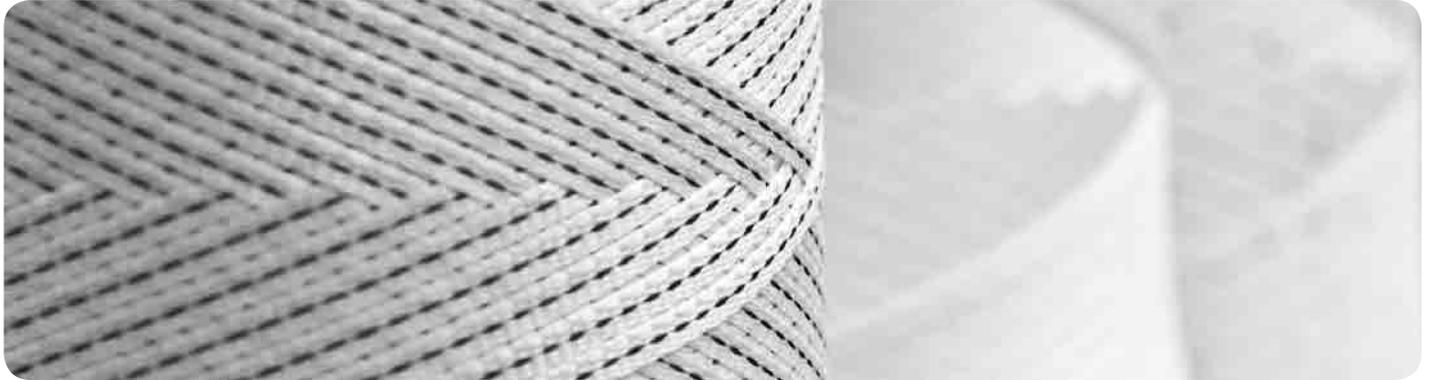
As an entrepreneur, I closely observe the work of AFBW. The benefit for the member companies is the first priority. Focusing on the value-adding chains and their merger represents the basis for realising innovative and marketable products and, ultimately, secures our success in Baden-Württemberg.

As the president of AFBW, I am thrilled by our network's performance. New technological trends are presented at numerous events and new solutions are devised in workgroups and projects, to open up new markets and continuously develop them.

Steady progress has made AFBW an important factor in the "world of fibre-based materials". By joining forces we will succeed in an increasingly intensive global competition for products, services and creative minds and in directing attention to the "qualities of fibre". This source book provides you with information about the knowledge and expertise of companies, research institutions and other institutes in the textile industry.

We hope that you find our booklet interesting and enjoy reading it.

Vorwort Dr. Markus H. Ostrop



Dr. Markus H. Ostrop

Hauptgeschäftsführer
Südwesttextil

CEO Suedwesttextil

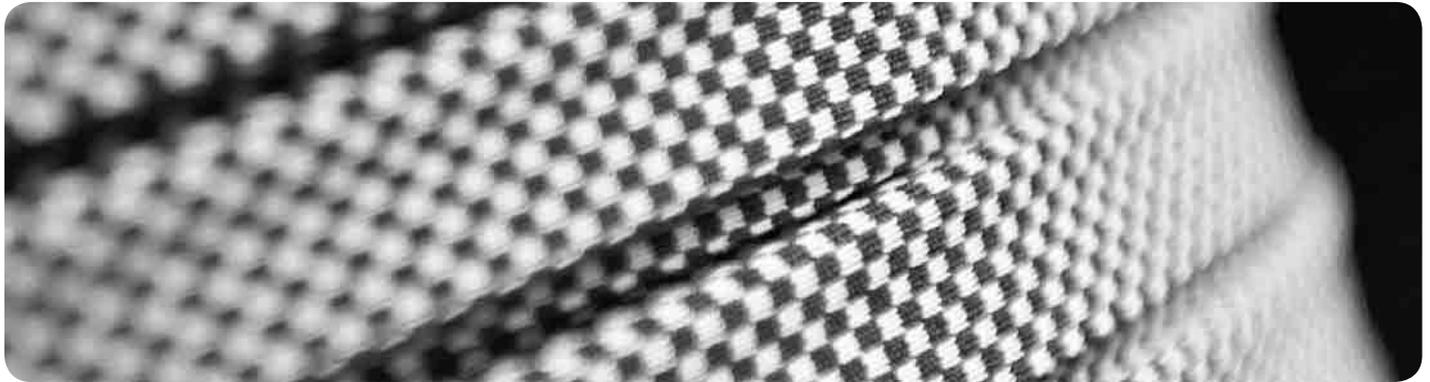
Singende Sakkos, heilende Teddys und pflegende Strümpfe – intelligente Stoffe faszinieren die Öffentlichkeit. Keine Zeitschrift, kein Magazin kommt an diesem Thema vorbei. Effekteisende Schlagzeilen lenken die allgemeine Aufmerksamkeit auf eine Entwicklung, die unsere baden-württembergische Textilindustrie längst erkannt hat: die zunehmende Bedeutung technisch anspruchsvoller Textilien. Dabei geht es nicht um die futuristischen Pläne von Textilvervisionären, sondern um die solide Fortentwicklung funktioneller Eigenschaften von Fasern, Garnen und Geweben.

Viele Textilunternehmen haben sich in den vergangenen Jahren zu Hightech-Betrieben entwickelt. Sie produzieren verstärkt Technische Textilien mit komplexen physikalischen, chemischen oder funktionellen Eigenschaften. Dazu gehören Airbags, Luftfilter sowie Flugzeugsitze oder Feuerschutzanzüge. Das alles wird mit modernster Fertigungs- und Verfahrenstechnik hergestellt und weltweit vertrieben. Insgesamt macht dieser Bereich heute rund die Hälfte der Gesamttextilproduktion in Deutschland aus.

Dabei ist Innovation Pflicht. Dies zeigt das Beispiel eines Unternehmens, das Handarbeitsstoffe hergestellt hat und heute Faserverbundstoffe aus Carbon- und Glasfasern produziert. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die Vernetzung von Unternehmen verschiedener Branchen miteinander und mit den wirtschaftsnahen Forschungsinstituten.

Die Allianz Faserbasierte Werkstoffe fördert die Kooperation von Partnern, die ohne Mithilfe vielleicht nicht so schnell zueinander gefunden hätten. Sie bietet den Unternehmen die Plattform, um Innovationen noch stärker voranzutreiben und so auf dem Markt der Technischen Textilien und Faserverbundwerkstoffen führend zu bleiben.

Preface



Singing jackets, curative teddy bears, care stockings – intelligent fabrics fascinate the public. No journal or magazine misses out on this topic. Lurid headlines direct the public's attention to a trend that has long been recognised by the Baden-Württemberg textile industry: the growing significance of highly technical and sophisticated textiles. However, this is not only about the futuristic plans of some textile visionaries but also about the sound development of the functional properties of fibres, yarns and fabrics.

Many textile companies have developed into high-tech enterprises over the past few years. They increasingly produce technically sophisticated textiles with complex physical, chemical or functional properties. This includes airbags, air filters as well as aeroplane seats or fireproof suits. All this is produced utilising the latest production and process technology and marketed worldwide.

Innovations are a must here. This shows the example of a company that used to produce fabrics for needlework and today produces fibre-reinforced composites from carbon and glass fibres. An important aspect here is the networking among companies from different industries and with industry-oriented research institutes.

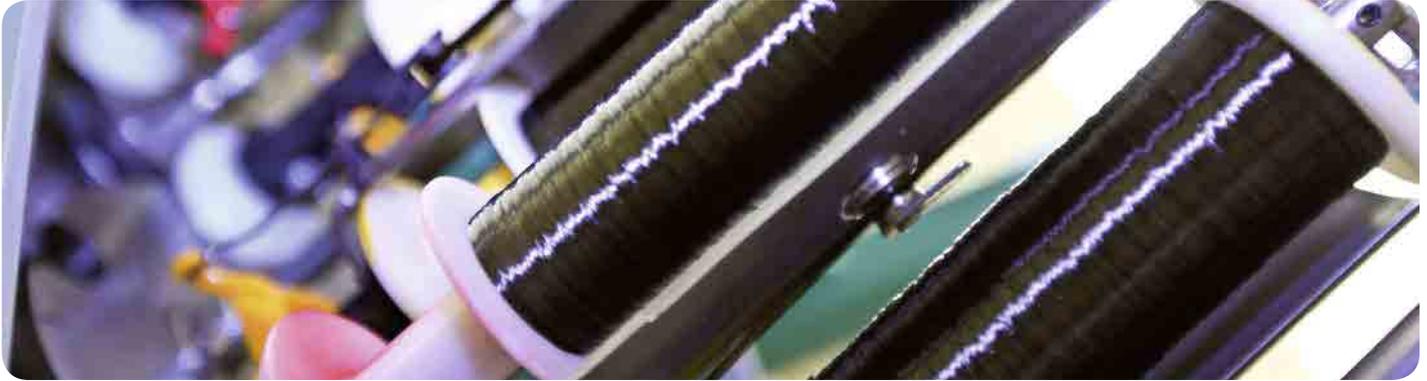
Allianz Faserbasierte Werkstoffe promotes cooperation between partners who wouldn't have found each other otherwise, at least not as easily. It provides a platform for the companies to drive their innovations and to remain at the top in the technical textiles and fibre-reinforced composite materials markets.



Technologie und Perspektiven

Technology and outlook

Die Zukunft der Faser



Dr. Klaus Jansen

Geschäftsführer
Forschungskuratorium
Textil e.V.

CEO
Forschungskuratorium
Textil e.V.

Faserbasierte Werkstoffe und Innovation „made in Germany“ sind eng miteinander verknüpft. Textile Hightech-Werkstoffe sind im Auto genauso zu finden, wie in der Matratze, im Windrad oder als Implantat in der Medizintechnik. Die Textilindustrie ist ein hervorragender Problemlöser für verschiedenste Industrien.

Immer wieder erlebt die Faser eine Renaissance, wie gerade in der Architektur zu beobachten ist. Textilien erweitern das Werkstoffspektrum hinsichtlich Gestaltung, Funktionalität und Nachhaltigkeit. Dank dieser Eigenschaften empfehlen sich faserbasierte Materialien für ein breites Anwendungsgebiet und stellen eine profitable Alternative dar.

Doch wie sieht die Zukunft der Textilindustrie aus? Welche Zukunftsmärkte wird es geben und welcher Forschungsbedarf lässt sich heute schon vorhersehen? Welche neuen Anwendungsfelder sind greifbar und welche strategischen Weichen müssen Unternehmen heute schon stellen? Was bedeutet das für die Zukunft von Wissensbedarf und Wissensflüssen?

Fragen suchen Antworten. Das Forschungskuratorium Textil e.V. hat sich dieser Aufgabe gestellt und gemeinsam mit Instituten, Unternehmen und Studenten eine Zeitreise nach 2050 unternommen, um von dort auf 2025 zurückzuschauen. Flankiert wurde die Überlegung durch gesellschaftliche Megatrends und globale Handlungsfelder, wie die demografische Entwicklung, Klimawandel oder die effiziente Ressourcennutzung.

Der strukturierte Zukunftsblick des Forschungskuratoriums ist eine ideale „Ballvorlage“, um in Mitgliedsvereinigungen und den oft familiengeführten Textilunternehmen selbst den Blick nach vorn zu richten. Konkret geht es darum, den erarbeiteten Erkenntnisvorlauf für neue Innovationsimpulse, spezifische Zukunftsmärkte, Strategien und neue Geschäftschancen zu nutzen und die daran beteiligten Leitungsteams dafür zu begeistern.

The future of fibres



Fibre-based materials and innovations that are “made in Germany” are closely related to each other. High-tech textile materials can be found in cars just as in mattresses, in wind engines or medical implants. The textile industry is an excellent problem solver for a wide range of industries.

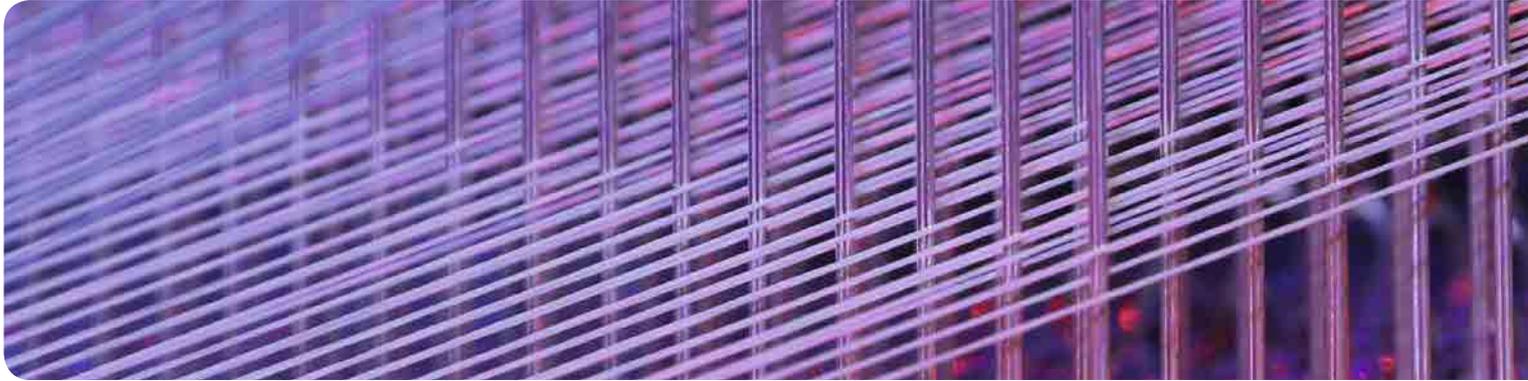
Fibres keep coming back, as can currently be observed in the field of architecture. Textiles extend the material portfolio with respect to design, functionality and sustainability. Thanks to these characteristics, fibre-based materials are perfectly suited for a wide range of applications and represent a profitable alternative.

So what does the future of the textile industry look like? What future markets will there be and which research requirements can be foreseen today? Which new fields of application are in close reach and which strategic measures must be taken by companies now? What does this mean for future knowledge needs and knowledge flows?

Questions need answers. Forschungskuratorium Textil e.V. has accepted this task and, together with institutes, companies and students, went on a trip to 2050, to look back on 2025. Considerations were flanked by societal megatrends and global issues such as demographic development, climate change or the efficient use of resources.

FKT’s structured outlook on the future is an ideal template for its member associations and the often family-owned textile companies, to think about their own future. What actually needs to be done is to use the worked out knowledge for new innovations, specific future markets, strategies and new business opportunities and to strongly motivate the leadership teams involved.

Perspektiven 2025: Zeitreise im Team



Nach Abschluss des Zukunftsprojekts „Perspektiven 2025“ liegen über 250 textile Ideen und Lösungsvorschläge vor. Zudem wurde der Forschungsbedarf mit Blick auf die wichtigsten Einsatzfelder Technischer Textilien präzisiert. Mit der vom Münchener Zukunftsforscher Thomas Strobel eingebrachten Team-Methodik zur Erstellung von Zukunftslandkarten konnte eine weitreichende Wissensbasis geschaffen werden. Sie ermöglicht Unternehmen „vorausschauendes Fahren“ und firmenspezifische Strategien für die Umsetzung in Innovationen und in neue Geschäftsmodelle abzuleiten.



Architektur

Faserverstärkter Beton wird neue architektonische Ausdrucksformen mit einem sparsameren Materialeinsatz ermöglichen. Adaptive Gebäudehüllen sorgen für neue Bauweisen und Eigenschaften von Häusern, z. B. mittels Bioklimatisierung an Außenwänden. Transportable Membranwände mit multifunktionalen Eigenschaften (Transparenz, Wärme- und Schalldämmung) passen sich wechselnden Bedarfen an. Textile Sensoren erkennen Feuer, Schäden und Verschleiß.



Bekleidung

Funktionalisierung, Individualisierung und Recycling sind Schlagworte für die Zukunft der Bekleidungsindustrie. Integrierte Sensoren warnen vor Gefahren im Straßenverkehr oder bei der Arbeit. Nicht nur Vitalparameter werden überwacht, sondern auch Strom gewonnen oder Muskelkraft verstärkt. Intelli-

gentes Recycling von Altkleidung und Produktionsabfällen dient als Rohstoffquelle für neue Produkte. Aber auch Bekleidung aus alternativen und nachwachsenden Rohstoffen, wie Milchfasern, ist erhältlich.



Ernährung

Dachbegrünungen sind ein zentrales Element der dezentralen Lebensmittelgewinnung. Gewächshäuser mit autarker Energieversorgung und geschlossenem Wasserkreislauf für Wüstengebiete sorgen für nachhaltige Anbaugebiete. Die Gewinnung und die Qualitätsverbesserung von Trinkwasser werden durch textile Filter weltweit gewährleistet.

Perspectives 2025: Team travels in time



After completion of the Perspectives 2025 future project, we now have more than 250 textile ideas and solutions available. In addition, the project helped to identify the need for research with regards to the most important fields of use of technical textiles. The team method for creating future maps introduced by Munich futurologist Thomas Strobel assisted with establishing a comprehensive knowledge base. This knowledge allows companies to plan ahead and derive company-specific strategies to realise innovations and new business models.



Architecture

Fibre-reinforced concrete will allow for new architectural designs with a more economical use of material at the same time. Adaptive sheathings bring about new construction methods and building properties, for example the bioclimatisation of outer walls. Removable membrane walls with multi-functional properties (transparency, temperature and noise insulation) adapt to changing needs. Textile sensors detect fire, damage and wear.



Clothing

Functionalisation, individualisation and recycling are the keywords for the future of the clothing industry. Integrated sensors warn about hazards in traffic or at the workplace. They not only monitor vital signs but also generate electric power or boost muscular strength. Intelligent recycling of used garments or production waste creates raw materials for

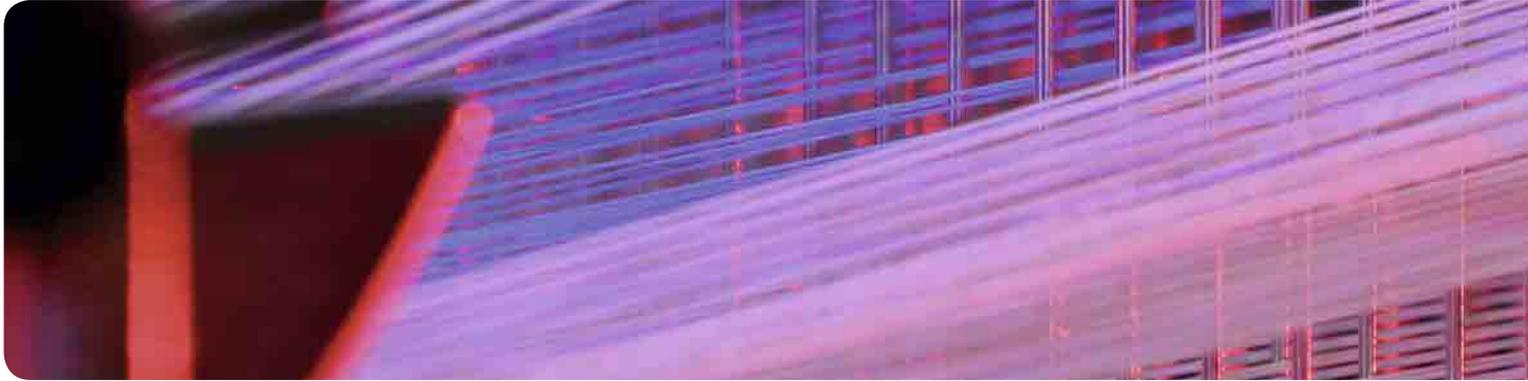
new products. Garments made of alternative sustainable raw materials, such as milk fibres, are also available.



Nutrition

Roof greening is a central element in decentralised food production. Greenhouses with an independent self-contained power supply and a closed hydrological cycle for use in desert areas allow for sustainable production areas. Textile filters ensure the supply drinking water and improve its quality worldwide.

Perspektiven 2025: Zeitreise im Team



Energie

Textile Solarzellen in Fassaden oder auf Autodächern ersetzen konventionelle Solarkollektoren. Gewebestrukturen dienen als Basis für künstliche Photosynthese – CO₂ plus Sonnenlicht liefert O₂ plus Biomasse. Textilien speichern in ihrer großen Oberfläche elektrische Energie oder als künstliche Muskeln mechanische Energie.



Gesundheit

Stammzellenzüchtung auf textilen Trägermaterialien. Knochen-, Bänder- und Sehnenersatz auf Basis textiler Strukturen erhöhen die Verträglichkeit. Medikamentendosierung in implantierten Depots und sensorische Wundauflagen beschleunigen die Heilung. Leitfähige Garne übernehmen das Monitoring von Vitalparametern. Außenaktivierung zur Anregung von Bewegung erleichtert Reha-Maßnahmen.



Mobilität

Textilien steigern den Komfort im Fahrzeuginnenraum. Sensoren regeln die Anpassung der Sitze, des Lichts und der Temperatur an den individuellen Nutzer. Der Airbag wird auch im Außenraum eingesetzt, um Fußgänger und Fahrradfahrer bei Unfällen noch besser zu schützen. Faserverbund-Leichtbau senkt das Gewicht und führt so zur Leistungssteigerung bei weniger Emissionen. Pneumatik-Textilien mit Hubfunktion erleichtern die Überwindung von Treppenstufen und Höhenunterschieden.



Produktion/Logistik

Leichtbauwerkstoffe aus Fasern steigern die Material- und Energieeffizienz in Maschinen und Anlagen. Textilbasierte Verpackungsmaterialien aus nachwachsenden Rohstoffen gelten als Standard. Vollautomatische Textilproduktion am Point of Sale, darunter 3D-Druck,

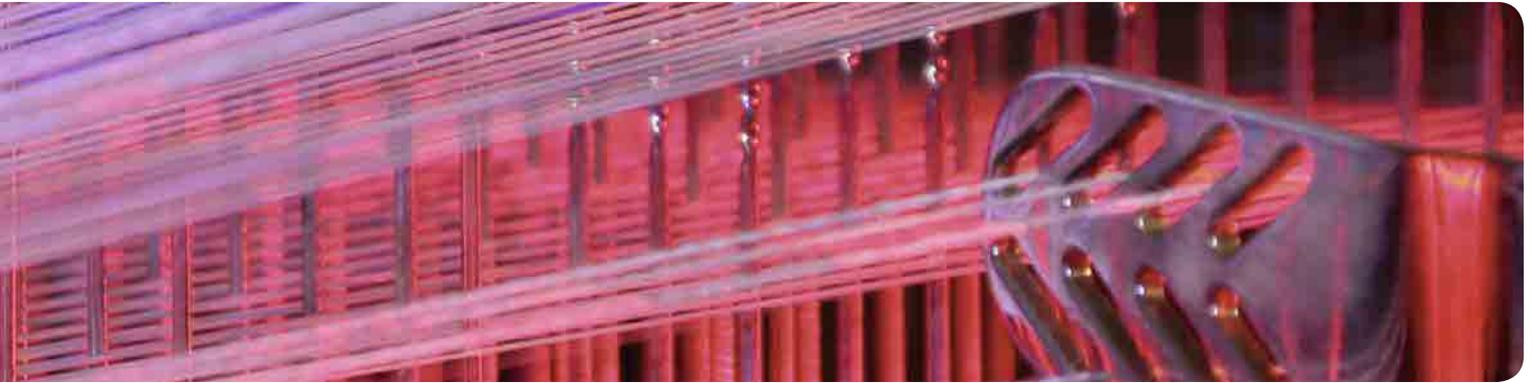
-Weben, -Stricken, -Wirken und -Flechten garantieren eine kurze Lieferzeit und individualisierte Produkte.



Wohnen

Selbstreinigende Möbel- und Polsterbezüge vereinfachen den Haushaltsputz und leichte, umzugsresistente Leichtbau-Möbel den häufigeren Standortwechsel. Multifunktionale Wandoberflächen dienen als Displays und textile Sensoren erfassen den Gesundheitszustand. Intelligente Lichtsysteme nutzen das Tageslicht optimal und steuern automatisch den Sonnenschutz. Pflanzliche Klimaregulatoren auf textilen Trägern optimieren das Klima.

Perspectives 2025: Team travels in time



Energy

Textile solar cells in facades or on car roofs replace conventional solar panels. Fabric structures serve as the basis for artificial photosynthesis – CO₂ plus sunlight delivers O₂ plus biomass. Textiles store electric energy in their huge surfaces or store mechanical energy as artificial muscles.



Health

Culturing of stem cells on textile substrates. Replacement material for bones, ligaments and sinews based on textile structures improves tolerability. Medication through implants and sensory wound dressings speed up healing. Conductive yarns are used for monitoring vital signs. External activation triggering movements facilitates rehabilitation measures.



Mobility

Textiles increase comfort in vehicle interiors. Sensors control the adjustment of seats, light and temperature individually for each user of a vehicle. Airbags are also used on the exterior to improve protection for pedestrians or cyclists in case of an accident. Lightweight construction using fibre composites reduces weight, resulting in more power with fewer emissions. Pneumatic textiles with a lifting function facilitates getting up stairs or overcoming level differences.



Production/Logistics

Lightweight fibre construction materials increase material and energy efficiency in machines and plants. Textile-based packaging materials from renewable raw materials are considered as standard. Fully automated textile production at the point of sale, including 3D printing, weaving, knitting or braiding

guarantees short delivery times and individual customised products.



Living

Self-cleaning furniture or upholstery covers make cleaning simple and easy, and light but durable lightweight furniture facilitates frequent moving. Multifunctional wall surfaces may be used as displays and textile sensors monitor health. Intelligent light systems use daylight optimally and automatically control sun protection. Vegetable climate controllers on textile-based materials optimise the room climate.

Mehrwert durch Netzwerk – die Faser als Problemlöser



Ulrike Möller

Netzwerkmanagerin
AFBW e.V.

Network manager
AFBW e.V.

Die Allianz Faserbasierter Werkstoffe Baden-Württemberg e.V. (AFBW) ist ein branchenübergreifendes Technologienetzwerk und deckt die gesamte Wertschöpfungskette der faserbasierten Werkstoffe – von Anbietern über Nachfrager und Forschungseinrichtungen – ab.

Damit bietet die AFBW eine Plattform für den Dialog und Wissenstransfer und versteht sich als Treiber für Innovationen. Gemeinsam mit Unternehmen, Hochschulen und Forschungsinstituten zeigt die AFBW neue Lösungen auf und unterstützt die „Renaissance der Faser“.

Als Querschnittstechnologie agiert die AFBW branchenübergreifend und gibt Impulse für Werkstoff- und Produktinnovationen mit dem Ziel die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und der Region zu steigern.

Das Portfolio des Netzwerks ist vielseitig. Fachtagungen greifen neue Technologietrends für textile Anwendungen auf. In Arbeitsgruppen und Projekten werden Ideen in Richtung marktfähige Produkte weiterentwickelt. Gemeinsame Messeauftritte und eine spezifische Öffentlichkeitsarbeit runden das Profil ab.

Der stete Fortschritt macht die AFBW zu einem wichtigen Bestandteil für die „faserbasierte Welt“ und darüber hinaus. Schwerpunktthemen sind der Einsatz von faserbasierten Werkstoffen u.a. in Architektur & Bau, Mobilität, Umwelttechnik, Medizin und Leichtbau. Einen Einblick in neue Anwendungsfelder und Potenziale zeigen die nachfolgenden Branchendarstellungen.

Added value through networks – fibres as problem solvers



Allianz Faserbasierter Werkstoffe Baden-Württemberg e.V. (AFBW) is a cross-industry technology network covering the entire value-adding chain of fibre-based materials – from suppliers to consumers and research institutions.

Thus, AFBW provides a platform for dialogue and knowledge transfer and sees itself as a driver of innovations. Together with companies from the industry, universities and research institutes, AFBW presents new solutions and promotes the “renaissance of the fibre”.

Supporting an integrative technology, AFBW acts across industries and comes up with ideas for material or product innovations targeted at improving the competitiveness of the companies and the region.

The network’s service portfolio is huge. Symposiums discuss new technological trends in textile applications. In work groups and projects ideas are developed and translated into marketable products. Joint appearances at trade fairs and specific public relations work complete its profile.

Steady progress makes AFBW an important factor in the “world of fibre-based materials” and beyond. Points of focus are the use of fibre-based materials, for example in architecture and construction, mobility, environmental engineering, medicine and lightweight construction. The following industry presentations provide insights into new applications and show their potential.

Innovationspotenzial an der Schnittstelle zur Biotechnologie und Medizintechnik



Dr. Ralf Kindervater

Geschäftsführer
BIOPRO
Baden-Württemberg GmbH

CEO
BIOPRO
Baden-Württemberg GmbH

Als Querschnittstechnologie leistet die Biotechnologie in vielen Branchen einen wichtigen Innovationsbeitrag. Dies gilt auch für die Gesundheitsindustrie. Hier profitieren insbesondere schon die Pharma- und Medizintechnikbranche von der Biotechnologie. Im Folgenden wird aufgezeigt, wie die Biotechnologie im Zusammenspiel mit faserbasierten Werkstoffen innovative Lösungen für die Gesundheitsindustrie bietet.

Die beiden Bereiche interagieren auf zweierlei Weise: Einerseits können Fasern mit Hilfe biotechnologischer Methoden funktionalisiert werden. Hier sind etwa textile Depot-Hohlfasern, die eingelagerte medizinische Wirkstoffe gezielt abgeben, oder Textilfasern als Träger adulter Stammzellen zu nennen. Andererseits können biotechnologische Methoden aber auch bei der Herstellung der Fasern eingesetzt werden. Dies eröffnet den Zugang zu einer enormen Werkstoffvielfalt. Bestimmte Polyamid- und Polyester-Fasern werden etwa mit Hilfe der Biotechnologie hergestellt. Künftig könnte dies auch bei Alginat für textile Wundauflagen der Fall sein. Momentan wird das Polysaccharid aus Algen gewonnen. Da die Zusammensetzung dieser Alginat und damit die Eigenschaften der Fasern aber stark variieren, initiierten die Hohenstein

Institute mit der BIOPRO Baden-Württemberg das Projekt AIBioTex. Es zielt darauf ab, Alginat biotechnologisch herzustellen und daraus Fasern gleichbleibender Qualität zu erzeugen.

Baden-Württemberg ist ein starker Gesundheitsstandort und besticht durch eine hohe Dichte an Medizintechnik-, Pharma- und Biotechnologie-Unternehmen. Das Land ist geprägt von kleinen und mittelständischen Unternehmen, aber auch Standort von Weltkonzernen wie Roche, Boehringer Ingelheim oder Aesculap. Auch auf dem Gebiet der faserbasierten Werkstoffe ist Baden-Württemberg gut aufgestellt. Hier sind Forschungseinrichtungen wie das ITV Denkendorf, die Hohenstein Institute oder das NMI Reutlingen zu nennen und Unternehmen wie Jotec, Novalung oder Gambro Dialysatoren.

Die BIOPRO unterstützt als landesweit tätige Innovationsgesellschaft die Gesundheitsindustrie sowie den Aufbau einer Bioökonomie für Baden-Württemberg. Experten aus der Textil- und Werkstoffbranche sind herzlich eingeladen, mit der BIOPRO Innovationsmöglichkeiten an der Schnittstelle zur Biotechnologie oder Medizintechnik zu diskutieren.

Innovation potential where biotechnology and medical engineering meet



As a cross-sectoral technology, biotechnology makes an important contribution to many industries. This applies to the healthcare industry also, and particularly the pharmaceutical and medical engineering benefit from this technology. Here we describe how biotechnology and fibre-based materials together create innovative solutions for the healthcare industry.

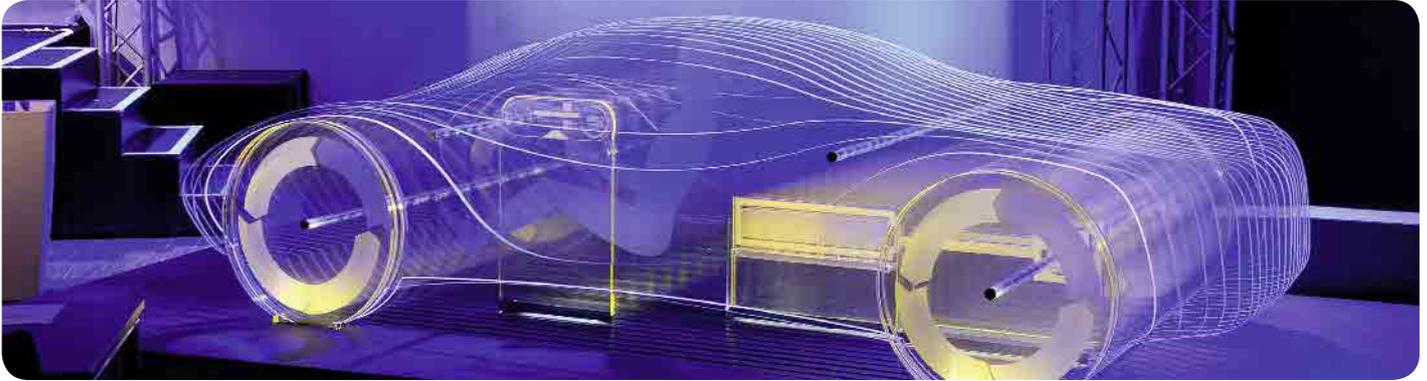
Both areas interact in two different ways: On the one hand, fibres can be functionalised using biotechnological approaches. This includes, for example, hollow fibres acting as deposits of active ingredients and releasing them in a targeted manner, or textile fibres carrying adult stem cells. However, biotechnological methods can also be used for the production of fibres. This provides access to an enormous variety of materials. For example, specific polyamide or polyester fibres can be produced using biotechnology. In the future, this technology may also be applied to alginate for textile wound dressings. Currently, the polysaccharide is extracted from algae. Because the composition of these alginates and therefore the properties of the fibres vary greatly, the Hohenstein Institute initiated the AlBioTex project together with BIOPRO Baden-Württemberg. It aims to obtain fibres of

consistent quality through the biotechnological-based production of alginate.

Baden-Württemberg is a significant health location and is home to many companies from the medical engineering, pharmaceutical and biotechnology industries. The state is characterised by small and medium-sized companies. However, it is also home of several big companies such as Roche, Boehringer Ingelheim and Aesculap. Baden-Württemberg also has a broad and solid base in the area of fibre-based materials. This includes research institutions such as ITV Denkendorf, the Hohenstein Institute and NMI Reutlingen, to name just a few, and companies such as Jotec, Novalung and Gambro.

As the state-wide service agency, BIOPRO provides targeted support to the healthcare industries and the development of a bioeconomy in Baden-Württemberg. Experts from the textile and materials industry are welcome to discuss with BIOPRO options for innovations where biotechnology and medical engineering meet.

Faserbasierte Werkstoffe – Potenziale für zukunftsfähige Mobilität



Franz Loogen

Geschäftsführer
e-mobil BW GmbH

President
e-mobil BW GmbH

Die Elektrifizierung des Antriebsstrangs ist in vollem Gang und keine Zukunftsvision mehr. Sie wird über die verschiedenen Ausprägungsformen des Hybrids (Mild-, Voll-, Plugin- Hybrid, Range-Extender) bis zum batterieelektrischen Fahrzeug und zum Brennstoffzellenfahrzeug in den nächsten Jahren weiter zunehmen. Dies bedeutet für die Automobilindustrie einen enormen Wandel: Durch entfallende und neue Fahrzeugkomponenten und Technologien werden sich Wertschöpfungsanteile zwischen unterschiedlichen Akteuren und möglicherweise auch zwischen Wirtschaftsregionen neu verteilen. Als branchenübergreifende Entwicklung wird die Elektromobilität nicht nur Einfluss auf die Automobilindustrie haben, sondern vielmehr zu einer Konvergenz verschiedener Branchen führen.

Im Rahmen des Wandels der Mobilität spielen faserbasierte Werkstoffe eine wichtige Rolle. Neben carbon- oder glasfaserverstärkten Leichtbauteilen sind Faserwerkstoffe – insbesondere beim Thermomanagement der Fahrzeuge – von entscheidender Bedeutung. Durch energieeffiziente Innenraumtemperierung oder die Konditionierung empfindlicher Akkus kann die Reichweite von Elektrofahrzeugen erhöht werden,

was eine Reduktion der Batteriekosten ermöglicht.

Ein weiteres Beispiel für die Bedeutung von textilen Werkstoffen für die Mobilität der Zukunft sind Hochleistungspolymervliese, die in Batterien und Brennstoffzellen Einsatz finden. Ebenso bergen innovative und intelligente Textilien, wie beispielsweise selbstleuchtende Garne oder Sensorfasern, Potenzial für nachhaltige Mobilitätslösungen.

Bereits seit Jahren gibt es in Baden-Württemberg zahlreiche Aktivitäten, die den Wissenstransfer zwischen Forschung und Industrie fördern und zur Entwicklung gemeinsamer, branchenübergreifender Lösungsansätze beitragen. Mit den beiden Landesinitiativen Elektromobilität I und II investiert die Landesregierung bis 2015 rund 80 Millionen Euro gezielt in Struktur und Projektmaßnahmen, um den Wandel vom Verbrennungs- über den hybriden bis zum Elektro- und Brennstoffzellenantrieb zu fördern. Herzstück der Landesinitiative ist die Landesagentur für Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie Baden-Württemberg, e-mobil BW GmbH.

Fibre-based materials – potential for future-proof mobility



Electrification of the drive-train is happening and no longer a vision for the future. This development will continue over the next few years, from the various hybrid forms (mild, full plug-in or range extender) to fully battery-electric or fuel cell powered vehicles. Particularly for the automotive industry, this means that there will be a large-scale shift in the market: Some vehicle components and technologies will become obsolete and others will be added; shares in the value adding chains may be redistributed between the various stakeholders and maybe even between economic regions. Being a cross-industry trend, electro-mobility will not only influence the automobile industry but will also lead to the convergence of different industries.

In the context of this change in mobility, fibre-based materials play an important role. Besides carbon and glass fibre reinforced lightweight components, fibre materials – especially for a vehicle's thermal management – are highly significant. Energy-efficient thermal management for the interior or the conditioning of sensitive batteries may increase a vehicle's range and reduce battery costs.

Another example of how critical textile materials are for future mobility are high-performance polymer mats which are used in batteries and fuel cells. Innovative and smart textiles such as phosphorescent yarns or sensor fibres also have the potential to be sustainable mobility solutions.

For years, numerous activities have been launched in the state of Baden-Württemberg to support knowledge transfer between research and the industry and to develop common and cross-industry solutions. With both of its e-mobility initiatives – Elektromobilität I and II – the state's government will have invested approximately EUR 80 million by 2015, specifically targeting structural measures and projects to promote the transition from combustion engine to hybrid and electric or fuel cell drive systems. The core of this state initiative is the state agency for electric mobility and fuel cell technology Baden-Württemberg, named e-mobil BW GmbH.

Textiltechnik – „Retro“ oder industrielle Revolution?



Dr. Wolfgang Seeliger

Geschäftsführer
Leichtbau BW GmbH

Managing Director
Leichtbau BW GmbH

Faserverbundtechnologien sind ein wesentlicher Teil des Leichtbaus – so wesentlich, dass große Teile der Öffentlichkeit mit Leichtbau sofort „Kohlefaser“ assoziieren. Natürlich umfasst ‚Leichtbau‘ mehr als nur die Kohlenstofffasern, dennoch lässt sich daran ablesen, welche Bedeutung faserbasierten Werkstoffen bei der Gewichtsreduzierung zukommt.

Und in der Tat ist moderner Leichtbau ohne Faserverbundtechnologien kaum noch denkbar – sei es im Flugzeugbau, wo kohlenstofffaserbasierte Werkstoffe bereits den Großteil einer Konstruktion ausmachen können, oder den Fahrzeugbau, der nicht erst im Rahmen der e-Mobilität den Leichtbau entdeckte. Aber auch Branchen wie der Maschinenbau, die Medizintechnik oder die Bauindustrie entdecken die Potentiale der Fasertechnologien. Hier schlummern große Chancen für diejenigen, die in Faserherstellung und -verarbeitung kompetent sind.

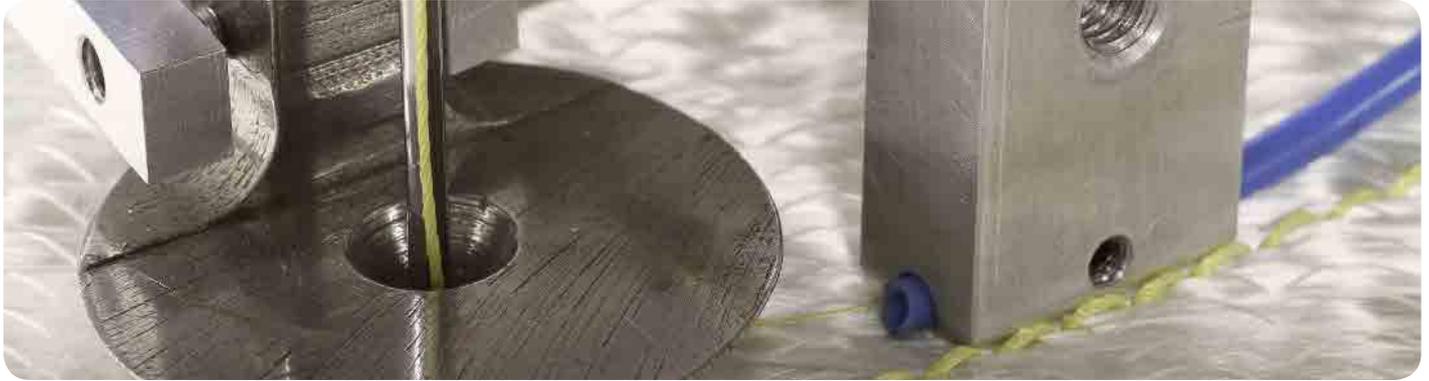
Doch Leichtbau ist mehr als nur der Ersatz von herkömmlichen Werkstoffen durch neue Materialien. Vielfach können auch konventionelle Werkstoffe wie Stahl oder Aluminium weiterentwickelt werden und so – oft in Kombination mit Kunststoffen – zur Gewichtsreduzierung beitragen.

Dieser sogenannte hybride Leichtbau wird ergänzt durch den konstruktiven Leichtbau, bei dem durch veränderte Konstruktionsweisen z.B. nach Vorbildern aus der Natur erheblich Gewicht eingespart werden kann.

Wie immer der Weg zu einem „leichtgebauten“ Produkt aussieht: fast immer spielt textile Fasertechnik hier eine wesentliche Rolle bei der Herstellung der Vorprodukte. Sie liefert einen wesentlichen Beitrag zu den Eigenschaften des Werkstoffes. Der Vorteil hierbei ist, dass diese Eigenschaften gezielt eingestellt werden können und somit „maßgeschneiderte“ Werkstofflösungen möglich sind. Gleichzeitig ist dieser Vorteil aber auch der „Fluch“ faserverstärkter Lösungen: da keine standardisierten Materialkennwerte verfügbar sind, gestaltet sich rechnergestützte Konstruktion und Auslegung schwierig. Bevor der neue Werkstoff in den Markt gebracht werden kann, sind i.d.R. umfangreiche Prüfungen und Zertifizierungen erforderlich.

Kooperationen von Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Unternehmen im Bereich der Faser ergänzen Ihre Kompetenzen und nutzen Synergien für den Leichtbau, die der Textiltechnik eine große Zukunft versprechen.

Textile engineering – “retro” or an industrial revolution?



Fibre composite technologies are a significant component of lightweight construction technology – so significant that large parts of the public instantly associate lightweight construction with “carbon fibres”. Of course, lightweight construction is much more than carbon fibres, but this shows how important fibre-based materials are in the reduction of weight.

Indeed, modern lightweight construction could not be imaginable without fibre composite technology – in aircraft construction, where carbon fibre-based materials are already used for the main part of a construction, or in vehicle construction, where lightweight constructions were employed even before the introduction of e-mobility. Even industries like mechanical or medical engineering and the construction industry have discovered the potential of fibre technology. It provides huge opportunities for those who are competent in the production and processing of fibres.

However, lightweight construction is more than simply replacing the traditional with new materials. Often it is possible to enhance conventional materials such as steel or aluminium – for example by combining them with plastic

materials – to reduce weight. This so-called hybrid lightweight construction is complemented by constructive lightweight construction where weight can be considerably reduced by modified constructions following the example of nature, for instance.

Regardless of the way in which a lightweight product is developed or produced, in almost all cases, textile fibre technology plays an essential role in the production of its preliminary products. Fibre technology significantly influences the properties of a material. Its advantage is that these properties can be specifically adjusted to the needs, which allows for “custom-tailored” material solutions. The downside of this fibre-composite coin, however, is that there are no standardised material parameters available, which makes computer-based construction and design difficult. Before a new material is ready for marketing, comprehensive tests and certification procedures are usually necessary.

Cooperations of research institutions, universities and companies in the area of fibre technology combine their competencies and use the synergies for a type of lightweight construction that promises a bright future for textile engineering.

Faserbasierte Werkstoffe bieten neue Perspektiven für die Kreativwirtschaft



Prof. Carl Bergengruen

Geschäftsführer
MFG Medien- und
Filmgesellschaft
Baden-Württemberg

CEO
MFG Medien- und
Filmgesellschaft
Baden-Württemberg

Die baden-württembergische Kreativwirtschaft hat die Vorteile der faserbasierten Werkstoffe längst für sich entdeckt. Neben führenden Architekten und Bauingenieuren im Land – Leichtbau hat schließlich an der Universität Stuttgart eine lange Tradition – sind es vor allem die weltweit gefragten Szenografen, Ausstellungs- und Messegestalter des Landes, die mit neuen Materialien experimentieren und diese einsetzen. Durch die reife LED-Technik können Kreative zum Beispiel bei der Lichtgestaltung von Räumen auf ein wachsendes Angebot selbstleuchtender Textilien zurückgreifen, vom Dekostoff bis zum Teppich. Dabei kommen lichtleitende Fasern zum Einsatz, textile Banner mit LED-Ausstattung werden genutzt wie riesige Bildschirme.

Wichtiger Standortvorteil für die hiesige Kreativszene ist bei allen Innovationsprozessen die Nähe zu Forschung und Entwicklung – auch im Bereich der Textilfasern. Hier gilt es, die Zusammenarbeit der einzelnen Akteure weiter voranzutreiben, um der Kreativwirtschaft im Land frühzeitig Zugang zu neuen Materialien und Technologien zu verschaffen. Der MFG Medien-

und Filmgesellschaft kommt dabei eine wichtige Rolle zu, denn sie wurde 2010 vom Land mit dem Aufbau des Netzwerks Kreativwirtschaft Baden-Württemberg beauftragt. Als Netzwerkmanager verknüpft die MFG rund 50 Partner und über 100 Unterstützer aller Teilbranchen der Kreativwirtschaft systematisch und baut den interdisziplinären Dialog mit den Hightech-Unternehmen und Forschungseinrichtungen weiter aus. Denn Innovationen entstehen vor allem an den Schnittstellen verschiedener Branchen und Technologien.

Fibre-based materials offer new perspectives for the creative industry

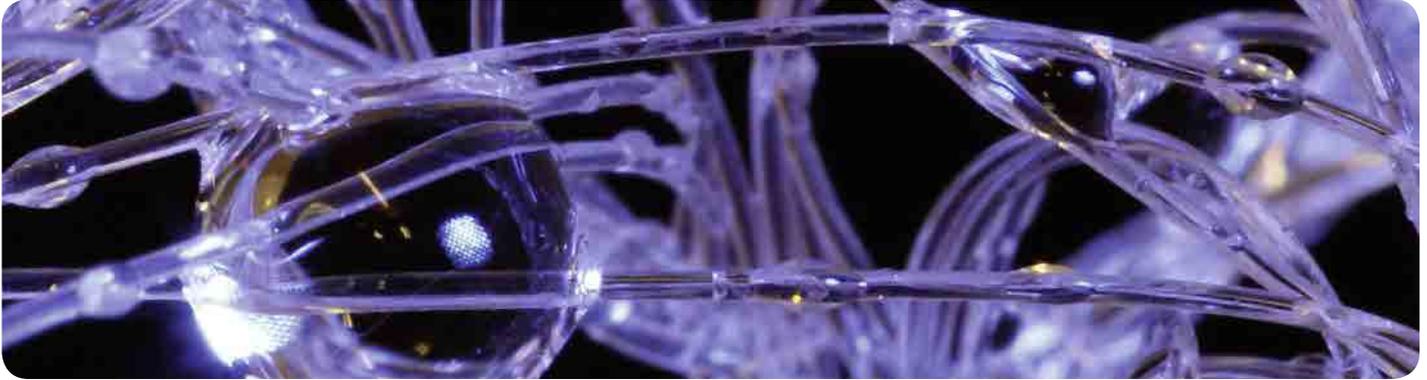


Baden-Württemberg's creative industry has long discovered the advantages of fibre-based materials. Besides the state's leading architects and civil engineers – after all, lightweight construction has had a long tradition at the University of Stuttgart – it is the state's renowned scenographers, exhibition and fair designers who experiment with and use the new materials. The maturing LED technology allows creatives to choose from a growing number of luminous textiles to design the lighting of a room, from decorative fabrics to carpets. Optical fibres are used in these applications; textile banners with integrated LEDs are used as huge screens.

Another location advantage of the local creative industry with regard to innovations is their close cooperation with research and development institutions – also in the area of textile fibres. It is important in this respect to push the stakeholders to provide the state's creative industry with new materials and technologies in time. MFG Medien- und Filmgesellschaft plays an important part here because MFG was entrusted with the task of building a creative industry network in Baden-Württemberg in 2010. As the

network managers of Netzwerk Kreativwirtschaft Baden-Württemberg, MFG systematically brings together 50 partners and more than 100 supporters from all sub-sectors of the creative industry and promotes and extends the interdisciplinary dialogue between high-tech companies and research institutions. Because innovations mainly take place where different industries and technologies meet.

Faserbasierte Werkstoffe – ein Teil des effizienten Ganzen



Dr.-Ing. Hannes Spieth

Geschäftsführer
Umwelttechnik BW

Managing Director
Umwelttechnik BW

Faserbasierte Werkstoffe werfen ein besonderes Schwergewicht in Bezug auf Rohstoffproduktivität und Ressourceneffizienz z.B. beim Thema Leichtbau in die Waagschale. Doch es ist nicht nur der Werkstoff selbst, der neue Funktionalitäten ermöglicht oder attraktive Effizienzpotenziale öffnet – wer nachhaltig wirtschaftet, muss die komplette Produktion und sämtliche Stoffströme im Unternehmen betrachten. Noch einen Schritt weiter gehen integrierte Öko-Design-Ansätze, Cradle-to-Cradle-Strategien und ganzheitliche Life-Cycle-Betrachtungen.

Faserbasierte Werkstoffe können als Substitut verwendeter Materialien die Öko-Bilanz eines Endprodukts oder Unternehmens verbessern. Wer den Fokus vom Werkstoff selbst löst und auf die Produktion, das Unternehmen oder den Life Cycle erweitert, gewinnt neue und zusätzliche Steuerungsmöglichkeiten, um die Produktion ökologisch und ökonomisch zu optimieren.

Ressourceneffizienz als Summe der Material- und der Energieeffizienz sowie Umwelttechnik mit all ihren Facetten der produktionsintegrierten und der End-of-Pipe-Technologie liefern die Matrix für Produktionsverbesserungen. Was so einfach klingt, stößt in der Praxis auf viele

Hemmnisse: Produktionsanlagen sind noch nicht abgeschrieben, Investitionen in Umwelt- und Ressourceneffizienztechnologien amortisieren sich nicht im Handumdrehen und häufig fehlen schlichtweg die notwendige Zeit für das Thema oder die Kenntnis über Potenziale und Möglichkeiten.

Um dieses Missverhältnis aufzulösen und dauerhaft den Standort Baden-Württemberg als Produzent und als Nachfrager der besten umwelttechnisch optimierten und ressourceneffizienten Produktion zu etablieren, hat das Land Umwelttechnik BW, Technologie- und Innovationszentrum Umwelttechnik und Ressourceneffizienz Baden-Württemberg GmbH aufgebaut. Die Landesagentur versteht sich als fachliche Schnittstelle sowie als Impulsgeber und Beschleuniger von mehr Umwelttechnik und Ressourceneffizienz in industriellen Prozessen. Passende Partner aus Unternehmen, Kommunen und der Wissenschaft für angewandte Forschungs- oder Entwicklungsprojekte zusammenzubringen, gehört ebenso zum Leistungsportfolio wie die insbesondere für den Mittelstand konzipierten praxisorientierten Fachveranstaltungen.

Fibre-based materials – a component of the big efficiency picture



Fibre-based materials are a cornerstone of raw material productivity and resource efficiency, for example with respect to the topic of lightweight construction. However, it is not the raw material itself that allows new functionalities or opens up attractive efficiency potentials – sustainable management means considering the full range of production including any material flows within an enterprise. Integrated eco-design approaches, cradle-to-cradle strategies and holistic life-cycle considerations are even looking beyond that and going a step further.

Fibre-based materials as substitutes for other materials may improve the ecobalance of a finished product or a company. Giving up the strict focus on the material itself and expanding it in production as a whole, the company or the product life-cycle creates additional new control options for optimising production ecologically and economically.

Resource efficiency as the sum of material and energy efficiency and environmental engineering, with all its facets of production-integrated and end-of-pipeline technologies, provides the matrix for production improvements. What seems so simple in theory is often very hard

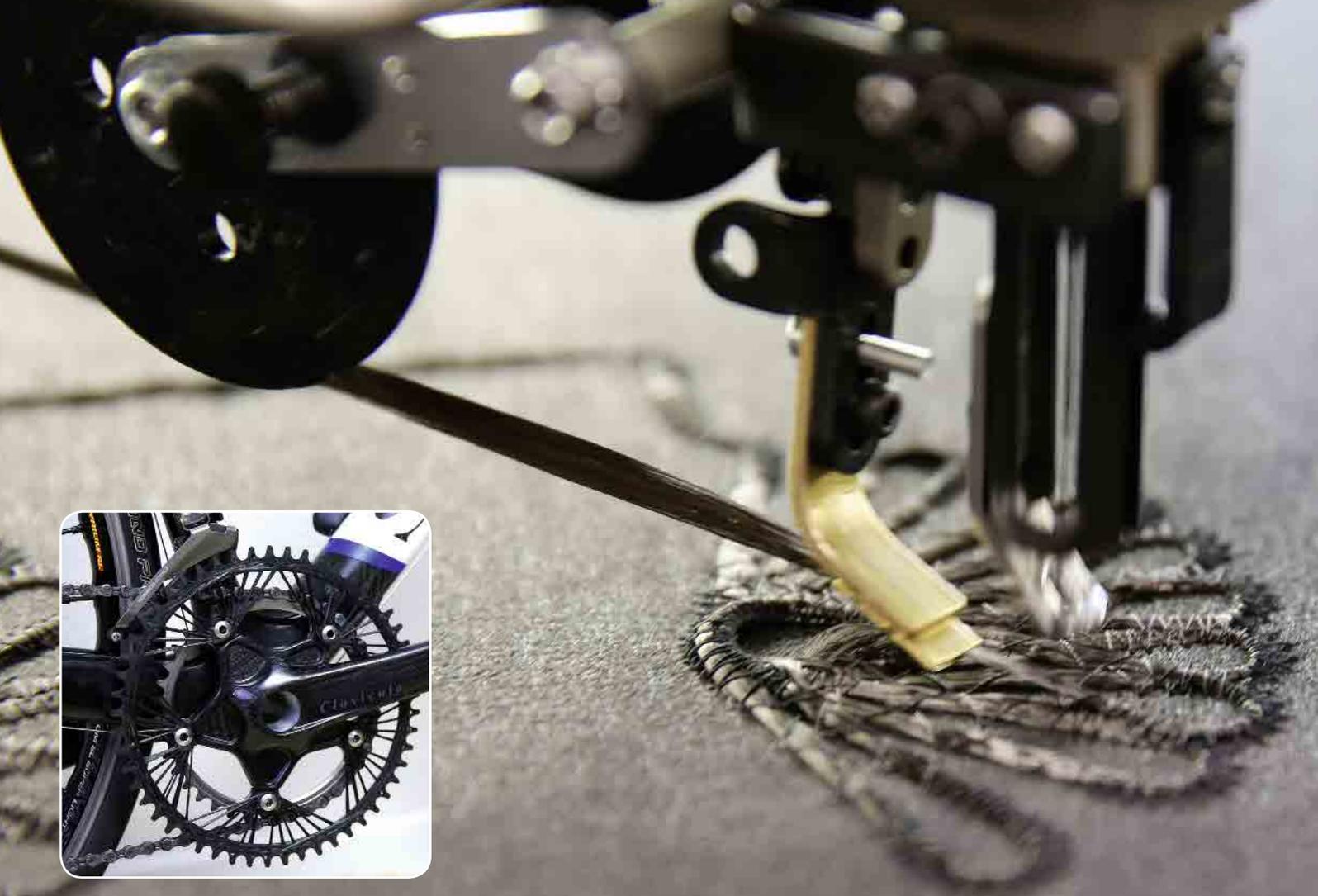
in practice: Production facilities are not fully amortised yet, investments in environmental and resource efficiency technologies may not have paid off yet, and often there is simply not enough time to consider the issue or there is a lack of knowledge of potential and options.

To correct this imbalance and to establish Baden-Württemberg as a supplier and also consumer of the best environmental and resource-efficient production technology, the state launched Umwelttechnik BW, the state agency for environmental technology and efficiency of resources Baden-Württemberg. The state agency sees itself as an expert hub and as an initiator and catalyst for more environmental engineering and resource efficiency in industrial processes. Bringing together matching partners from companies, communities and science for applied research or development projects is part of its service portfolio, as well as the organisation of practice-oriented events, especially for medium-sized firms.



Unternehmen

Enterprises



ACC Technologies GmbH & Co. KG

Andreas Georgii

Fronäckerstraße 50
71063 Sindelfingen

Tel. +49 7031 795-5
Fax +49 7031 795-476

info@acc-technologies.de
www.acc-technologies.de

ACC Technologies ist Mitglied einer traditionsreichen und innovativen Firmengruppe in Deutschland und dem benachbarten europäischen Ausland, deren Tätigkeitsfeld hauptsächlich in der Textilindustrie liegt. ACC Technologies beschäftigt sich mit der Konstruktion und Entwicklung industrieller Verfahren zur Herstellung von Bauteilen aus Faserverbundwerkstoffen, hauptsächlich aus Carbonfasern und Glasfasern. Aufgrund der hohen Anisotropie von Faserverbundwerkstoffen arbeiten wir ausschließlich mit lastfalloptimierten Strukturen. Wir konstruieren unsere Bauteile immer so, dass die Fasern möglichst nur auf Zug belastet werden und so bei minimalem Materialeinsatz und Gewicht maximale Belastung erfolgen kann.

Unsere Kunden sind hauptsächlich im Maschinenbau, der Automobilindustrie, der Medizintechnik und im Sportgerätebau zu finden. Alle Entwicklungen sind individuell und kundenspezifisch, d. h. wir entwickeln die Bauteile und das dazugehörige Fertigungsverfahren und übergeben nach Fertigstellung in unserem Haus beides den Kunden zur Weiterverarbeitung in deren Produktion.

Um technologisch immer ganz vorne zu sein und unsere Neuentwicklungen zu optimieren, arbeiten wir mit verschiedenen Forschungsinstituten wie dem ITV Denkendorf, dem ITCF Denkendorf, der TU München, dem Institut für Fügetechnik in Paderborn, der Fachhochschule Aalen und weiteren Entwicklungspartnern zusammen. Als CAD-Software verwenden wir Catia V.5 mit verschiedenen Erweiterungen.

ACC Technologies is a member of a long-standing and innovative group of companies in Germany and the neighbouring European countries and mainly operates in the textile sector. ACC Technologies is involved with the design and development of industrial methods for the manufacturing of fibre-reinforced composite materials, mainly using carbon and glass fibres. Due to the high anisotropy of fibre-reinforced composites, we work exclusively with load case optimised structures. We always design our components in a way that fibres are stressed under tension only, if possible, so that we can reach the maximum load capacity with a minimum of material and weight.

The majority of our customers come from the mechanical engineering, automotive, medical engineering and sports equipment industries. All our developments are individual and customised. This means that we develop the components and the related production methods and, upon completion, deliver both to our customers for use in their production facilities.

To ensure that we deliver the latest technologies and to continuously optimise our innovations, we collaborate with various research institutes such as ITV Denkendorf, ITCF Denkendorf, Technische Universität München, the Institute of Joining Technology in Paderborn, the Aalen University of Applied Sciences, and other development partners. For CAD applications we use the Catia V.5 software suite.



Daten & Fakten

Referenzen Maschinenbau, Automotive, Medizintechnik, Sportartikel

Facts & Figures

References Mechanical Engineering, Automotive, Medical Engineering, Sports Equipment



Altair Engineering GmbH

Calwer Straße 7
71034 Böblingen

Tel. +49 7031 6208 0
Fax +49 7031 6208 99

information@altair.de
www.altair.de

Altair Engineering beschäftigt sich mit der Simulation und Optimierung von Verbundwerkstoffkomponenten. Basierend auf der Erfahrung des Unternehmens wurde ein dreistufiger Designprozess für die Auslegung von Verbundmaterial-Strukturen entwickelt, der 2012 vom AVK mit einem Innovationspreis ausgezeichnet wurde. Der Designprozess liefert frühzeitig Informationen über den optimalen Laminataufbau und ermöglicht es bereits in der Konzeptphase, Fertigungsrandbedingungen (z.B. Drapiersimulation und Prepregumformung) im Optimierungsprozess zu berücksichtigen.

Der Optimierungsprozess umfasst folgende Schritte:

- „Free Sizing“ Optimierung → Bestimmung der Zuschnitte der verschiedenen verfügbaren Materialausrichtungen
- „Bundle Sizing“ Optimierung → Festlegung der Dicken und der Anzahl der Gewebelagen
- „Shuffle“ Optimierung → Bestimmung der Schichtungsreihenfolge

Darüber hinaus haben Altair Engineering und Caterham Composites, der Spezialist für zukunftsorientierte Ingenieurdienstleistungen und Technologien im Bereich kohle- und glasfaserverstärkter Kunststoffe, eine Partnerschaft geschlossen, um den wichtigen Austausch zwischen Design/Entwicklung und Simulation zu verbessern. So holen wir gemeinsam das Beste aus der Faser!

Caterham Composites ist mit einer Niederlassung in Hürth in Deutschland vertreten, Altair Engineering hat im deutschsprachigen Raum Niederlassungen in Böblingen, Köln, Hannover, Hamburg, München, Graz.

www.caterhamcomposites.com
www.altair.de

Altair Engineering is involved in the simulation and optimisation of composite material components. Altair has the expertise and developed a three-stage design process for composite material structures for which it won the AVK innovation award in 2012. This design process provides information about the optimal laminate structure at a very early stage. It allows the consideration of ancillary production conditions (for example draping simulation and prepreg forming) in the optimisation process as early as in the concept phase.

The optimisation process comprises the following steps:

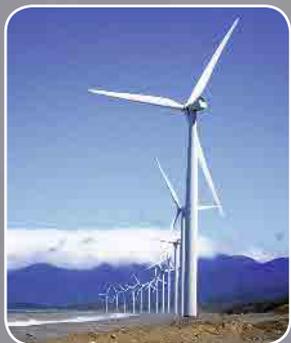
- “Free Sizing” optimisation → Determination of the various cutting and material arrangement options
- “Bundle Sizing” optimisation → Determination of the thickness and number of material layers
- “Shuffle” optimisation → Determination of the layer order

Altair Engineering and Caterham Composites entered into a strategic partnership with Caterham Composites as an expert in lightweight structural solutions within the aerospace, automotive, marine, motorsport and sporting goods industry. The partnership strives to improve the critical correlation between the design and simulation processes. That’s how we jointly get the best out of each single fiber!

Caterham Composites has a German based office in Hürth, close to Cologne. Altair Engineering has offices in the German speaking area in Böblingen, Cologne, Hannover, Hamburg, Munich, and Graz.

www.caterhamcomposites.com
www.altair.com





AlzChem AG

Jörg Brinkmann

Dr.-Albert-Frank-Straße 32
83308 Trostberg

Tel. +49 8621 86-0
Fax +49 8621 86-2911

info@alzchem.com
www.alzchem.com

DYHARD® – every day, everywhere

Die AlzChem AG ist mit ca. 1.350 Mitarbeitern und einem Jahresumsatz von etwa 280 Mio. € ein international tätiges Chemieunternehmen der Spezialchemie. Schwerpunkt der AlzChem AG ist die NCN-Chemie, die für Produkte mit typischer Stickstoff-Kohlenstoff-Stickstoff-Bindung steht. Diese Chemie ist auch Basis der Produktgruppe DYHARD®.

Unter dem Markennamen DYHARD® werden mikronisierte Hochleistungsvernetzer aus Dicyandiamid sowie deren Imidazol- und substituierte Harnstoff-Beschleuniger vertrieben. Zielmärkte sind die Klebstoff-, Pulverlack- und insbesondere die Verbundwerkstoffindustrie. Hierbei ist vor allem die Anwendung beim Bau von Windkraftanlagen in Rotorblättern, in der Automobil- und Sportartikelfertigung sowie im Flugzeugbau hervorzuheben.

DYHARD®-Produkte spielen eine zentrale Rolle bei der sicheren und qualitativ anspruchsvollen Fertigung der Endprodukte. Sie sind perfekt aufeinander abgestimmt und ermöglichen die Formulierung von heißhärtenden 1-Komponenten-Epoxidharzsystemen. Die großteils pulverförmigen Standardprodukte werden jüngst ergänzt durch die Produkte der DYHARD®-Fluid Reihe, die als flüssige, latente Vernetzer auch einkomponentige Injektions- und Infusionsverfahren erschließen.

Gerne stellen wir Ihnen unsere DYHARD® Produkte persönlich vor.

Performance in perfection

Daten & Fakten

| | |
|------------------|-------------------------------------|
| Mitarbeiter | ca 1.350 |
| Umsatz | ca. 280 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001, ISO 14001, OHRIS und EMAS |

DYHARD® – every day, everywhere

AlzChem AG is a globally active specialty chemicals company with approximately 1,350 employees and a turnover of around € 280 million. Their main focus is on NCN chemicals which describes products on a nitrogen-carbon-nitrogen basis. These are also the base chemicals for the DYHARD® product group.

Under the brand name DYHARD®, the company markets micronised dicyandiamide based high-performance cross-linking agents as well as imidazole based and urea based accelerators. Target markets are the adhesive, powder coating and especially the composites industries. In the composites industry, they are used in the manufacturing of rotary blades for wind turbines, in automobile and sporting goods production as well as in aircraft construction.

DYHARD® products play a central role in the safe and quality-critical production of such end products, as they perfectly complement each other to facilitate the formulation of thermosetting one-component epoxy systems. These mostly powdered standard products have recently been complemented with products from the DYHARD®-Fluid range. These fluid, latent cross-linking agents now allow one-component injection and infusion procedures.

We would be happy to personally present our DYHARD® product range to you.

Performance in perfection

Facts & Figures

| | |
|----------------|-------------------------------------|
| Employees | approx. 1,350 |
| Turnover | approx. 280 mill. € |
| Certifications | ISO 9001, ISO 14001, OHRIS and EMAS |





apparel



shoes & leather



embroidery



home interior



automotive



techtext



techX
PERFORMANCE THREADS

Amann & Söhne GmbH & Co. KG

Hauptstraße 1
74357 Bönningheim

Tel. +49 7143 277-0
Fax +49 7143 277-200

service@amann.com
www.amann.com

Seit mehr als 150 Jahren ist AMANN eines der international führenden Unternehmen für hochwertige Nähfäden und Stickgarne. Vom Universalnähfaden bis zur hochtechnischen Spezialität bietet AMANN ein umfangreiches Produktsortiment für die unterschiedlichsten Anwendungen. Als Global Player und Technologieführer setzt AMANN auf intelligente Produkte, individuelle Lösungen und innovative Konzepte.

Vor allem im Bereich „technischer Textilien“ werden sehr spezielle Anforderungen an die beteiligten Komponenten gestellt. Die Produktgruppe der techX PERFORMANCE THREADS von AMANN bietet hierbei für unterschiedlichste Aufgabenstellungen die passende Lösung.

Eine Kernkompetenz von AMANN ist die Ausrüstung und Oberflächenbehandlung (Avivierung und Bondierung) von Garnen und Zwirnen. So können für den komplexen Bereich der Faserverbundwerkstoffe Produkte entwickelt und bereitgestellt werden, welche optimal auf die weiterführenden Prozesse und Endanwendungen (Prepreg Fertigung, RTM Verfahren) abgestimmt sind.

For more than 150 years, AMANN has been one of the global leaders in the field of high-quality sewing and embroidery threads. From universal sewing threads to special high-tech threads, AMANN offers a wide range of products for all applications. As a global player and technological leader, AMANN relies on intelligent products, individual solutions and innovative concepts.

Especially in the field of technical textiles all components involved have to fulfill specific requirements. AMANN's product range techX PERFORMANCE THREADS offers the appropriate solution for every task of this kind, however complex.

One of AMANN's core competencies is the finish of threads (lubrication and bonding). In the very specific and complex field of composite materials AMANN develops products that are customised and perfectly adjusted to subsequent processes and final use (prepregs, resin transfer moulding).

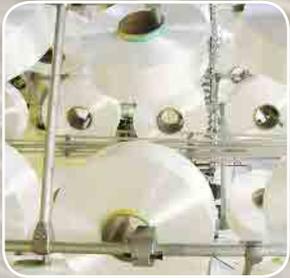


Daten & Fakten

| | |
|------------------|--------------------------------|
| Mitarbeiter | 1.560 |
| Umsatz | 140 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001, ISO 16949, ISO 14001 |

Facts & Figures

| | |
|----------------|--------------------------------|
| Employees | 1,560 |
| Turnover | 140 mill. € |
| Certifications | ISO 9001, ISO 16949, ISO 14001 |



Traugott Baumann KG

Frank Baumann

Schillerstraße 14
72474 Winterlingen

Tel. +49 7434 1011
Fax +49 7434 2605

traugott-baumann-kg@t-online.de
www.baumann-zwirne.de

Das traditionsreiche Familienunternehmen Traugott Baumann vereint das technische Wissen von 55 Jahren Produktionserfahrung im Bereich technischer Zwirne mit den Innovationen unserer Zeit. Die Kernkompetenz ist das Zwirnen, Verstrecken und Lufttexturieren von Polyester, Polyamid, Polypropylen und vielen anderen thermoplastischen Garnen.

Besonders geschätzt wird die Expertise in der Entwicklung und Herstellung von technischen Zwirnen und die fachkundige Unterstützung bei der Auswahl passender High-Tech-Zwirne oder -Filamente für den vorgegebenen Anwendungsbereich. Beispiele aus dem vielfältigen Erfahrungsspektrum sind Kombizwirne aus Monofilament und Silber, Kupfer, Stahl, Aramid (Kevlar, Twaron, Nomex), PTFE, Glas, Basalt, Carbon sowie leitfähige Zwirne.

Die Dienstleistungen und Produkte finden Einsatz in der Automobilindustrie, in der Architektur, der Filtertechnik, in Arbeitsschutzbekleidung, in elektrischen und vielen anderen Anwendungen.

Alle Garne werden im hauseigenen Labor einer permanenten Qualitätskontrolle unterzogen und individuell auf Produktanforderungen wie Zusammensetzung, Titer, Kraft- und Dehnungsverhalten, Reißfestigkeit und Drehungen pro Meter gemessen.

The long-standing family-owned firm Traugott Baumann combines the technical knowledge and expertise from 55 years of production of technical yarns and the innovations of our time. The company's core competencies are the twisting, draw winding and air texturing of polyester, polyamide, polypropylene and many other thermoplastic yarns.

They are particularly renowned for their expertise in the development and production of technical yarns and their professional support in selecting the right high-tech yarns or filaments for specific applications. Examples of their versatile product and experience portfolio are composite yarns made from monofilaments and silver, copper, steel, aramide (Kevlar, Twaron, Nomex), PTFE, glass, basalt, carbon and other conductive yarns.

Their services and products are used in the automotive industry, in architecture, filter technology, protective clothing, in electrical products and many other applications.

All yarns undergo permanent quality testing in the company's in-house laboratory and are measured and analysed for composition, titer, strength and stretching behaviour, tensile strength, and twists per metre to ensure they meet the requirements.



One Company. All Technologies!



www.bielomatik.de/kunststoffschweissen

 **bielomatik**

Excellence in Plastic Welding
Plastic Finishing · Automation



www.twin-o-sheet.de



bielomatik Leuze GmbH + Co. KG

Dr. Tobias Beiß

Daimlerstraße 6-10
72639 Neuffen

Tel. +49 7025 12-0

info-plasticwelding@bielomatik.de
www.bielomatik.de

bielomatik baut Maschinen und Anlagen zur Papier- und Folienverarbeitung, zum Schweißen und Bearbeiten von Kunststoffen und liefert Minimalmengenschmier-systeme für die spanende Fertigung.

Unsere Aktivitäten im Bereich der Faserverbundwerkstoffe:

Wir bauen seit einiger Zeit Kompetenzen im Bereich der Fügeverfahren für langfaser- und kontinuierlich verstärkte Faserverbundkunststoffe auf. Dazu zählt die aktive Mitarbeit im öffentlich geförderten Forschungsprojekt „Twin-O-Sheet“ (BMBF, PTKA FKZ 02PJ2100), bei dem es um die energieeffiziente Erwärmung von Organoblechen geht. In einem weiteren Forschungsverbund, welcher ab 2014 starten soll, wird das Laserschweißen speziell modifizierter Halbzeuge untersucht.

Der innovative Ansatz und die engen Kontakte in die Forschung setzen sich durch die Begleitung weiterer Forschungsprojekte im Rahmen der industriellen Gemeinschaftsforschung (AiF) fort. Darüber hinaus wurden bisher in mehreren Kundenprojekten die Möglichkeiten zum Heizelement-, Vibrations- oder Infrarot-Schweißen von Organoblechen mit Glas- oder Kohlenstofffaserverstärkung untersucht und die Ergebnisse bereits in ersten Serienprodukten umgesetzt.

bielomatik builds machines and plants for paper and foil processing, the welding and processing of plastic materials and supplies minimal quantity lubrication systems for metal cutting.

Our activities in the area of fibre composites:

We have established competencies in the area of joining methods for long fibre and continuously reinforced fibre composite materials. This includes active participation in the publicly funded “Twin-O-Sheet” research project (BMBF, PTKA FKZ 02PJ2100) which involves the energy-efficient heating of composite materials. Another research project, which is due to start in 2014, examines the laser-welding of specifically modified semi-finished products.

Our innovative approach and close cooperation with research institutions results in contributions to several joint industrial research projects (AiF). In addition, we have examined the options for the hot plate, vibration or infra-red welding of glass or carbon fibre reinforced composite materials in several customer projects and have already realised the first serial products.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | 900 |
| Zertifizierungen | DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 |
| Referenzen | Gesamte Automobil-Industrie und deren Zulieferer |

Facts & Figures

| | |
|----------------|---|
| Employees | 900 |
| Certifications | DIN EN ISO 9001, DIN EN ISO 14001 |
| References | Entire automotive industry and suppliers |





BURKLEN



Robert Bürkle GmbH
Dagmar Metzger
Stuttgarter Straße 123
72250 Freudenstadt
Tel. +49 7441 580
Fax +49 7441 7813
buerkle@buerkle-gmbh.de
www.buerkle-gmbh.de

Bürkle ist einer der Technologie- und Weltmarktführer auf dem Gebiet der Pressen- und Beschichtungstechnologie. Mit knapp 700 Mitarbeitern planen und bauen wir u. a. Maschinen und Anlagen für die Holzwerkstoff-, Leiterplatten-, Plastikkarten-, Photovoltaik-, Bau- und Automobilindustrie. Durch überdurchschnittliche Aufwendungen für Forschung und Entwicklung und den hohen technischen Standard sind unsere Maschinen und Anlagen weit über die Grenzen Deutschlands hinaus bekannt. Unser Know-how umfasst die Planung und Entwicklung sowie die Fertigung von kompletten Systemen. Innovationskraft und Qualität sind die Grundlagen unseres Markterfolges.

Für die Industrie der faserverstärkten Kunststoffe bietet Bürkle Preforming-, Pressen- und Fasereinblasanlagen an. Die Fasereinblasanlagen e.a.sy-FIM sind besonders geeignet für Bauteile mit 3D-Konturen, die aus verschiedensten Faservarianten und -kombinationen hergestellt werden können, z.B. recycelte Fasern oder auch Neumaterialien aus Kohlefaser, Naturfasern, Kunststoffe etc. je nach Anwendung und Spezifikation. Mit dieser Technologie hat unser Tochterunternehmen Fiber Engineering, Karlsruhe, 2013 den Umwelttechnikpreis des Landes Baden-Württemberg in der Kategorie Materialeffizienz gewonnen.

Bürkle is among the world market leaders in the field of pressing and surface-finishing technologies. With a workforce of about 700 employees we plan and manufacture, for example, machines and production lines for wood-based panels, printed circuit boards, plastic cards, photovoltaics, and for the building and automotive industry. Owing to our above-average expenditure for research and development and our high technological standards, our machines and production lines are well known beyond German borders. Our know-how includes the planning and design as well as the production of complete systems. Quality and the power of innovation are the key to our success in the market.

For the fibre-reinforced plastics industry, Bürkle offers preforming, press and fibre injection moulding lines. The fibre injection moulding line e.a.sy-FIM is particularly suitable for components with 3D contours. They can be produced from different fibre types and combinations, for example recycled fibres or new materials made of carbon, natural fibres, plastics etc., depending on intended use and specification. With this innovative technology, our Karlsruhe subsidiary Fiber Engineering won 2013 environmental technology award (category of "material efficiency").

Daten & Fakten

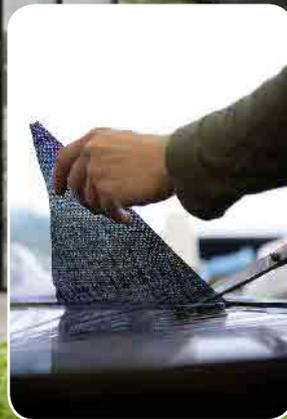
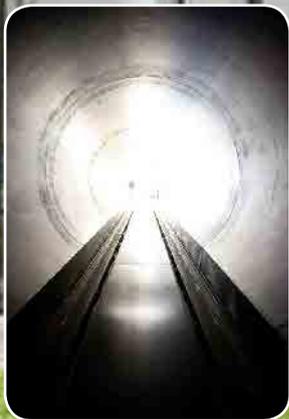
Mitarbeiter 700
Referenzen TITK, DLR, CCMD

Facts & Figures

Employees 700
References TITK, DLR, CCMD



CarboFibretec
Faser und Faserverbundstoffe



CarboFibretec GmbH

Rainer Schmidt
Thomas Leschik

Otto-Lilienthal-Straße 15
88046 Friedrichshafen

Tel. +49 7541 3889-0
Fax +49 7541 3889-10

interesse@carbofibretec.de
www.carbofibretec.de

Seit 2001 gehört CarboFibretec zu den Innovationsführern im Bereich des Leichtbaus. Vor allem in den Branchen Luft- und Raumfahrttechnik, Medizintechnik, Maschinenbau und hochwertige Sportgeräte.

Jeden Tag aufs Neue produzieren wir technisch anspruchsvolle Produkte aus Faserverbundwerkstoffen (CFK) auf qualitativ höchstem Niveau. Mit einem eingespielten Team aus Leichtbaupionieren, Werkstoff- und Prozessspezialisten bieten wir unseren Kunden maximale Flexibilität und damit kundenindividuelle Carbonlösungen an. Unsere Produktionsverfahren entsprechen den höchsten Anforderungen der Luft- und Raumfahrtindustrie.

Das CarboFibretec Lösungsportfolio reicht von der Berechnung des Bauteils bis hin zur Serienfertigung. Wir verstehen uns aber auch als Dienstleister – zum Beispiel als Sparringspartner und Ideenfabrik „Wir machen das Unmögliche möglich“. Zögern Sie nicht, uns mit ihren ausgefallenen Ideen herauszufordern! Dies entspricht voll und ganz unserem Leitspruch „Innovative Werte in Deutschland schaffen und leben“. An unserem Unternehmenssitz in Friedrichshafen am Bodensee – mitten im Herzen der Carbonkompetenz – wird jedes Produkt „Made in Germany“ gefertigt.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|-----------------------------|
| Mitarbeiter | 58 |
| Umsatz | 6,1 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001, EN 9100 |
| Referenzen | Airbus, DÜRR, EADS, Siemens |

Since 2001, CarboFibretec has been one of the leading innovators in the area of light-weight construction; particularly in the aerospace, medical engineering, mechanical engineering and high-end sports equipment industries.

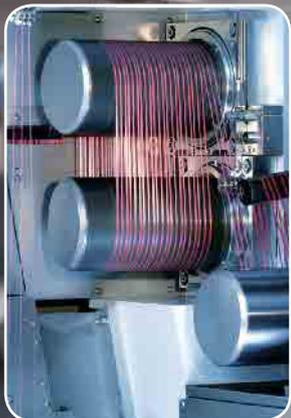
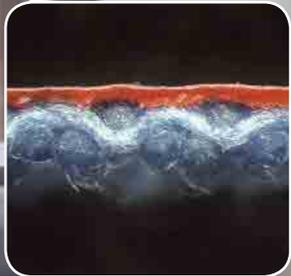
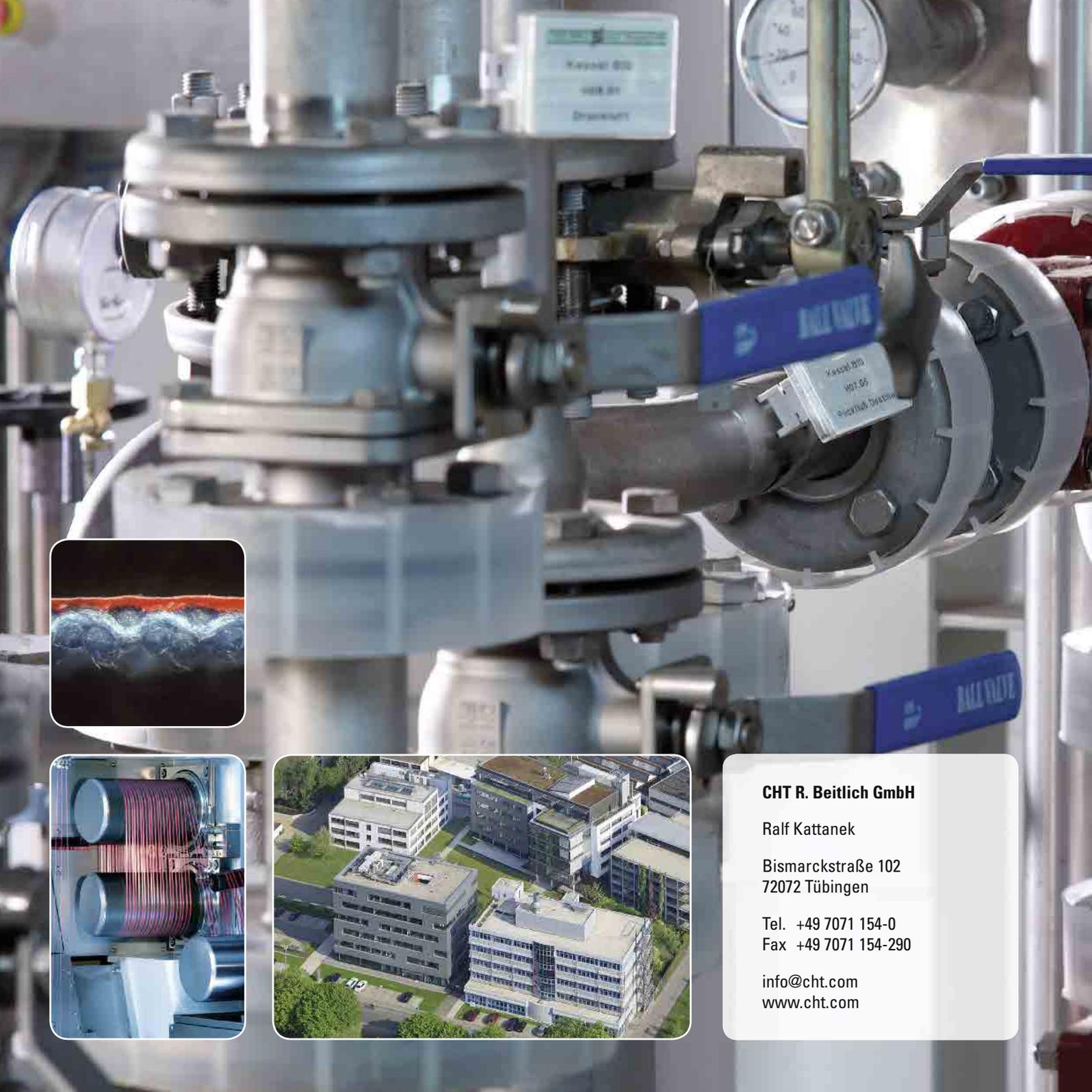
Every single day we produce sophisticated high-tech products made of fibre reinforced materials (CFRP) of the highest quality. With our experienced team of pioneers in the light-weight construction industry and material and process specialists, we offer our customers maximum flexibility and highly individual customised carbon solutions. Our production processes meet the highest requirements of the aerospace industry.

CarboFibretec's portfolio ranges from component calculation to serial production. However, we also see ourselves as service providers – for example, as sparring partners and as a think tank we make the impossible possible. Don't hesitate and challenge us with your extraordinary ideas. This is absolutely true to our motto: "Create and live innovative values in Germany." We manufacture every single product at our headquarters in Friedrichshafen on Lake Constance - at the very heart of carbon competence and truly "Made in Germany".

Facts & Figures

| | |
|----------------|-----------------------------|
| Employees | 58 |
| Turnover | 6.1 mill. € |
| Certifications | ISO 9001, EN 9100 |
| References | Airbus, DÜRR, EADS, Siemens |





CHT R. Beitlich GmbH

Ralf Kattaneck

Bismarckstraße 102
72072 Tübingen

Tel. +49 7071 154-0
Fax +49 7071 154-290

info@cht.com
www.cht.com

CHT/BEZEMA GRUPPE – UNIQUE IDEAS. UNIQUE SOLUTIONS.

Die CHT/BEZEMA Gruppe entwickelte sich seit der Gründung der CHT R. Beitlich GmbH in Tübingen vor 60 Jahren vom Partner der regionalen Textilindustrie zu einer weltweit agierenden Unternehmensgruppe mit Fokus auf Spezialchemikalien. Die besondere Stärke der CHT/BEZEMA Gruppe liegt in ihrer umfassenden Kompetenz als Systemanbieter von Textilhilfsmitteln und Textilfarbstoffen für sämtliche Produktlösungen entlang der gesamten textilen Prozesskette.

Bereits bei der Faserherstellung ermöglichen Spezialchemikalien die reibungslose, effiziente Herstellung hochwertiger Garne. Mit der Vorbehandlung werden die nötigen Voraussetzungen für die problemlose Weiterverarbeitung in den folgenden Prozessstufen geschaffen. Die Textilien erhalten beim Färben und Bedrucken wichtige Schutzfunktionen, die dank ausgereifter Farbstoffe und Hilfsmittel lange erhalten bleiben. Unsichtbaren, aber hochwirksamen Schutz, zum Beispiel gegen Sonneneinstrahlung, Witterungseinflüsse, Chemikalien, Flammeinwirkung oder Vektoren, bieten hingegen richtig ausgerüstete Textilien. Moderne funktionelle Beschichtungen ermöglichen den vielfältigen Einsatz von Textilien, die mittlerweile schwerere und weniger flexible Werkstoffe wie z.B. Leder, Kunststoffe und Metall immer mehr im technischen und industriellen Einsatz verdrängen.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|-------------------------|
| Mitarbeiter | 1.700 weltweit |
| Umsatz | > 360 Mio. € |
| Zertifizierungen | DIN ISO 9001, ISO 14001 |

CHT/BEZEMA GROUP – UNIQUE IDEAS. UNIQUE SOLUTIONS.

Since the foundation of CHT R. Beitlich GmbH in Tübingen 60 years ago, the company has developed from being a partner for the regional textile industry to a globally operating group focusing on specialty chemicals. The outstanding strength of the CHT/BEZEMA Group is its excellence as a system provider of textile auxiliaries and dyestuffs. Our product solutions accompany the complete textile process chain.

During fibre production, special chemicals guarantee a smooth and efficient production of high-grade yarns. Pretreatment sets the necessary requirements for smooth processing in the subsequent process steps like dyeing. Colours and dyeing specialists can set the right systems with their know-how without being faced with any undesired side effects. During dyeing as well as printing, textiles are given important protection functions that last for a long time thanks to the sophisticated dyes and auxiliaries. Properly finished textiles offer invisible, but high protection to sunlight, weather, chemicals, flames or vectors. Modern functional coatings allow for many different applications of textiles which in the meantime displace heavier and less flexible materials such as leather, synthetic or metals to technical and industrial fields.

Facts & Figures

| | |
|----------------|-------------------------|
| Employees | 1,700 worldwide |
| Turnover | > 360 mill. € |
| Certifications | DIN ISO 9001, ISO 14001 |





Coats Thread Germany GmbH

Bertram Hoogen

Hüfingcr Straße 28
78199 Bräunlingen

Tel. +49 771 6090
Fax +49 771 609703

bertram.hoogen@coats.com
www.coats.com
www.coatsindustrial.com

Coats Thread Germany GmbH



Coats ist der weltweit größte Lieferant für Industriemähgarne mit einem Marktanteil von über 20%. Seit über 250 Jahren setzt Coats Standards in der Entwicklung von Produktinnovationen, Farbtechnologien und Produktionsprozessen. Coats Nähgarne werden ergänzt durch den Bereich Handarbeitsgarne und das Opti Reißverschluss Sortiment.

Mit 94 Produktionsstätten in 45 Ländern und einem eigenen Vertriebs- und Distributionsnetz in 70 Ländern erfüllt Coats Nähgarn- und Reißverschlusswünsche überall in der Welt. Coats-Produkte werden in über 100 Ländern verkauft, speziell in wachstumsstarken Märkten wie Indien, China, Brasilien und Vietnam. Heute sind wir Marktführer im Bereich Industrienähgarne mit unseren globalen Marken Epic, Dual Duty, Gramax und Gral für die Bekleidungsindustrie, sowie im technischen Sektor mit Garnen für ein breites Spektrum an Anwendungen von flammhemmenden Textilien bis hin zu Komponenten für Glasfaserkabel.

Hundertprozentiger Einsatz im Dienst des Kunden, hochentwickelte Technik und weltweit einheitliche, hohe Qualität machen Coats zum (einzig globalen) Partner Ihrer Wahl. Unser Produktangebot wird durch eine Reihe von Dienstleistungen – Coats Sewing Solutions – unterstützt. Wir wollen Ihnen damit helfen, Ihre Produktivität zu steigern, Probleme zu lösen und Mitarbeiter vor Ort zu schulen.

Coats is a leading global supplier of industrial sewing threads, with a rich heritage that dates back over 250 years and a market share of 20%. Coats has set the standard in the development of product innovations, dyeing technology and production processes. Our product range is complemented by textile consumer craft products and Opti zips.

With 94 production sites in 45 countries and sales offices and distributors in 70 countries, Coats satisfies all sewing thread and zip needs around the world. Our products are sold in over 100 countries, with a leading market presence in high growth markets such as India, China, Brazil and Vietnam. Today, we are the market leaders in the area of industrial sewing threads, with our global brands Epic, Dual Duty, Gramax and Gral for the apparel industry and with our technical yarns for a wide range of applications from flame-retardant textiles to glass fibre cable components. Our comprehensive range of products are designed to deliver the desired strength and performance characteristics that make our products the first choice for manufacturers of high quality textiles.

Our product offering is supported by a variety of value added services – Coats Sewing Solutions - to help our customers improve efficiency, solve problems and train staff online or on-site.

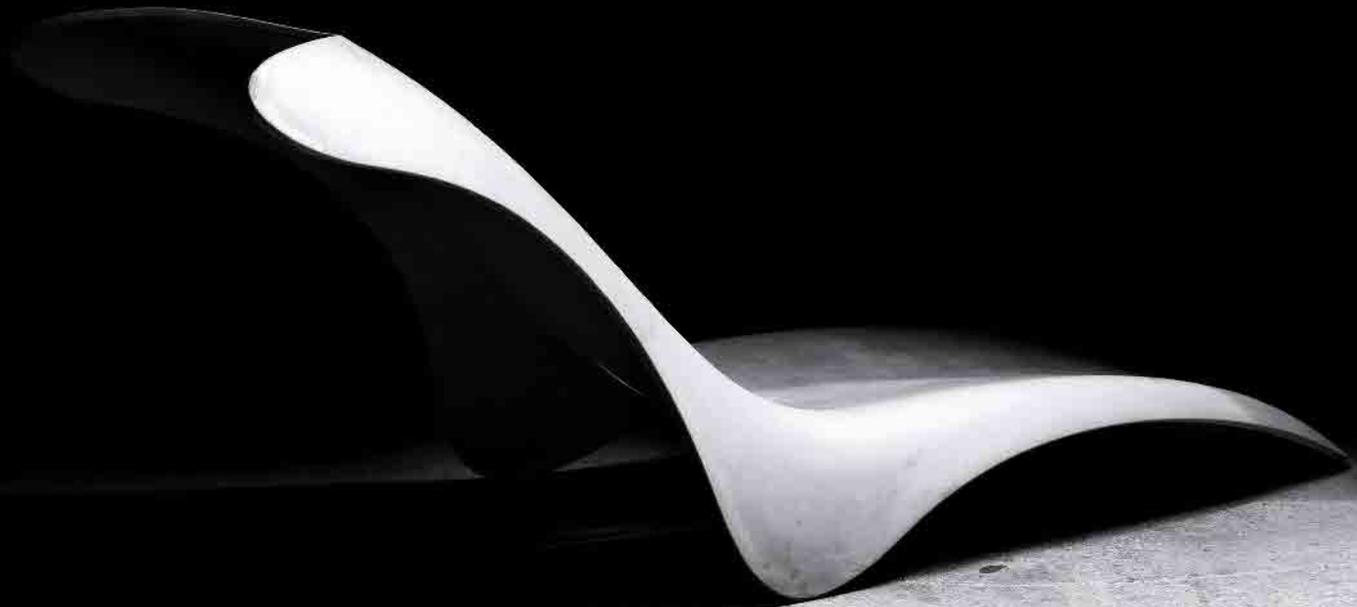
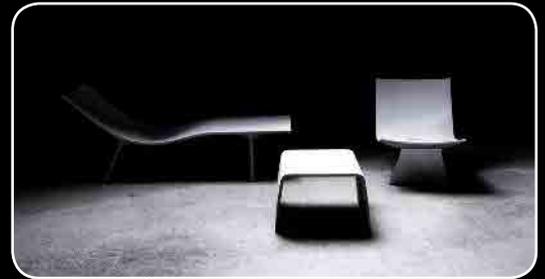


Daten & Fakten

Zertifizierungen OEKO-TEX® Standard, EN ISO 9001

Facts & Figures

Certifications OEKO-TEX® Standard, EN ISO 9001



Concrete Sportanlagen GmbH

René Rennett

Steinbißstraße 15
88171 Weiler-Simmerberg

Tel. +49 8384 8210-94

info@concrete-urban-design.com
www.concrete-urban-design.com

Im Fertigungsprozess darf der Glasfaserbeton reifen wie ein guter Käse – 20 Tage lang, ohne Zugluft, bei konstanten Temperaturen und liebevoller Betreuung. Schließlich wird die Oberfläche nachgearbeitet, gewaschen und imprägniert. Das macht die Objektoberfläche witterungsbeständig und verleiht ihr ihre raue Samtheit. Glasfaserbeton ist ein Naturprodukt. Möbel aus Glasfaserbeton nehmen Feuchtigkeit auf und geben sie dann wieder ab. Sie passen sich rasch der Umgebungstemperatur an, erwärmen sich in der Sonne, während Objekte aus herkömmlichem Massivbeton lange kalt bleiben. Glasfaserbeton ist lebendige Materie – Wind und Wetter, Feuchtigkeit und Sonnenlicht verändern die Struktur der Oberflächen ständig, nicht jedoch die Substanz.

Concrete® Urban Design markiert den Schulterschluss von Designern, Architekten, Landschaftsarchitekten und handwerklichem Know-how. Dazu kommt der Mut, auch Gestaltungsideen zu verwirklichen, an die sich kaum einer herantraut. Heute fertigt Concrete® in einer eigenen Manufaktur neben Möbeln für Draußen auch Objekte wie Waschbecken, Empfangstresen für Hotels oder Vasen aus Glasfaserbeton. Was machbar ist, setzen die Spezialisten um. Mit Neugier, Verve und Leidenschaft. Sie gießen die Visionen der Gestalter in Beton – in Glasfaserbeton. Und tragen so dazu bei, auch dem öffentlichen Raum ein unverwechselbares Gesicht zu geben.

During the production process glass fibre concrete may be maturing just like good cheese – for 20 days, without draught, at constant temperatures, and with lots of attentive care. In the end the surface is finished, washed and impregnated. That way the surface gets weatherproof and is given a rough silky texture. Glass fibre concrete is a natural product. Furniture made of glass fibre concrete takes up humidity and gives it off later on. It quickly adapts to its ambient temperature and heats up in the sun, whereas objects of conventional concrete will remain cold for a rather long time. Glass fibre concrete is a living matter – although wind and weather as well as humidity and sunlight are constantly changing its surface structure its substance will not be changed in any way.

Concrete® Urban Design marks the collaboration of designers, architects and landscape architects and the essential manual and technical know-how, plus the courage to realise design ideas which hardly anybody dared to tackle. In its in-house production plant Concrete® is not only producing indoor and outdoor furniture but also objects such as washbasins, reception desks for hotels, or flower vases of glass fibre concrete. Whatever is feasible will be turned into reality by our specialists with curiosity, enthusiasm and passion. They are pouring the designers' visions into concrete – into glass fibre concrete, and are thus contributing to give a unique look also to public spaces.



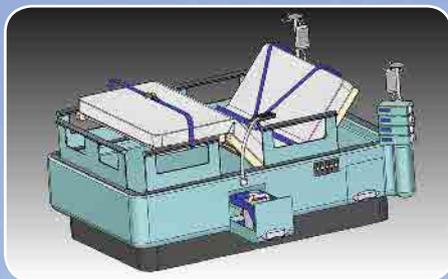
Daten & Fakten

| | |
|-------------|----------------|
| Mitarbeiter | 18 |
| Umsatz | 2,3 Mio. € |
| Referenzen | siehe Homepage |

Facts & Figures

| | |
|------------|--------------|
| Employees | 18 |
| Turnover | 2.3 mill. € |
| References | see homepage |

Mehr als Segelfliegen More than gliding



DG Flugzeugbau GmbH

Otto-Lilienthal-Weg 2
76646 Bruchsal

Tel. +49 7251 3020-0
Fax +49 7251 3020-200

dg@dg-flugzeugbau.de
www.dg-flugzeugbau.de

DG Flugzeugbau gehört weltweit zu den führenden Herstellern von Segelflugzeugen und Motorseglern. Mit dem besonderen Know-How unserer Fachkräfte und Ingenieure bieten wir über den Flugzeugbau hinaus innovative, kundenorientierte Lösungen aus Composite an.

Zu unseren Referenzen gehören vielfältige Projekte von der Luftfahrt bis zur Medizintechnik.

Die Entwicklung, die Zulassung und der Bau von Teilen für die kommerzielle Luftfahrt bilden derzeit einen Schwerpunkt unserer Tätigkeit.

Unsere innovativen Composite Produkte werden unter anderem in folgenden Bereichen verwendet:

- Prototypenbau
- Großformenbau
- Musterbau für Zertifizierungen
- Bauteile für Spezialfahrzeuge
- Luft- und Raumfahrt
- Windkraft

Daten & Fakten

| | |
|------------------|--|
| Mitarbeiter | 70 |
| Umsatz | ca. 7 Mio. € |
| Zertifizierungen | EASA Zertifizierung als CAMO, Instandhaltungsbetrieb, Herstellungsbetrieb, Entwicklungsbetrieb |

Worldwide, DG Flugzeugbau is one of the leading manufacturers of sailplanes and motor gliders. In addition to the construction of planes – using the special know how of in-house experts and engineers – DG also offers innovative and customized solutions for the design and manufacture of composite parts.

DG's references include multifaceted projects in aviation, aerospace, automotive and medical technology, as well as in several additional areas of engineering.

Being qualified with both the necessary knowledge and special certifications the main focus of DG's work lies in the development and licensing of parts for commercial aviation.

Innovative DG-Composite-Products are used in the following areas:

- Construction of prototypes
- Building of large-scale moulds
- Manufacturing prototypes for certifications
- Components for special purpose vehicles
- Aerospace industry
- Wind Energy

Facts & Figures

| | |
|----------------|---|
| Employees | 70 |
| Turnover | approx. 7 mill. € |
| Certifications | EASA CAMO certification, Maintenance company, Production company, Development company |





Diehl Aircabin GmbH

Dr. Dietmar Völkle

Am Flugplatz
88471 Laupheim

Tel. +49 7392 703 8620
Fax +49 7392 703 78620

dietmar.voelkle@diehl-aircabin.de
www.diehl-aircabin.de

Diehl Aircabin ist ein Systempartner für die zivile Luftfahrtindustrie im Bereich Kabinenmodule, Crew Rest Compartments und Klimaverrohrung.

Das Portfolio der Diehl Aircabin GmbH umfasst die Entwicklung, das Design und die Produktion von Kabinenelementen und reicht bis hin zur Integration von Systemen wie Inflight-Entertainment, Sauerstoffsystemen und Elektrik. Exklusive Ausstattungen für Corporate- & VIP-Jets ergänzen das Produktspektrum.

Dabei werden die Kabinenelemente in Faserverbundbauweise hergestellt. Es kommen hauptsächlich Sandwichstrukturen auf Basis von Honeycombwaben im Verbund mit faserverstärkten Decklagen zum Einsatz. Hierfür stehen bei Diehl Aircabin effiziente Fertigungsverfahren sowie eine 50-jährige Erfahrung bei der Auslegung und Herstellung von Faserverbundbauteilen zur Verfügung.

Neben sehr hohen Anforderungen an das Brandverhalten stellt auch die Kundennachfrage nach hochwertigen und gleichzeitig robusten Oberflächen einen zentralen Punkt bei der Entwicklung und Herstellung von Kabinenbauteilen dar. Daneben wird durch die konsequente Anwendung der Prinzipien von Werkstoff- und Systemleichtbau das Bauteilgewicht minimiert, um so den Treibstoffverbrauch von Verkehrsflugzeugen zu senken.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | 1.700 |
| Umsatz | 330 Mio. € |
| Zertifizierungen | EASA Part 21/J, EASA Part 21/G, EASA Part 145, EN 9100:2009, ISO 14001:2004, ISO/IEC 27001:2005 |
| Referenzen | Airbus, Boeing, Bombardier, Eurocopter |

Diehl Aircabin is a system partner for the civil aircraft industry in the areas of cabin modules, crew rest compartments and air-conditioning piping.

Diehl Aircabin GmbH's portfolio comprises the development, design and production of cabin elements, including the integration of systems such as in-flight entertainment, oxygen and electronic systems. Exclusive equipment for corporate and VIP jets complement their product range.

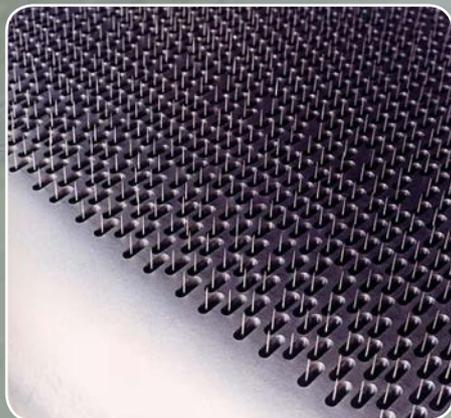
These cabin elements are manufactured using fibre composite technology. We mainly use sandwich structures and honeycomb cores with fibre-reinforced cover layers. Diehl Aircabin has efficient production methods for this and can rely on 50 years of experience in the design and production of fibre-reinforced components.

In addition to the strict requirements as regards fire behaviour, our customers' demands for high-quality and yet robust surfaces are central issues in the development and production of cabin components. Consequently, applying the principles of light-weight construction in terms of materials and systems, we also minimise component weight to reduce the fuel consumption of airliners.

Facts & Figures

| | |
|----------------|---|
| Employees | 1,700 |
| Turnover | 330 mill. € |
| Certifications | EASA Part 21/J, EASA Part 21/G, EASA Part 145, EN 9100:2009, ISO 14001:2004, ISO/IEC 27001:2005 |
| References | Airbus, Boeing, Bombardier, Eurocopter |





Oskar Dilo Maschinenfabrik KG

Dr.-Ing. Gunnar Hemmer

Im Hohenend 11
69412 Eberbach

Tel. +49 6271 9400
Fax +49 6271 71142

info@dilo.de
www.dilo.de

Die Dilo Systems GmbH ist der führende Lieferant kompletter Anlagen für die Vliesstoffproduktion. Seit Gründung wurden mehr als 230 Gesamtanlagen weltweit verkauft. Die Dilo Gruppe ist spezialisiert auf den Anlagenbau mit Vernadelungstechnologie. DiloSystems plant die Anlagen für alle Faserarten, Arbeitsbreiten, Vliesgewichte und Anwendungsgebiete einschließlich Boden- und Wandbeläge, Haushaltstücher, Pflege- und Babypflegetücher, medizinische und kosmetische Produkte, Vlieskunstleder, Matratzen- und Bettwaren, technische Filze für Automobilanwendungen, Wärme- und Schallisolation, Geotextilien, Filterfilze, Papiermaschinenfilze und alle anderen Anwendungen für Stapelfaserprodukte. Nahezu jedes Fasermaterial kann auf Krempel-/Kreuzleger Vliesbildungsanlagen oder aerodynamischen Vliesbildungsmaschinen verarbeitet werden: Chemiefasern wie Polypropylen, Polyester, Polyacryl, Polyamid, Polyaramid usw., Carbonfasern, mineralische Fasern wie Glas, Steinwolle und Keramik oder Naturfasern wie Flachs, Hanf, Jute, Kenaf, Curaroa, Sisal, Kokos, Baumwolle und Wolle.

Kunststoffe mit Verstärkungen aus Carbon- oder Glasfasern brauchen eine spezielle, angepasste Verarbeitungstechnik. Dilo betreibt dazu eine Laboranlage, um technische Adaptionen für diese Sonderanforderungen durchzuführen.

DiloSystems is the leading supplier of complete plants for nonwovens production. So far, more than 230 production lines have been supplied to customers worldwide. We specialize in the field of needling technology. DiloSystems plans and designs installations for all types of fibres, working widths, weights and fields of application, including floor and wall coverings, household wipes, personal and baby care wipes, medical and cosmetic products, synthetic leather, mattress and bedding pads, technical felts for automotive applications, heat and sound insulation, geotextiles, filtration felts, paper machine clothing felts and any other staple fibre application. Virtually any type of fibre material may be processed on card and cross-lapper web forming lines or aerodynamic web forming machines: chemical fibres such as polypropylene, polyester, polyacrylics, polyamide, polyaramid etc., or carbon fibres or man-made mineral fibres such as glass, stone wool or ceramic, or natural fibres such as flax, hemp, jute, kenaf, curaroa, sisal, coir, cotton and wool.

Carbon or glass fibre reinforced synthetic materials require special adapted techniques. Dilo operates a R&D line to realize technical adaptations to meet these specific requirements.

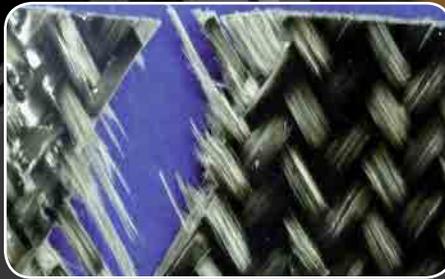
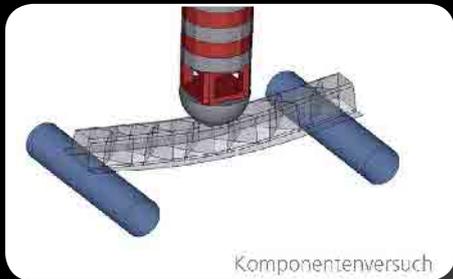
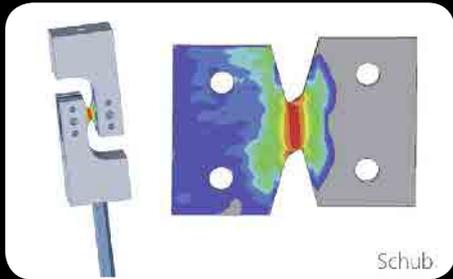


Daten & Fakten

Mitarbeiter ca. 400 weltweit

Facts & Figures

Employees approx. 400 worldwide



EDAG GmbH & Co. KGaA

Christoph Horvath

Reesbergstraße 1
36039 Fulda

Tel. +49 661 6000-570
Fax +49 661 6000-5669

christoph.horvath@edag.de
www.edag.de

EDAG entwickelt als weltweit größtes, unabhängiges Entwicklungsunternehmen serienreife Lösungen für die nachhaltige Mobilität der Zukunft. Unser Leistungsangebot deckt die gesamte Wertschöpfungskette von der Entwicklung kompletter Module, Fahrzeuge und Derivate bis hin zum Anlagenbau und der Kleinserienfertigung ab.

Für die Auslegung von Systemen oder Bauteilen aus faserverstärkten Kunststoffen (FVK) ist die numerische Berechnung ein unverzichtbarer Bestandteil, um bei minimalem Gewicht maximale Performance zu erreichen. Um eine hohe Prognosegüte zu erreichen, müssen FVK bzgl. ihres Verhaltens und der Fertigungseinflüsse beschrieben werden. Hierfür werden Materialversuche im eigenen, akkreditierten Testcenter (ATC) durchgeführt und in validierte Materialkarten überführt.

Zur Funktionsauslegung werden numerische Methoden eingesetzt, z. B. Freesize-, Size-, Shuffle- oder Ply-Orientation-Optimierungen sowie Drapiersimulationen. Ziel ist es, frühzeitig Lagenaufbau und -orientierung gewichts- und kostenoptimal zu gestalten.

Mit oder für Partner aus Produktion, Anlagen- oder Werkzeugbau konzipiert EDAG neue Herstellprozesse und macht diese einer ersten wirtschaftlichen Bewertung und Umsetzung in Klein- oder Großserie zugänglich.

The EDAG Group, the world's leading independent engineering company, develops ready-for-production solutions to ensure sustainable mobility in the future. Thanks to our holistic understanding of vehicles and production plants, we are the leading partner to offer the fusion of product and production, from the development of modules, vehicles and derivatives through to plant engineering and small series production.

For the development of systems or components made from fibre-reinforced polymers (FRP), the numerical calculation is essential to achieve maximum performance at minimum weight. To achieve high prediction quality, FRPs need to be described in terms of both their characteristics and manufacturing behaviour. Therefore, material tests can be conducted at our accredited test centre (ATC) and the results can be transferred to material cards.

The functional design is done by means of numerical simulation, i.e. free size, size, shuffle or ply optimization as well as drape simulation. The objective is to optimise the ply stack and ply orientation at an early stage concerning weight and costs.

With partners from production, plant and tool design but also without, the EDAG Group designs new manufacturing processes and makes them accessible for a first evaluation and implementation in small or large-scale production.



Daten & Fakten

| | |
|-------------|----------------|
| Mitarbeiter | 4.000 |
| Umsatz | ca. 360 Mio. € |

Facts & Figures

| | |
|-----------|---------------------|
| Employees | 4,000 |
| Turnover | approx. 360 mill. € |



**Gebr. Elmer & Zweifel
GmbH & Co. KG**

Roland Stelzer
Johannes Brenner
Michael Franz

Auf dem Brühl 1-9
72658 Bempflingen

Tel. +49 7123 9380-0

info@elmertex.de
www.cotonea.de

Gebr. Elmer & Zweifel GmbH & Co. KG



Die Gebr. Elmer & Zweifel GmbH & Co. KG wurde im Jahr 1855 gegründet. Seit der Gründung der Baumwollweberei im baden-württembergischen Bempflingen begleitet die Naturfaser Baumwolle das Unternehmen.

Der Produktionsschwerpunkt liegt bei Baumwollartikeln für medizinische Zwecke sowie technische Gewebe für die Industrie. Neben den technischen Textilien konzentriert sich das Unternehmen auch auf biologisch angebaute Baumwolle und die Produktion von Heimtextilien. Seit 2003 werden Bett- und Badwäsche, Bettwaren und Babypflegetextilien unter der Marke Cotonea hergestellt und vertrieben.

Da der Markt für Gewebe aus Bio-Baumwolle kontinuierlich wächst, wurde auch die Vermarktung von Rohgeweben und ausgerüsteten Geweben zu einem wichtigen Standbein. Alle Bio-Baumwolltextilien werden vom Baumwollanbau bis zum Endprodukt nach dem weltweit strengsten Standard IVN BEST (Ökologie und Sozialkriterien) hergestellt. Zusätzlich ist das Unternehmen „Fair for Life“-zertifiziert. Transparenz ist ein wesentliches Element.

Gebr. Elmer & Zweifel GmbH & Co. KG was founded in 1855. Since the foundation of this cotton weaving mill in the Baden-Württemberg town of Bempflingen, this natural fibre has been at the centre of the company's activities.

The focus of its production is on cotton articles for medical purposes and technical fabrics for the industry. In addition to technical textiles, the company concentrates on organic cotton and the production of home textiles. Since 2003, Elmer & Zweifel have produced and sold bed linen and bathroom textiles, bedding and baby care textiles under the brand name Cotonea.

As the market for organic cotton fabrics is constantly growing, the marketing of raw and finished fabrics has become an important business. All organic cotton textiles are produced in accordance with the IVN BEST standard, the strictest standard worldwide that considers ecological and social criteria, from cotton cultivation to the finished product. In addition, the company has a "Fair for Life" certification. Transparency is an important element.

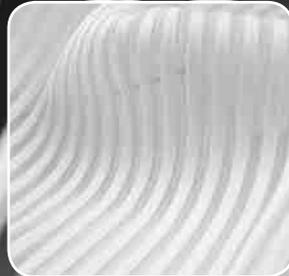


Daten & Fakten

Zertifizierungen IVN Best, GOTS, Fair for Life

Facts & Figures

Certifications IVN Best, GOTS, Fair for Life



Eschler Textil GmbH

Matthias Eschler

Max-Planck-Straße 10
72336 Balingen

Tel. +49 7433 9924-0
Fax +49 7433 9924-30

info@eschler.de
www.eschler.de

Die auf gewirkte High-Tech Textilien spezialisierte Eschler Textil GmbH gilt seit vielen Jahren als kompetenter Partner für innovative Stoffentwicklungen mit technischem Einsatzzweck. Am Standort in Balingen entwickelt, produziert und vertreibt das Unternehmen funktionelle Maschenwaren und bedient dabei namhafte Kunden aus folgenden Marktbereichen:

- Medizin- und Orthopädiertextilien
- Trägerstoffe für Lamine und Beschichtungen
- Expo – Textilien rund um den Objektbereich, Messebau, Akustik und Digitaldruck
- Reinigungstextilien
- Spezialtextilien

Unter einem Dach vereint Eschler verschiedenste Wirktechnologien. Das Produktspektrum reicht von zweidimensionalen Qualitäten wie Velours, Netze, elastische Wirkwaren und Schlingenwaren bis in den dreidimensionalen Bereich zu innovativen Abstandsgewirken. Mit dem hohen Erfahrungsschatz in der Entwicklung von Maschenstoffen und dem weit gespannten Netzwerk zu Lieferanten und Partnern in den Bereichen Veredlung, Beschichtung, Kaschierung und Konfektion realisiert Eschler zusätzlich mehrlagige Verbundsysteme und vorkonfektionierte Kundenlösungen aus einer Hand.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 40
Zertifizierungen ISO 9001, OEKO-TEX® Standard 100

Eschler Textil GmbH specialises in high-tech knitted textiles and has been known as a competent partner for innovative fabrics for use in technical applications for many years. At its location in Balingen, the company develops, produces and markets functional knitted fabrics, serving renowned customers from the following market sectors:

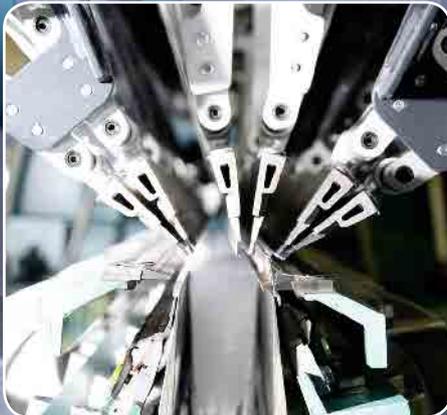
- Medical and orthopaedic textiles
- Backing material for laminates and coatings
- Textiles for expositions - for commercial use, trade fairs, acoustic applications and digital printing
- Textiles for cleaning
- Special textiles

Eschler utilises many different knitting technologies. Its product range starts with two-dimensional qualities such as velours, nets, elastic knitwear and terry cloth products and ends with three-dimensional products and innovative spacer fabrics. With its comprehensive expertise in the development of knitted fabrics and its huge supplier and partner network in the areas of surface finishing, coating, laminating and manufacturing, Eschler can supply multi-layer composite systems and customised prefab solutions from a single source.

Facts & Figures

Employees 40
Certifications ISO 9001, OEKO-TEX® Standard 100





Essedea GmbH & Co. KG
Dirk Schulze
Lothforster Straße 50
41849 Wassenberg
Tel. +49 2432 9644-60
Fax +49 2432 9644-66
info@essedea.de
www.essedea.de

Die Essedea GmbH & Co. KG wurde 2003 von Heinz-Willy Essers als Schwestergesellschaft der Schärerei Heinrich Essers gegründet. Als Entwickler und Hersteller dreidimensionaler Textilien unter der eingetragenen Marke 3DEA® produziert Essedea texolutions ausschließlich in Deutschland. Der Zusatz 'texolutions' verweist auf die Kernkompetenz: Textile Lösungen für anspruchsvolle Einsatzbereiche.

Aufgrund der thermoregulierenden, druckelastischen Eigenschaften des Materials sind diese vielfältig und zahlreich: Sie reichen von Fahrzeugausstattung und Luftfahrt über die Polsterung von Sitzmöbeln bis zu Wassergewinnung, Leichtbau und medizinischen Hilfsmitteln.

Zum Zeitpunkt der Gründung verfügte Essedea über die weltweit erste Serienproduktionsanlage für Abstandsgewirke in Höhen bis zu 55 mm. Jahrelange Vorarbeit und kontinuierliche Kooperationen mit Forschungs- und Test-Instituten haben Essedea zu einer einzigartigen Kompetenz in der Verarbeitung technischer Textilien verholfen. Produkte mit 3DEA® werden mittlerweile weltweit vertrieben. In 2006 erhielt Essedea den Innovationspreis der Region Aachen und wurde mehrfach vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie für die Teilnahme an internationalen Leitmessen gefördert.

Essedea GmbH & Co. KG was founded by Heinz-Willy Essers as an affiliate of the warping company Heinrich Essers in 2003. As a developer and producer of three-dimensional textiles sold under the registered brand name 3DEA®, Essedea texolutions produces exclusively in Germany. 'Texolutions' refers to the core competency: textile solutions for demanding applications.

Due to their thermal regulation and pressure resistance, these materials are extremely versatile in use: ranging from vehicle interiors to aviation, upholstery, water procurement, lightweight construction and medical aids.

In its year of foundation, Essedea was the only company world-wide that owned serial production facilities for spacer fabrics with heights of up to 55 mm. Many years of development work in constant cooperation with research and testing institutes has helped Essedea to gain this unique expertise in the processing of technical textiles. In the meantime, 3DEA® products are distributed world-wide. In 2006 Essedea received the innovation award given by Region Aachen and obtained several grants from the Federal Ministry of Economics and Technology for their participation in important international trade fairs.

Daten & Fakten

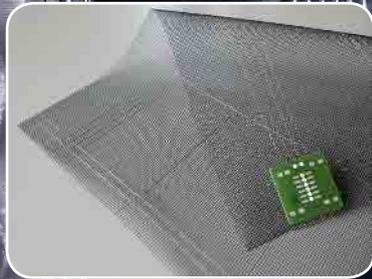
| | |
|------------------|--|
| Mitarbeiter | 10 |
| Zertifizierungen | DIN EN ISO 9001:2008, OEKO-TEX® Standard 100 Klasse 1 |
| Referenzen | auf Anfrage |

Facts & Figures

| | |
|----------------|---|
| Employees | 10 |
| Certifications | DIN EN ISO 9001:2008, OEKO-TEX® Standard 100 class 1 |
| References | on demand |



ETTLIN
Verkauf



**ETTLIN Spinnerei und Weberei
Produktions GmbH & Co. KG**

Dr. Frauke Hänsch

Pforzheimer Straße 202
76275 Ettlín

Tel. +49 7243 107208

textiles@ettlin.de
www.ettlin.de

ETTLIN Spinnerei und Weberei Produktions GmbH & Co. KG



Nachhaltigkeit: Dieses Wort beschreibt, was unsere Philosophie im Umgang mit Kunden, Produkten, Mitarbeitern und Ressourcen ausmacht. Partnerschaftlich bauen wir strategische Allianzen mit Kunden, Lieferanten, mit Unternehmen und Instituten auf. Wir bekennen uns zum Standort Deutschland.

ETTLIN – Tradition trifft Innovation. Die ETTLIN AG steht seit mehr als 175 Jahren für innovative Textilprodukte und höchste Qualität. Bewährte Baumwollgewebe und moderne Funktionsgewebe werden durch Materialien ergänzt, die die Lebensräume der Zukunft gestalten. ETTLIN Textiles steht für die Entwicklung, Herstellung und den Vertrieb von Garnen und technischen Geweben. Zu den ETTLIN Kunden gehören die Schleifmittelindustrie, die Automobilindustrie sowie Unternehmen, die sich mit textilem Sonnenschutz beschäftigen. Unsere neuesten Entwicklungen im Produkt- und Prozessbereich festigen unsere bedeutende Position in der europäischen Textilindustrie und eröffnen neue Märkte in den Branchen Licht und Architektur. Statt Produkten „von der Stange“ liefert ETTLIN maßgeschneiderte Lösungen mit charakteristischen Eigenschaften: vom Faserrohstoff bis zum Endprodukt. Durch die Integration von Elektronik werden smarte Lösungen für langlebige Produkte erarbeitet.

Sustainability: This term best describes our philosophy for dealing with our customers, products, employees and resources. As partners, we establish strategic alliances with our customers, suppliers, companies and institutes. We trust in Germany as our location.

ETTLIN – tradition meets innovation. For more than 175 years, the name ETTLIN has stood for innovative textile products and the highest quality. Proven and tested cotton fabrics and modern functional fabrics are complemented by materials that are made to design our future living environments. ETTLIN Textiles stand for the development, production and sale of yarns and technical fabrics. Among ETTLIN's customers, there are customers from the abrasives industry, the automotive industry and companies supplying sun protection textiles. Our latest product and process developments strengthen our important position in the European textile industry and open up new markets in the lighting industry and in architecture. Instead of "off-the-shelf" products, ETTLIN supplies customised solutions with distinct characteristics: from raw fibre material to the finished product. By integrating electronics, we work out smart solutions for durable products.

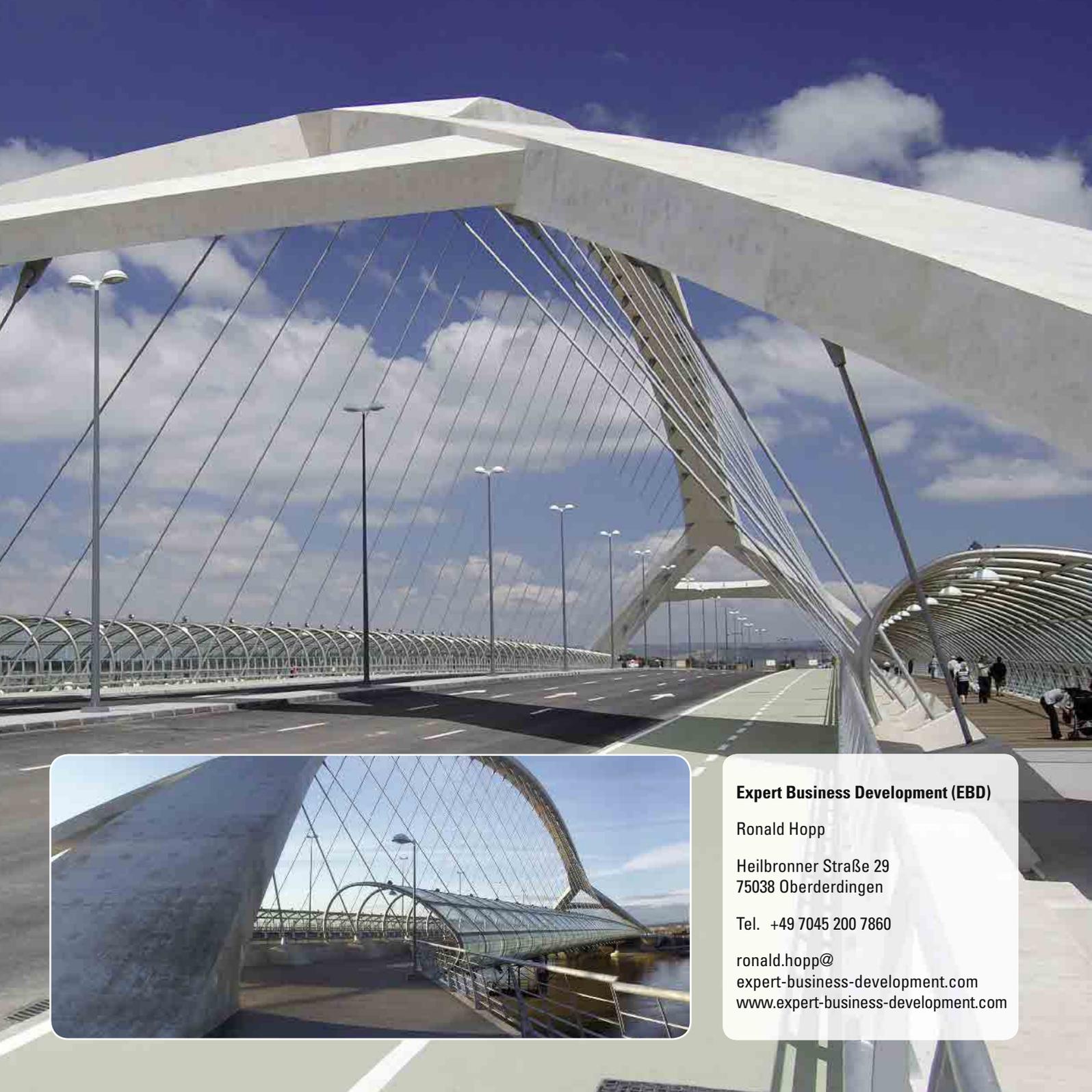


Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | 120 |
| Umsatz | 25 Mio. € |
| Zertifizierungen | OEKO-TEX® Standard 100, GOTS, EMS DIN ISO 50001 |

Facts & Figures

| | |
|----------------|---|
| Employees | 120 |
| Turnover | 25 mill. € |
| Certifications | OEKO-TEX® Standard 100, GOTS, EMS DIN ISO 50001 |



Expert Business Development (EBD)

Ronald Hopp

Heilbronner Straße 29
75038 Oberderdingen

Tel. +49 7045 200 7860

ronald.hopp@
expert-business-development.com
www.expert-business-development.com

Expert Business Development (EBD)



Die Expert Business Development (EBD) ist ein Engineering- und Beziehungsmarketing Dienstleister im deutsch-französischen Industriekontext. Neben Fragen der Werkstoffauswahl beschäftigt sich EBD mit der Thematik der innovativen Fertigungs- und Befestigungstechnologie rund um den Leichtbau. Die Unternehmens-Aktivitäten untergliedern sich in 3 Geschäftsfelder:

Expert – Anwendungen für Polymer-Hochleistungswerkstoffe und neue Materialien

- Applikationsberatung für Thermoplaste, Duroplaste, Hochleistungskeramik, Faserverbundwerkstoffe und Technische Textilien
- Werkstoffengineering mit Werkstoffrecherchen, Konzeption und Produktentwicklung im Rahmen eines Spezialisten-Netzwerkes

Business – Development

Unterstützung und Betreuung bei Akquisitions- und Vertriebsaktionen deutscher Unternehmen auf dem französischen Markt. Aktuell werden heute im Netzwerk über 100 deutsche Unternehmen auf dem französischen Markt betreut.

Development – Innovation

Europäische Netzwerkverknüpfung für Innovationen aus den Bereichen industrieller angewandter Forschung.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|--|
| Mitarbeiter | < 10 |
| Umsatz | < 3 Mio. € |
| Zertifizierungen | Technologie-Beratung für E-Mobilität in BW |
| Referenzen | über 60 Unternehmen in BW (Netzwerk), OEM, TIER1, FhG ICT+ IWM, RKW BW, Wirtschaftsförderungen, Verbände, Institute, Fachmessen, JEC |

Expert Business Development (EBD) is an important service provider of engineering and relationship marketing in the context of a German-French industrial partnership. In addition to questions regarding the selection of materials, EBD deals with the topic of innovative production and fastening technologies surrounding lightweight construction. Its corporate activities are divided into 3 business divisions:

Expert – Applications for high-performance polymer materials and new materials

- Consulting for thermoplastics, thermosetting plastics, high-performance ceramics, fibre composites and technical textiles.
- Materials engineering including material research, design and product development within the context of a specialist network.

Business – Development

Support and advice in the acquisition and sales activities of German companies in the French market. Currently, our network provides services for more than 100 German companies that are active in the French market.

Development – Innovation

European network for innovations in the different areas of applied industrial research.

Facts & Figures

| | |
|----------------|---|
| Employees | < 10 |
| Turnover | < 3 mill. € |
| Certifications | Technological consulting for e-mobility in Baden-Württemberg |
| References | More than 60 companies in Baden-Württemberg (network), OEM, TIER1, FhG ICT+ IWM, RKW BW, business development organisations, associations, institutes, trade fairs, JEC |





Fiber Engineering GmbH

Egon Förster

Schoemperlenstraße 11c-d
76185 Karlsruhe

Tel. +49 721 5696757

Fax +49 721 5696928

info@fiber-engineering.de
www.fiber-engineering.de

Fiber Engineering beschäftigt sich seit 2003 mit der 3D-Formteilherstellung über die FIM-Einblastechnologie. Basierend auf dieser Erfahrung wurde das System e.a.sy-FIM für die Verarbeitung von Stapelfasern entwickelt. Dieses ist besonders geeignet für Bauteile mit 3D-Konturen, die aus verschiedensten Faservarianten und -kombinationen hergestellt werden können, z. B. recycelte Fasern oder auch Neumaterialien aus Carbon, Naturfasern, Kunststoffen etc. je nach Anwendung und Spezifikation.

Produktportfolio

- Entwicklung 3D-Faserformteile
- Fertigung von Werkzeugen und Anlagen
- Service weltweit

Vorteile der Technologie

- Herstellung von 2D- oder 3D-Bauteilen direkt aus Stapelfasern
- Minimierte Stückkosten durch reduzierten Verschnitt und optimierte Dichteverteilung
- Gewichtsreduktion der Bauteile bis zu 50 % gegenüber herkömmlichen Technologien
- Verschiedenste Faservarianten und -kombinationen einsetzbar
- Verwertung von Recyclingmaterial
- Prozessinnovation durch patentierte Einblastechnik kombiniert mit moderner Systemtechnik in Modulbauweise
- Automatisches System mit hohem Durchsatz – Taktrate 60 Sekunden mit e.a.sy-FIM-C

Anwendungen mit FIM

- Thermische und akustische Isolationen, Faserträger-teile, Polster, Leichtbau

Daten & Fakten

| | |
|-------------|------------------|
| Mitarbeiter | 4 + (700 Bürkle) |
| Umsatz | 2,4 Mio. € |
| Referenzen | CCMD (USA), TITK |

Fiber Engineering has specialised in the manufacturing of 3D moulded parts since 2003, using the FIM injection moulding technology. Based on this experience, the e.a.sy-FIM system was developed to process staple fibres. This system is particularly suited for components with 3D contours that can be produced from different fibre types and combinations, for example recycled fibres or new materials made of carbon, natural fibres, plastics etc., depending on their utilization and specification.

Product portfolio

- Development of 3D fibre parts
- Manufacturing of moulds and facilities
- World-wide service

Advantages of the technology

- Manufacturing of 2D or 3D components directly from staple fibres
- Minimised unit costs through less scrap and optimised density distribution
- Component weight reduction of up to 50 % compared to traditional technologies
- Use of different fibre types and combinations
- Use of recycled material
- Process innovation through patented injection moulding technology combined with modern modular system technology
- Automated system with high throughput – cycle time of 60 seconds with e.a.sy-FIM-C

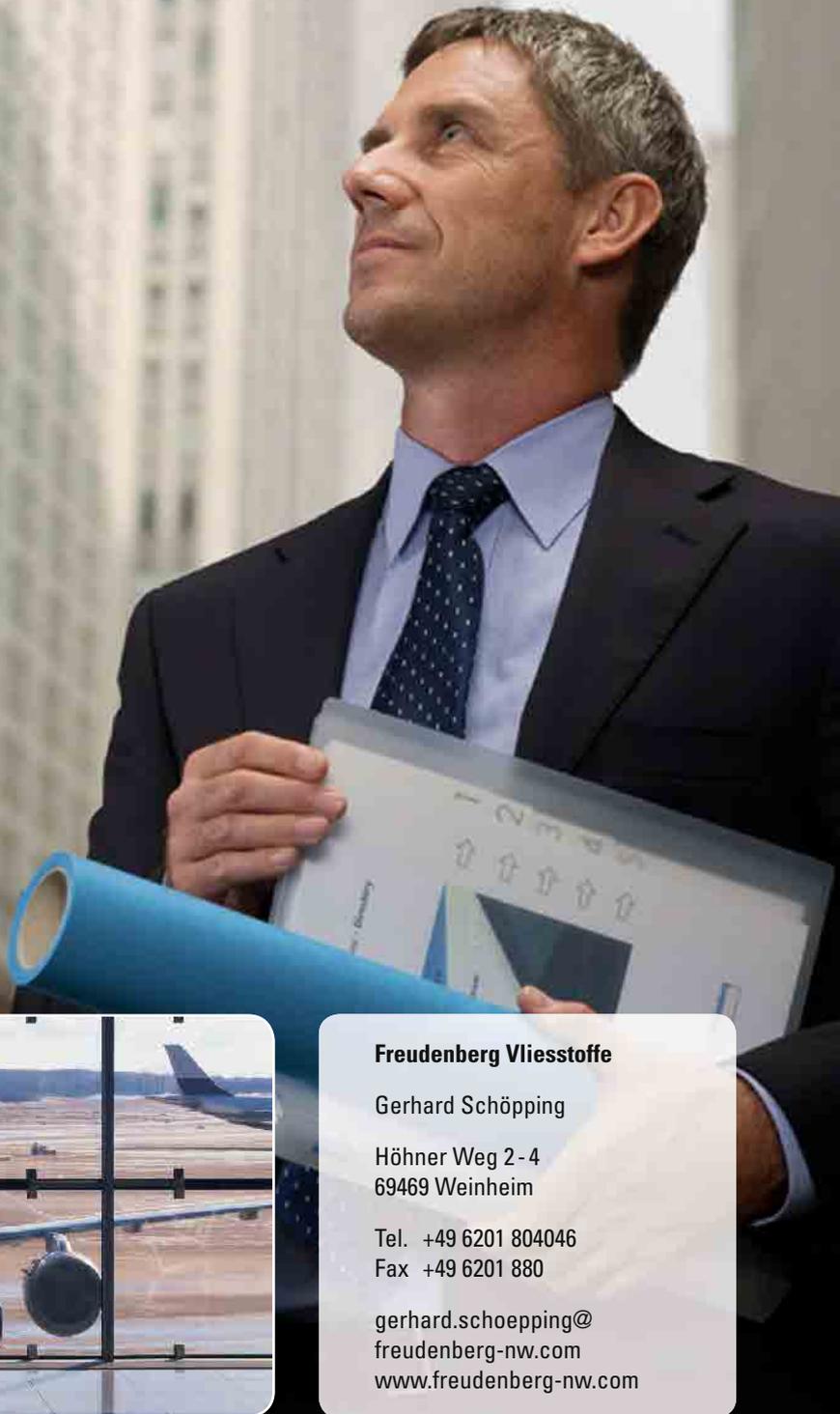
FIM applications

- Thermal and acoustic insulation, fibre support parts, upholstery, lightweight construction

Facts & Figures

| | |
|------------|------------------|
| Employees | 4 + (700 Bürkle) |
| Turnover | 2.4 mill. € |
| References | CCMD (USA), TITK |





Freudenberg Vliesstoffe

Gerhard Schöpping

Höhner Weg 2 - 4
69469 Weinheim

Tel. +49 6201 804046

Fax +49 6201 880

gerhard.schoepping@
freudenberg-nw.com
www.freudenberg-nw.com

Ein Partner – viele Lösungen

Als einer der ersten hat Freudenberg den Vliesstoff auf den Markt gebracht und konstant weiter entwickelt. Soziale und ökologische Verantwortung hat einen hohen Stellenwert im Unternehmen und ist fester Bestandteil der Geschäftsgrundsätze der gesamten Gruppe. Dazu gehört auch die langfristige Orientierung und ein langer Atem, um Innovationen auf den Weg zu bringen.

Globale Trends wie Mobilität oder der nachhaltige Umgang mit Rohstoffen stimulieren die Forschungs- und Entwicklungsabteilungen bei Freudenberg. Freudenberg-Ingenieure sind weltweit miteinander vernetzt und entwickeln innovative und vor allem kundenspezifische Lösungen.

Freudenberg Vliesstoffe produziert für die Märkte Bekleidung, Energie, Autoinnenraum, Hygiene, Medical, Gebäudeinnenausstattung und Landschaftsbau. Ergänzt werden diese Marktsegmente durch eine Vielzahl an „Speziellen Anwendungen“ wie Walzenbezugsstoffe oder technische Verpackungen.

One partner – many solutions

Freudenberg was one of the first companies to market nonwovens and has been developing these products ever since. Social and ecological responsibilities are top priority and are firmly anchored in the principles and values of the entire Freudenberg Group. This includes a long-term orientation and plenty of staying power to get innovations off the ground.

Global trends such as mobility or sustainable materials management are a source of motivation for Freudenberg's research and development departments. Freudenberg engineers are part of a global network and develop innovative and, above all, tailor-made solutions.

Freudenberg produces nonwovens for different markets and industries, for example clothing, energy, automotive interiors, hygiene, medical, building equipment and landscaping. These market segments are supplemented by a variety of "special applications" such as roller cover fabrics or technical packaging material.



Daten & Fakten

| | |
|------------------|--|
| Mitarbeiter | ca. 3.000 |
| Umsatz | 650 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001 und ISO 14001, TS 16469, OHSAS 18001 |

Facts & Figures

| | |
|----------------|--|
| Employees | approx. 3,000 |
| Turnover | 650 mill. € |
| Certifications | ISO 9001 and ISO 14001, TS 16469, OHSAS 18001 |



Entwicklung
development



Produktion
production



Veredelung
finishing



Qualitätskontrolle
quality management

145 Jahre

Erfahrung in Schmaltextilien

145 years competence in narrow fabrics

www.moll-textil.com

Seit mehr als 145 Jahren produzieren wir textile Bänder

Das Know-how in unserem Kerngeschäft, der Entwicklung und Produktion von elastischen Bändern, übertragen wir mit großem Erfolg auf Anwendungen für Technische Textilien. Als vollstufiges Unternehmen verfügen wir sowohl über die Technologien zur Herstellung der Rohware als auch zu deren Veredelung zu Fertigprodukten. Ein Netzwerk von Spezialisten ermöglicht uns überdies, auch Spezialanwendungen der Konfektion durchzuführen.

Unsere gewebten oder gewirkten Schmaltextilien finden Anwendung beispielsweise in der Medizin-, der Sport- und der Möbelindustrie. Die Gewebe bestehen u. a. aus Kunststoff-, Metall-, Glas- und Kohlefaserkomponenten.

Unser jüngstes Projekt:

Ein Weltmarktführer im Bereich der Medizintechnik suchte nach einem Ersatz für ein Produkt, das bisher aus elastischem Kunststoff hergestellt wurde. Wir stellten uns erfolgreich dieser Herausforderung. Heute ist der entwickelte Artikel bei der amerikanischen FDA-Behörde registriert und wird in wöchentlichen Lieferungen in die Montagewerke des Kunden nach Übersee geliefert.

Mit Kreativität und hoher Innovationsfreude entwickeln und produzieren wir aus Ihrer Idee ein textiles Produkt „Made in Germany“.

We have been producing textile trims and laces for more than 145 years.

We have successfully transferred our knowledge and expertise from our core business – the development and production of elastic trims and laces – to technical textile applications. As a fully integrated enterprise, we benefit from the full range of technologies for the production of raw materials and their finishing and the production of finished goods. With our specialist network, we also have the capacities for special customized applications.

Our woven or knitted laces and trims are used in many industries, for example in the medical, sports or furniture industries. The fabrics are made of plastic, metal, glass or carbon fibre materials, for instance.

Our latest project:

A global leader in the medical engineering industry was looking for a product to replace a product that had so far been produced from elastic synthetic material. We tackled this challenge successfully. Today, the article developed by us is registered with the FDA in the USA and every week we ship a batch to the customer's overseas production sites.

Based on your ideas and our creativity and innovative power we develop and create textile products that are “Made in Germany”.



Daten & Fakten

| | |
|-------------|----------|
| Mitarbeiter | 50 |
| Umsatz | 5 Mio. € |

Facts & Figures

| | |
|-----------|-----------|
| Employees | 50 |
| Turnover | 5 mill. € |



Global Safety Textiles GmbH

Norbert Huber

Höllsteiner Straße 25
79689 Maulburg

Tel. +49 7622 688460

info-gst@gst-global.com
www.global-safety-textiles.com

In mehr als 175 Jahren Geschäftstätigkeit hat Global Safety Textiles (GST) ein Fundament gelegt, das auf Erfahrung in den unterschiedlichsten textilen Anwendungsgebieten und profundem Know How basiert.

Die Kernkompetenzen unseres zur Hyosung-Gruppe gehörenden Unternehmens liegen in Produktion, Verarbeitung, Veredelung und Konfektionierung von Chemiefasern. Unsere Märkte sind überall dort, wo die Vielfalt technischer Textilien zum Einsatz kommt. Unser mehrfach zertifiziertes Qualitätsmanagement steht für ein Höchstmaß an Qualität, den reibungslosen Anlauf der Serienfertigung und eine stets zuverlässige Belieferung. Nähe zum Kunden garantiert unser umfangreicher und moderner Maschinenpark entlang der gesamten textilen Wertschöpfungskette auf vier Kontinenten. Unsere Kapazitäten ermöglichen die effiziente Produktion großer Mengen. Unser Lean Production Management bewirkt eine wettbewerbsfähige Kostenstruktur.

Mit diesen Voraussetzungen konnten wir u.a. die Position des globalen Marktführers im Bereich der Airbags einnehmen. Laminierte und beschichtete Produkte, die wir in Form von baufertigen Teilen, Gewebezuschnitten oder als Rollenware ausliefern, ergänzen das Produktportfolio.

A history of more than 175 years, our experience and profound knowledge of the most diverse of textile applications are the foundations of Global Safety Textiles' (GST) business.

The core competencies of our company, which is a member of the Hyosung group, are the production, processing and finishing of chemical fibres. Our markets can be found everywhere the great versatility of technical textiles is required. Our quality management systems, including several certifications, guarantee outstanding quality, flawless serial production starts and a constant and reliable supply. With our comprehensive and state-of-the-art machinery, along with the entire textile value adding chain on four continents, we are always close to our customers. Our capacity allows for the efficient production of large quantities. Our lean production management means competitive cost structures.

With this background we could become the global market leader in the airbag industry, for example. Laminated and coated products complement our product portfolio, which we supply as ready-for-use components, as blanks or coils.

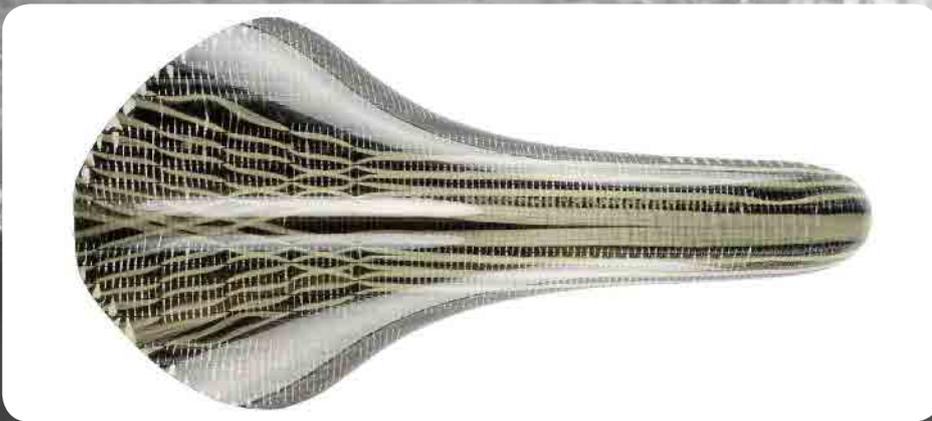
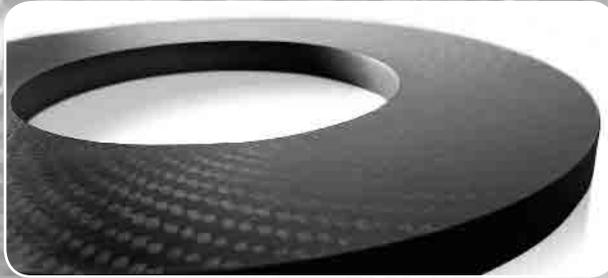
Daten & Fakten

| | |
|------------------|--|
| Mitarbeiter | 350 in Deutschland (ca. 3.850 weltweit) |
| Umsatz | 210 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO/TS 16949, ISO 14001, OEKO-TEX® Standard 100 |

Facts & Figures

| | |
|----------------|--|
| Employees | 350 in Germany (approx. 3,850 worldwide) |
| Turnover | 210 mill. € |
| Certifications | ISO/TS 16949, ISO 14001, OEKO-TEX® Standard 100 |





**Gustav Gerster GmbH & Co. KG –
Geschäftsbereich TechTex**

Gerd Rauenbusch

Memminger Straße 18
88400 Biberach/Riss

Tel. +49 7351 586-179
Fax +49 7351 586-414

info@gerster-techtex.com
www.gerster-techtex.com

Technologisch hochwirksame Textilien finden in vielen Märkten ihren Einsatz. Ein besonderer Schwerpunkt liegt dabei auf Verstärkungsmaterialien und Infusionshilfen für den Composites-Markt sowie auf Heiztextilien.

Das mittelständische Familienunternehmen Gustav Gerster (Geschäftsbereich TechTex) bietet Ihnen Speziallösungen im Bereich der technischen Textilien an, die speziell auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.

Produkte/Dienstleistungen:

- Bänder und Tapes zur lokalen Verstärkung (Web-/Multiaxialbänder, Gitterstrukturen)
- Gespreizte / gebünderte Kohlefaser-UD-Tapes
- 2D-Preforms (Spiral-Webbänder, beliebige 2D-Strukturen, konturabbildende Bänder)
- 2½D-Preforms (Eckverstärkungen, Füller, beliebige 2½D-Strukturen)
- 3D-Profile (offen oder als Schlauch, gewebt/multiaxial, geflochten)
- Hochdrapierbare Biaxial-Gelege (DRAPFIX/DRAPTEX)
- Fertigungshilfen für die Vakuuminfusion (Fließkanäle, Fließmedia)
- Heiztextilien (aus Kohlenstofffasern, Kupfer, etc.)
- Sonstige Technische Textilien

Werkstoffe:

- Kohlefaser, Aramidfaser, Glasfaser, Hybrid-/Commingling-Garne, Flachs, Polyester, Polyamid, Dyneema, Kupfer etc.

Highly efficient technological textiles are used in many markets. We specifically focus on reinforcing materials and infusion aids for the composites market as well as on heating textiles.

The TechTex division of the family owned company Gustav Gerster offers special solutions in the field of technical textiles, specifically tailored to your needs.

Products/Services:

- Ribbons and tapes for local reinforcement (woven/multiaxial, grid structures)
- Spread/bindered carbon UD tapes
- 2D preforms (spiral ribbons, any 2D structure, shaped ribbons)
- 2½D preforms (gussets, fillers, any 2½-D structures)
- 3D profiles (open or as hose, woven/multiaxial, braided)
- Highly drapable biaxial NCFs (DRAPFIX/DRAPTEX)
- Production materials for vacuum infusion (resin distribution tapes/media)
- Heating textiles (made of carbon fibre, copper, etc.)
- Other technical textiles

Raw Materials:

- Carbon fibres, aramide fibres, glass fibres, hybrid/commingling yarns, flax, polyester, polyamide, dyneema, copper...

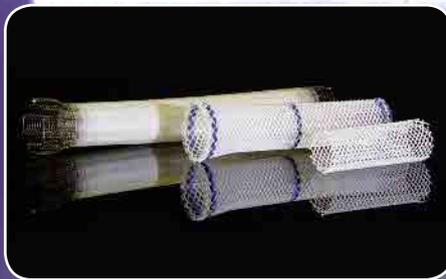
Daten & Fakten

| | |
|------------------|----------------------|
| Mitarbeiter | 250 |
| Umsatz | 25 Mio. € |
| Zertifizierungen | DIN EN ISO 9001:2000 |

Facts & Figures

| | |
|----------------|----------------------|
| Employees | 250 |
| Turnover | 25 mill. € |
| Certifications | DIN EN ISO 9001:2000 |





**ITV Denkendorf
Produktservice GmbH**

Prof. Dr.-Ing. Götz T. Gresser

Körschtalstraße 26
73770 Denkendorf

Tel. +49 711 9340-216
Fax +49 711 9340-261

goetz.gresser@itv-denkendorf.de
www.itv-denkendorf.de

Die ITV Denkendorf Produktservice GmbH (ITVP) fertigt textile Hochleistungsprodukte für die Industrie. Dafür stehen alle textilen Prozesse und Kompetenzen des Forschungsinstitutes ITV Denkendorf zur Verfügung. Als Technologie-Transferzentrum setzt die ITVP GmbH Ideen und Ergebnisse aus der grundlagen- und anwendungsorientierten Forschung in die industrielle Praxis um.

Arbeitsschwerpunkte:

- **Herstellung medizinischer Vor- und Endprodukte für Industriepartner**
Speziell im Bereich der resorbierbaren Polymere hat die ITVP die Möglichkeit, maßgeschneiderte Lösungen für ihre Industriepartner anzubieten. Hierzu gehören beispielsweise Stents für den Einsatz in Luft- und Speiseröhre, Herniennetze oder Nahtmaterial für chirurgische Wundversorgung. Für deren chemische Herstellung stehen Reinräume mit komplexen Polymerisationsreaktoren zur Verfügung.
- **Durchführung von chemischen, textilen und biologischen Prüfungen**
In einer Reihe von akkreditierten Prüflaboratorien bietet die ITVP verschiedenste Kontrollvorgänge an. Ein Schwerpunkt ist hierbei die wirkungsbezogene Prüfung der Körperverträglichkeit von Textilien, bei der in einem hochsensiblen Verfahren das Verhalten von Zellen in Kontakt mit unterschiedlichen Inhaltsstoffen getestet wird.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|--|
| Mitarbeiter | 60 |
| Umsatz | 9 Mio. € |
| Zertifizierungen | DIN EN ISO/IEC 17025:2005, DIN EN ISO 13485:2003 |
| Referenzen | B. Braun Melsungen AG, Aesculap AG, PolyMedics Innovations GmbH |

ITV Denkendorf Produktservice GmbH (ITVP) manufactures high-tech textile products for the industry. For this, all of the textile processes and competencies of the ITV Denkendorf research institutes are available. As a technology transfer centre, ITVP GmbH translates the concepts and results from fundamental and application-oriented research into industrial practice.

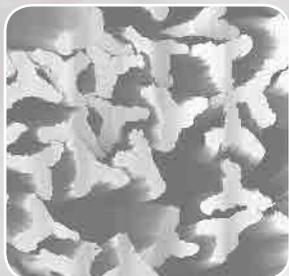
ITVP's areas of focus are:

- **Production of preliminary and final medical products for partners from the industry**
Particularly in the area of absorbable polymers, ITVP can offer customised solutions to their industry partners. This includes, for example, stents for use in the windpipe or gullet, hernia mesh or suture material for surgical dressings. For their chemical production, ITVP has available clean rooms with complex polymerisation reactors.
- **Conducting of chemical, textile and biological tests**
ITVP offers the most diverse of testing procedures in a number of accredited testing laboratories. One key focus point here is the testing of the body's compatibility with textiles. In highly sensitive procedures the behaviour of cells is tested when in contact with different substances.

Facts & Figures

| | |
|----------------|--|
| Employees | 60 |
| Turnover | 9 mill. € |
| Certifications | DIN EN ISO/IEC 17025:2005, DIN EN ISO 13485:2003 |
| References | B. Braun Melsungen AG, Aesculap AG, PolyMedics Innovations GmbH |





Kelheim Fibres GmbH

Stefan Meier

Regensburger Straße 109
93309 Kelheim

Tel. +49 9441 99-623
Fax +49 9441 99-1623

info@kelheim-fibres.com
www.kelheim-fibres.com

Kelheim Fibres GmbH ist der weltweit führende Hersteller von Viskose-Spezialfasern. In unserem Werk in Kelheim fertigen wir mit rund 500 Mitarbeitern jährlich über 90.000 Tonnen Viskosefasern, die in die ganze Welt exportiert werden.

Innovative Produkte, flexible Technologien und eine starke Kundenorientierung sowie aktiver Umweltschutz sind die Basis für unseren Erfolg.

Unsere Viskosefasern finden sich in den unterschiedlichsten Endprodukten: von Bekleidung über Tampons, Hygiene- und medizinische Produkte bis zu Papier und Nonwovens – und zunehmend auch in technischen Anwendungen.

Viskosefasern bestehen ausschließlich aus nachwachsender Zellulose und sind daher vollständig biologisch abbaubar. Sie bieten eine umweltfreundliche Alternative zu anderen Materialien oder Additiven. Gleichzeitig können Viskosefasern in kontrollierter und gleichbleibend hoher Qualität produziert werden und garantieren so die nötigen technischen und hygienischen Standards.

Neben höchster Qualität zeichnen Innovativität und Funktionalität unsere Produktpalette aus: Mit Hilfe unserer zahlreichen hauseigenen Pilotanlagen kreiert unser F&E-Team Fasern, die dem Endprodukt zusätzlichen Nutzen bringen und ganz exakt auf die Anforderungen unserer Kunden abgestimmt sind.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | ca. 500 |
| Umsatz | ca. 180 Mio. € |
| Zertifizierungen | DIN ISO 9001:2008, FSC, PEFC, OEKO-TEX® |

Kelheim Fibres GmbH is the world's leading producer of viscose speciality fibres. At our Kelheim site, around 500 employees manufacture more than 90,000 tonnes of viscose fibres each year for export worldwide.

Innovative products, flexible technologies and explicit customer orientation as well as active environmental protection are the basis for our company's success.

Our viscose fibres are used in the most diverse of applications ranging from fashion, tampons, hygiene and medical products through to the paper and wet laid industries – and increasingly in technical applications.

Viscose fibres are made from 100 % renewable natural cellulose and are therefore fully biodegradable. They represent an environmentally friendly alternative to other materials or additives. At the same time, viscose fibres can be produced at consistently and precisely defined high quality standards, meeting our customers' technical and hygiene standards.

Our product range is characterised by its high quality, innovation and functionality: at our in-house pilot plants, our R&D team creates fibres that offer added value for the end product, thus meeting the specific needs of the markets we serve.

Facts & Figures

| | |
|----------------|---|
| Employees | approx. 500 |
| Turnover | approx. 180 mill. € |
| Certifications | DIN ISO 9001:2008, FSC, PEFC, OEKO-TEX® |





**KELLER LUFTECHNIK
GmbH + Co. KG**

Neue Weilheimer Straße 30
73230 Kirchheim unter Teck

Tel. +49 7021 5740
Fax +49 7021 52430

info@keller-lufttechnik.de
www.keller-lufttechnik.de

„Wir machen die Luft rein“ – Getreu unserem Firmenslogan entwickeln und produzieren wir Absauganlagen, Filter und Komponenten für nahezu alle Industriebereiche. Damit sorgen wir für reine Luft am Arbeitsplatz, um Mensch und Umwelt zu schützen.

Wir bieten für jeden Prozess die passende Absauglösung. Dabei greifen wir auf Verfahren der Trockenabscheidung, der Nassabscheidung, als auch der Emulsions- und Ölnebelabscheidung zurück. Die am Markt einmalige technologische Vielfalt sowie die individuelle Einzelfertigung unserer Abscheider garantieren optimale Abscheideergebnisse.

Im Jahre 1903 gegründet und bereits in vierter Generation familiengeführt verkörpern wir zugleich Tradition und Innovation. Wir haben unseren Firmensitz im schwäbischen Kirchheim unter Teck und sind mit 19 Repräsentanten auf vier Kontinenten weltweit aktiv.

In Deutschland sind wir flächendeckend durch Ingenieurbüros und Servicestützpunkte vertreten. So stehen wir in Kundennähe für die kompletten Dienstleistungen rund um eine Absauganlage zur Verfügung.

Mit unserem Label GREEN BALANCE bekennen wir uns zum verantwortungsvollen, weitblickenden Umgang mit allen Ressourcen – um technischen Fortschritt, betriebliche Belange und gesellschaftliche Zielvorgaben zum Schutz der Umwelt in Übereinstimmung zu bringen.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|----------------------|
| Mitarbeiter | 300 |
| Umsatz | 50 Mio. € |
| Zertifizierungen | DIN EN ISO 9001:2008 |

True to our company motto – “We clean the air”, we develop and produce suction plants, filters and components for almost any industrial application. We provide clean air for the workplace to protect employees and the environment.

We have the right suction equipment for any process. Hereby, we rely on dry, wet, emulsion mist and oil mist separators. Our technical versatility that is unique in the market and the fact that all our separators are produced individually guarantee the best possible separation results.

As a family-owned enterprise founded in 1903, now managed by the fourth generation, we stand for both tradition and innovation. Our company's headquarters are in the Swabian town of Kirchheim unter Teck, with 19 representatives in four continents.

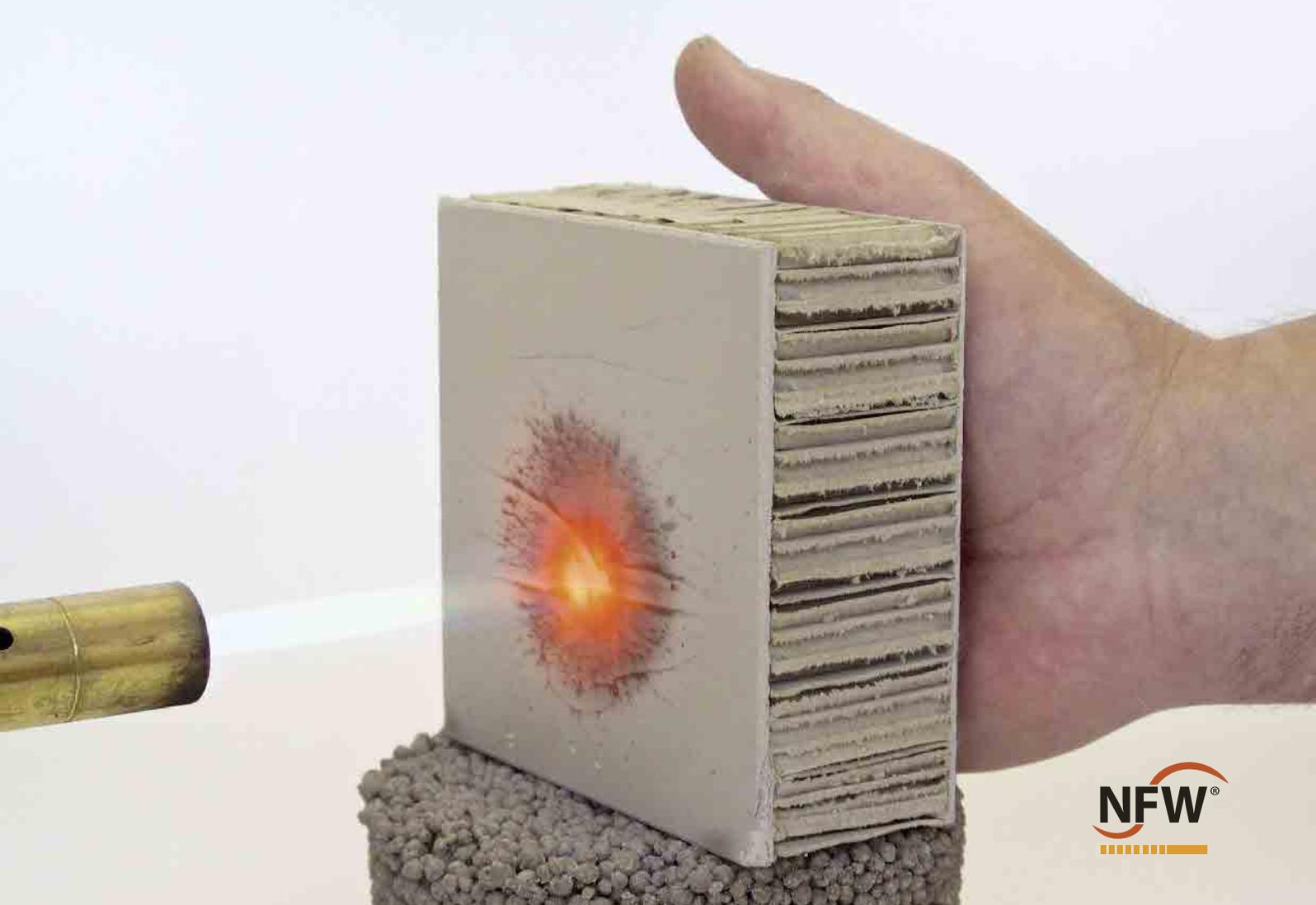
Within Germany, we are broadly represented by engineering consultants and service locations. We are close to our customers, providing the full range of services in suction equipment.

With our GREEN BALANCE label, we show our responsible, long-sighted use of our resources – bringing together technological progress, operational concerns and social requirements to protect the environment.

Facts & Figures

| | |
|----------------|----------------------|
| Employees | 300 |
| Turnover | 50 mill. € |
| Certifications | DIN EN ISO 9001:2008 |





KERAGUSS®
Technische Keramik

Martin-Niemöller-Straße 33 - 35
72829 Engstingen

Tel. +49 7129 141836
Fax +49 7129 694607

kontakt@keraguss.de
www.keraguss.de

KERAGUSS® Technische Keramik – nicht brennbar nach EN 13501

KERAGUSS®

Der KERAGUSS®-Werkstoff wurde 1989 als thermische Isolierung für Verbrennungsmotoren entwickelt. Aufgrund der chemischen Beschaffenheit ist heute der Brandschutz, z. B. in Gebäuden, der Eisenbahn und in Schiffen der größte Anwendungsbereich.

Gemeinsam mit unseren Kunden entwickeln wir Lösungen unter Wahrung absoluter Vertraulichkeit nach Lastenheft, die oft Alleinstellungsmerkmale am Markt zur Folge haben. Eine besondere Neuentwicklung aus dem Haus KERAGUSS® ist der „Nichtbrennbare Faserverbundwerkstoff NFW®“.

Die Laminatbauweise bietet in der Technik fantastische Möglichkeiten: Mit geringen Flächengewichten und Wandstärken können hohe Festigkeiten erzielt werden, bezüglich der geometrischen Gestaltung sind kaum Grenzen gesetzt. Die Einsatzmöglichkeiten wurden bisher einzig durch die relativ geringe Temperaturbeständigkeit der organischen Matrices und deren Brennbarkeit eingeschränkt.

Der neue nichtbrennbare Faserverbundwerkstoff NFW® hebt diese Einschränkungen auf: Ein spezielles Glasgewebe und eine keramische Matrix sorgen für eine Dauertemperaturbeständigkeit bis 600°C. Der Werkstoff besitzt ein Prüfzeugnis der Klasse A1 nach EN 13501-1 und die Nichtbrennbarkeit nach IMO FTP Code Teil 1 und kann somit auch im Brandschutzbereich eingesetzt werden.

The KERAGUSS® material was developed in 1989, for the thermal insulation of combustion engines. Due to its chemical properties, it is primarily used in fire protection applications today, for example in buildings, trains or ships.

Together with our customers, we develop solutions that strictly adhere to confidentiality, often resulting in unique selling propositions in the market. A very special KERAGUSS® innovation is the non-combustible fibre composite “NFW®”.

Its laminate structure offers fantastic technical opportunities: High strength can be achieved with low grammage and wall thickness and there are virtually no limitations with regards to the geometrical design. So far applications have only been limited by the relatively low temperature resistance of the organic matrices and their combustibility.

This new non-combustible fibre composite named NFW® now makes this limitation obsolete. Special fibre glass and a ceramic matrix guarantee permanent temperature resistance up to 600°C. This material features Class A1 approval under the EN 13501-1 standard and is classified as non-combustible subject to IMO FTP Code Part 1. It can therefore be used in fire protection areas.



Daten & Fakten

Mitarbeiter 5

Facts & Figures

Employees 5



KREMPEL GmbH

Dr. Peter Stierlen

Papierfabrikstraße 4
71665 Vaihingen/Enz

Tel. +49 7042 9150

info@krempel-group.com
www.krempel-group.com

Die KREMPEL-GROUP ist ein unabhängiger Hersteller von Halbzeugen, Bauteilen und Modulen. Wir unterstützen unsere Kunden bei der Realisierung ihrer Anwendungen mit Produkten aus Faserverbundwerkstoffen, Elektroisolierstoffen, Solar- und Elektronikmaterialien, Hochtemperaturthermoplasten sowie Speziallaminaten und Mehrschichtverbunden.

Für Kunden aus der Luft- und Raumfahrt fertigt KREMPEL Faserverbund-Halbzeuge in Form spezieller Prepreg-Systeme, gepresster Platten und Pultrusionsprofile. Einbaufertige Bauteile werden mittels Faser-/Prepreg-Wickeltechnik, Autoklav-, Formpress-, Spritzguss- und Zerspanverfahren hergestellt.

Materialien von KREMPEL finden Ihren Einsatz in Kabinenverkleidungen, Klimarohren, Sitzbauteilen, Isolierhülsen, speziellen Kugellagern und Tooling-Anwendungen.

CfK-Stützstangen, Umlenkrollen, Klipse, Anschlusselemente, PEEK-Spritzgussteile und Composite-Formen sind weitere Produkte aus dem KREMPEL-Luft- und Raumfahrt-Portfolio.

The KREMPEL-GROUP is an independent manufacturer of semi-finished products, components and modules. KREMPEL manufacture products made of fibre composite and electrical insulation materials, solar laminates and electronic materials, high-temperature thermoplastics as well as special laminates and multi-layer composites for customer applications.

KREMPEL manufactures semi-finished fibre composite products as special prepreg systems, pressed plastic sheets and pultruded plastic profiles for aerospace customers. KREMPEL produces ready-to-install components by means of fiber/prepreg winding, autoclave, compression moulding, injection moulding and machining procedures.

KREMPEL materials are used in cabin lining, air-conditioning pipes, seating components, insulating sleeves, special ball bearings and tooling applications.

CFRP supports, deflection pulleys, clips, connection elements, injection-moulded peek parts and composite moulds are further products of the KREMPEL aerospace portfolio.



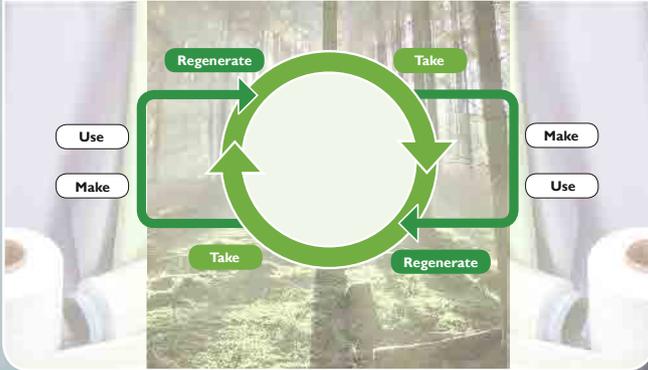
Daten & Fakten

Mitarbeiter 1.000
Zertifizierungen ISO 9001, ISO TS 9001

Facts & Figures

Employees 1,000
Certifications ISO 9001, ISO TS 9001

Prinzip des Biologischen Kreislaufs
Principle of the Biological Cycle



Lauffenmühle GmbH & Co. KG

Volker Steidel

Kadelburger Straße 11
79787 Lauchringen

Tel. +49 7741 602-0
Fax +49 7741 602-202

christa.mehler@lauffenmuehle.de
www.lauffenmuehle.de

Lauffenmühle: infinito^{®3} Fasern & Garne – Cradle to Cradle Certified^{CM1} Gold

Lauffenmühle, ein 1834 gegründeter Textilhersteller, steht heute als vollstufig in Deutschland produzierendes Unternehmen europaweit für textile Innovation.

Auf Basis des Cradle to Cradle^{®2} Prinzips entwickelte Lauffenmühle eine nachhaltige und integrative Systemlösung, die die Herstellung von Materialien, hier zunächst z. B. Berufsbekleidung ermöglicht, die – weg von der Wegwerfmentalität – nach ihrer Nutzung wieder Teil des biologischen Materialkreislaufs wird.

Lauffenmühle entwickelte gemeinsam mit Partnern zunächst Fasern, die hinsichtlich ihrer Funktionalität vergleichbare Eigenschaften wie Polyester bieten, die aber – im Gegensatz zu Polyester – nach ihrer Weiterverarbeitung und Nutzung sicher sind für den biologischen Materialmetabolismus. Hieraus wurden dann Garne und Gewebe entwickelt mit der Eigenschaft, dass sowohl deren Rohstoffe wie auch alle zur Produktion genutzten Hilfsmittel dem biologischen Kreislauf risikofrei wieder zugeführt werden können. Eingesetzt wird das nachhaltige Fasermaterial infinito^{®3} derzeit zur Herstellung der industriell waschbaren Gewebe reworx^{®4} für Berufsbekleidung, die ebenfalls mit dem Zertifizierungsstatus Cradle to Cradle Certified^{CM1} Gold ausgezeichnet wurden – viele weitere Einsatzbereiche sind jedoch denkbar.

¹ Cradle to Cradle Certified^{CM} is a certification mark licensed by Cradle to Cradle Products Innovation Institute
² Cradle to Cradle[®] is a registered Trademark of McDonough Braungart Design Chemistry, LLC.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 300

Zertifizierungen

DIN EN 9001 Qualitätsmanagement,
DIN EN 14001 Umweltmanagement,
DIN EN 50001 Energiemanagement

Lauffenmühle: infinito^{®3} Fibres & Yarns – Cradle to Cradle Certified^{CM1} Gold

Lauffenmühle, a fully integrated german textile manufacturer, founded in 1834, today stands for textile innovation throughout Europe.

Based on the Cradle to Cradle^{®2} principle Lauffenmühle developed a sustainable and integrative system solution, that enables the production of materials, here first workwear, that – away from the throwaway mentality – after its use will again be part of the biological material cycle.

Lauffenmühle developed together with partners first fibres, that offer properties similar to polyester in terms of functionality, but which – in contrast to polyester – after further processing and usage are safe for the biological material metabolism. From this, yarns and fabrics have been developed with the property that both their raw materials as well as all the auxiliary means used for the production may be fed back into the biological cycle without any risk. The sustainable fibre material infinito^{®3} is used currently for the production of the industrially washable fabrics reworx^{®4} for workwear, which have also been awarded with the certification status Cradle to Cradle Certified^{CM1} Gold – but many other applications are conceivable.

³ infinito[®] is a registered Trademark of Lauffenmühle GmbH & Co KG
⁴ reworx[®] is a registered Trademark of Lauffenmühle GmbH & Co KG

Facts & Figures

Employees 300

Certifications

DIN EN 9001 Quality Management,
DIN EN 14001 Environmental Management,
DIN EN 50001 Energy Management





LeMur S.p.A. a socio unico

Thomas Klotz

Via Volta no. 27
Ala (TN), 38061, Italien

Tel. +39 0464 672-171
Fax +39 0464 672-692

info@lemur-italy.com
www.lemur-italy.com

LeMur ist als klassischer Umwinder spezialisiert auf feine Titer in sc/dc. In seinem F&E-Labor hat LeMur ein neuartiges Spinnverfahren zur Herstellung eines weltweit einzigartigen, kontinuierlichen Silikonfadens entwickelt: **muriel®**, ein elastischer Faden mit geringer Kraft.

Der innovative Silikonfaden hat enormes Potenzial in vielseitigen Anwendungen und bietet besondere Eigenschaften: Biokompatibilität, hohe Haftung, elektrische Leitfähigkeit, thermische Stabilität und Resistenz gegen UV-Strahlen. Aufgrund dieses herausragenden Profils entstanden spezielle Produkte:

- **muriel®-med** zeichnet sich durch ausgezeichnete Biokompatibilität in der plastischen Chirurgie aus.
- **muriel®-ray** ist beständig gegen UV-Strahlen sowie viele Chemikalien.
- **muriel®-ts**, sein thermisches Verhalten macht es mechanisch stabil in einem Temperaturbereich von -40 bis +350°C; im Kontakt mit der Flamme zerfällt es in nicht brennende Asche wobei keine giftigen Gase frei werden.
- **muriel®-sensor** macht es möglich, eine Änderung im elektrischen Widerstand proportional zur Verformung des Fadens zu messen.
- **muriel®-grip** nutzt die Haftung von Silikon mit jeder Art von Oberfläche, um Anti-Rutsch-Zonen zu erstellen für Strümpfe, Socken, Sport- und Unterwäsche, Strickwaren, Handschuhen und medizinische Produkte.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | ca. 55 |
| Umsatz | ca. 10 Mio. € |
| Zertifizierungen | OEKO-TEX® Standard 1 und 100, Hohenstein Institute: Hautverträglichkeits Zertifikat |

As a conventional covering plant, LeMur specializes in fine sc/dc counts. At their own R&D lab they developed an innovative spinning technology to produce a worldwide unique continuous silicon yarn: **muriel®**.

This innovative silicon yarn has enormous potential in diverse applications and has special features such as biocompatibility, high adhesion, electrical conductivity, thermal stability and resistance to UV rays. This results in a variety of special products:

- **muriel®-med** distinguishes itself through excellent biocompatibility in plastic surgery.
- **muriel®-ray** is resistant to UV rays and many chemicals.
- **muriel®-ts'** thermal behaviour makes it mechanically stable in temperature ranges between -40 and +350°C. In contact with flames, it disintegrates into non-combustible ash, releasing only non-toxic fumes.
- **muriel®-sensor** allows for the measuring of electrical resistivity variations proportionately to the yarn deformation.
- **muriel®-grip** benefits from its high friction with any kind of surface to produce areas with anti-slip properties on products like socks, tights, sportswear and underwear, gloves and medical items.

Facts & Figures

| | |
|----------------|--|
| Employees | approx. 55 |
| Turnover | approx. 10 mill. € |
| Certifications | OEKO-TEX® Standard 1 and 100, Hohenstein Institute: Certified skin compatibility |





MATTES & AMMANN®

Hersteller textiler Meterware für den technischen Einsatz

Produktion
Großrundstrickmaschine



Marlene
unsere Nesselpflanze und
nachwachsender Rohstoff



Verwaltungsgebäude
Mattes & Ammann



Mattes & Ammann GmbH & Co. KG
Fabriken feiner Maschenstoffe

Christoph Larsén Mattes

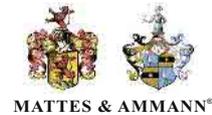
Brühlstraße 8
72469 Meßstetten-Tieringen

Tel. +49 7436 877-0
Fax +49 7436 1895

info@mattesammann.de
www.mattesammann.de

Mattes & Ammann GmbH & Co. KG

Fabriken feiner Maschenstoffe



Mattes & Ammann gehört zu den europaweit führenden Herstellern feiner Maschenware. Kundenorientierung, Qualität, Zuverlässigkeit, soziale Arbeitsbedingungen und Innovationskraft genießen oberste Priorität. Ein über Jahre gewachsenes Engagement für Umweltschutz setzt Maßstäbe in nachhaltigem Wirtschaften.

Jährlich werden mehr als 56 Millionen Quadratmeter textile Flächengebilde in Rundstrickerei, Rundwirkelei und Kettenwirkelei gefertigt. Mattes & Ammann konzentriert sich auf die Herstellung technischer Maschenstoffe für die Automobilindustrie und hat sich auf dreidimensional verformte Innenverkleidungsteile spezialisiert. Darüber hinaus fertigt das Unternehmen Auskleidungsmaterialien für Messestände, flammhemmende Stoffe für den Flugzeugbau und die Inneneinrichtung von Gebäuden, Gestricke für Stuhlbezüge und Sitze von Schienenfahrzeugen, Funktionswaren für Niederbekleidung, antistatische Wirkfutter für Bekleidung oder textile Materialien für Lebensmittelverpackungen.

Die Wertschätzung der Mitarbeiter als Eckpfeiler wirtschaftlichen Erfolgs ist durch die Zertifizierung nach SA 8000 betrieblich verankert und wird durch ein aktives Kulturmanagement belebt.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | ca. 300 |
| Umsatz | ca. 57 Mio. € |
| Zertifizierungen | DIN EN ISO 9001:2008, VDA Band 6/1, ISO TS 16949/2009, DIN EN ISO 14001, EG Öko Audit 1836/93 = EMAS, OEKO-TEX® Standard 100, OEKO-TEX® SteP (1. in EU Raum), SCC**.:2006, BS OHSAS 18001:2007, SA 8000 (Social Accountability) |
| Referenzen | viele Marktführer |

Mattes & Ammann is one of the leading European producers of fine knitted fabrics. Customer orientation, quality, reliability, social labour conditions and power of innovation are of the highest priority for us. Our commitment to the protection of the environment that has evolved over the years sets the standard for sustainable management principles.

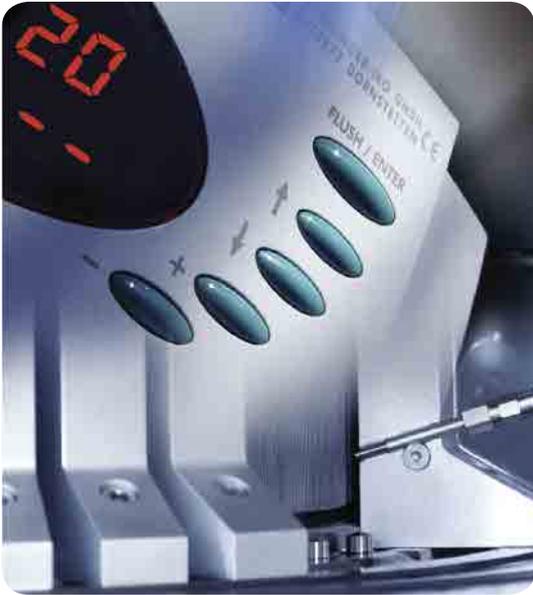
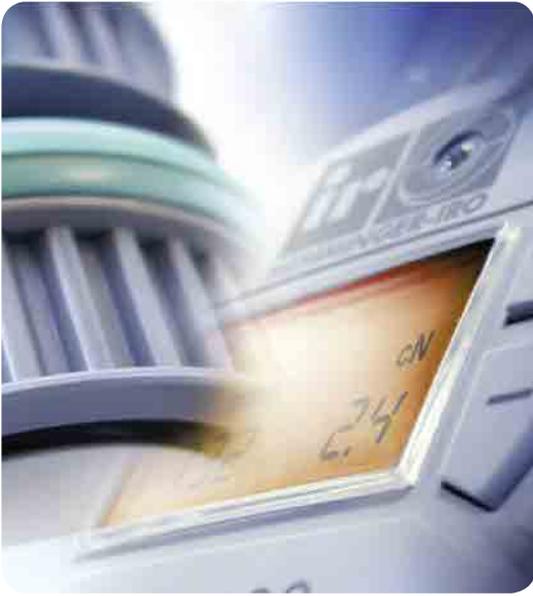
Every year, we produce more than 56 million square metres of textile fabrics on circular knitting and warp knitting machines. Mattes & Ammann focus on the production of technical knitted fabrics for automobile applications, specialising in three-dimensional interior formed trim components. In addition, the company produces lining material for trade fair booths, flame-retardant fabrics for the aerospace industry, interior decoration for buildings, knitted fabrics for upholstery and seats in train carriages, the functional components of foundation garments, antistatic knitted lining for garments and textile materials for food packaging.

Employee appreciation is the cornerstone of economic success. It is one of our corporate values and certified by SA 8000 and it is actively promoted by our corporate culture.

Facts & Figures

| | |
|----------------|---|
| Employees | approx. 300 |
| Turnover | approx. 57 mill. € |
| Certifications | DIN EN ISO 9001:2008, VDA Band 6/1, ISO TS 16949/2009, DIN EN ISO 14001, EG Öko Audit 1836/93 = EMAS, OEKO-TEX® Standard 100, OEKO-TEX® SteP (1st in European Union), SCC**.:2006, BS OHSAS 18001:2007, SA 8000 (Social Accountability) |
| References | many market leaders |





ADVANCED KNITTING TECHNOLOGY

MEMMINGER-IRO GMBH



Wir sind der Marktführer, wenn es um Spitzentechnologien in der Verfahrenstechnik für Fadenzuführung, Kontrolltechnik und Schmiersysteme für Strickmaschinen geht – ganz gleich, ob Rundstrickmaschinen, Seamlessmaschinen, Strumpfautomaten, Sockenautomaten, Kettenwirkmaschinen oder Flachstrickmaschinen. Mit mehr als 50 Jahren Erfahrung gelten wir in diesem Bereich inzwischen als Trendsetter, an dem sich andere gerne orientieren. Eine Vielzahl an Patenten und zukunftsweisenden Entwicklungen sowie unsere Qualitätsüberwachung haben uns weltweit bekannt gemacht.

Die international tätige Firmengruppe beschäftigt weltweit 400 Mitarbeiter und ist Teil der belgischen VAN DE WIELE Gruppe. Mit vier Tochterunternehmen sowie über 80 Vertretungen vertreibt die MEMMINGER-IRO GmbH ihre Produkte in mehr als 100 Ländern dieser Erde.

Wir kennen die Anforderungen der Märkte und entwickeln unsere Produkte und Dienstleistungen zum Nutzen unserer Kunden kontinuierlich weiter. Mit unseren Lösungen sind Sie Ihren Wettbewerbern immer einen Schritt voraus.

Daten & Fakten / Facts & Figures

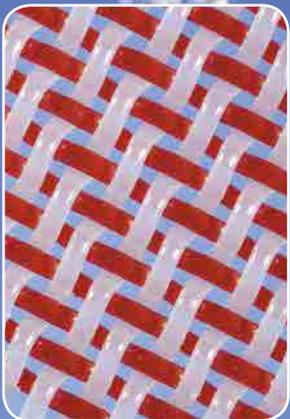
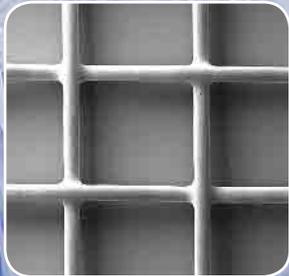
| | |
|-----------------------------------|---|
| Mitarbeiter / Employees | 180 |
| Zertifizierungen / Certifications | DIN 9001 |
| Referenzen / References | Mayer & Cie, Terrot, Malimo, Mey-Herrenwäsche |

We are the market leader when it comes to cutting-edge processing technology for yarn infeeding, control systems and lubrication technology for knitting machines – whether these are round, seamless, stocking, sock, warp, or flat knitting machines. With over 50 years of experience in this sector, we are now seen as a trendsetting business that sets the standards others are eager to follow. Numerous patents and future-oriented developments have earned us our worldwide reputation.

Our international group has a workforce of 400 employees worldwide and is part of the Belgian VAN DE WIELE Group. With four subsidiaries and over 80 agencies, MEMMINGER-IRO GMBH sells its products in more than 100 countries.

We understand the needs of the market and are constantly redeveloping our products and services for the benefit of our customers. Our solutions ensure that you will always be one step ahead of your competitors.





Nextrusion GmbH

Bernd Fischer

Max-Fischer-Straße 11
86399 Bobingen

Tel. +49 8234 991379

Fax +49 8234 992879

b.fischer@nextrusion.de
www.nextrusion.de

Nextrusion GmbH ist der führende Hersteller von qualitativ hochwertigen Monofilamenten für Papiermaschinenbespannungen (PMC) und ein bedeutender Lieferant von Hochleistungsmonofilamenten für anspruchsvolle technische Endanwendungen in den Bereichen Filtration (insb. Fest-Flüssig-Trennung), Transportbandgewebe, Abstandsgewirke, Verstärkungsfäden in textilen Konstruktionen, Kabel, Seile und Sportartikel.

Mehr als 50 Jahre Erfahrung in Produktion und Vertrieb von Monofilamenten bilden die Basis für die Kompetenz und die Innovation bei Nextrusion. Die Monofile werden unter dem Markennamen **QualiFil®** weltweit verkauft. Eine Schlüsselkompetenz ist die hohe Produktqualität, die durch Online-Prozesskontrollen sichergestellt wird. In Kombination mit verschiedenen Polymeren oder speziellen Additiven werden Monofile mit besonderen Eigenschaften erzeugt, wie z. B. hydrolyse-resistent, abriebbeständig, schmutzabweisend, flammhemmend und UV-beständig.

Auch hochelastische Monofilamente sind möglich und werden unter dem Markennamen **ElasTer®** verkauft. Um statische Aufladungen zu vermeiden, wurde ein antistatisches Bi-Komponenten-Monofil auf Basis von Polyester entwickelt, das unter der Produktmarke **AntiStat** im Markt angeboten wird. Spezielle Entwicklungen erfolgen auf Anfrage.

Nextrusion GmbH is the leading manufacturer of high quality monofilaments for paper machine clothing (PMC) and a major supplier of high-performance monofilaments for demanding technical end uses in the areas of filtration (especially solid-liquid separation), conveyor belt fabrics, spacer fabrics, reinforcing yarns in textile constructions, cables, ropes and sporting goods.

More than 50 years of experience in the production and sale of monofilaments form the basis of Nextrusion's expertise and innovations. The monofilaments are sold worldwide under the brand name **QualiFil®** and their high quality is ensured by in-line process controls. In combination with various polymers or special additives, monofilaments are produced with specific properties: they are hydrolysis resistant, abrasion resistant, dirt repellent, flame retardant and UV resistant.

Highly elastic monofilaments are also possible and are sold under the brand name **ElasTer®**. To prevent static charging, an antistatic polyester-based bicomponent monofilament was developed and is being marketed under the brand name **AntiStat**. Customised developments are made upon specific request.

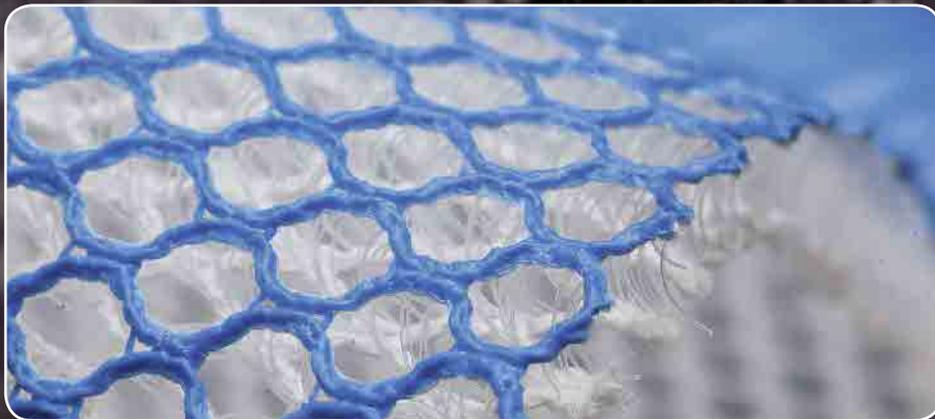
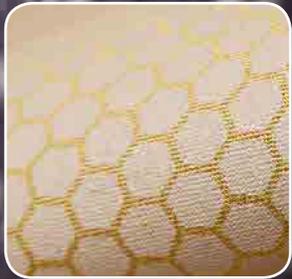
Daten & Fakten

| | |
|------------------|---------------------|
| Mitarbeiter | 210 |
| Umsatz | 40 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001, ISO 50001 |

Facts & Figures

| | |
|----------------|---------------------|
| Employees | 210 |
| Turnover | 40 mill. € |
| Certifications | ISO 9001, ISO 50001 |





**NOPMA Technische Textilien
Carl Meiser GmbH & Co. KG**

Jens Meiser

Stadionstraße 75
72461 Albstadt-Tailfingen

Tel. +49 7432 980-50
Fax +49 7432 980-531

an@nopma.de
www.nopma.de

Neue Ideen auf neuen Wegen – so begegnete die Firma Carl Meiser GmbH & Co. KG dem Strukturwandel in der Textilbranche. Neben einer hochmodernen Färberei hat sich das eigentümergeführte Unternehmen das zweite Standbein NOPMA Technische Textilien aufgebaut.

Textile Trägermaterialien können durch Beschichtungen überraschende neue Eigenschaften erhalten. Gemeinsam mit seinen Kunden entwickelt und produziert die Firma Carl Meiser maßgeschneiderte Beschichtungen auf Rollenwaren – immer an den Anforderungen des Kunden orientiert.

3 Beispiele von NOPMA Produkten:

- NOPMA antirutsch: Rutschfeste Beschichtungen in verschiedensten Ausprägungen und Designs, die mit weiteren Eigenschaften kombiniert werden können
- NOPMA ceramics: Beschichtung aus Keramikpartikeln für einen hervorragenden Abriebschutz von Textilien, wobei textile Optik und Haptik erhalten bleiben
- NOPMA silicones: Beschichtungen aus Silikon mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten dank herausragender Eigenschaften des Silikons wie Hitze- und Chemikalienbeständigkeit, abriebfest, rutschfest, schwer entflammbar, hautfreundlich u. a.

Die Kombinationsmöglichkeiten von Trägermaterialien und NOPMA-Beschichtungen sind nahezu uneingeschränkt und die Einsatzmöglichkeiten äußerst vielfältig.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | 35 |
| Zertifizierungen | ISO 9001:2008, Blue Sign, OEKO-TEX® Standard 100 |
| Referenzen | Luftfahrt, Automobilindustrie, Möbelbau, Orthetik |

New ideas on new paths – this is how Carl Meiser GmbH & Co. KG intend to address the structural changes in the textile industry. In addition to its state-of-the-art dyehouse, this family-owned enterprise established a second pillar for its business – NOPMA Technische Textilien.

By coating textile web materials, these may gain surprisingly new properties. Together with its customers, Carl Meiser develops and produces tailor-made coatings for coil materials, which are always in line with the customer's requirements.

3 examples of NOPMA products:

- NOPMA anti-slip: anti-slip coatings, of various types and designs that can be combined with other properties and features
- NOPMA ceramics: ceramic coating for outstanding abrasion resistance of textiles, while maintaining the look and feel of the material
- NOPMA silicones: silicone coatings for many applications thanks to their extraordinary properties such as heat and chemical resistance, abrasion resistance, slip resistance, flame resistance, skin friendliness, etc.

The number of combinations of web materials and NOPMA coatings is almost unlimited, as is their fields of use.

Facts & Figures

| | |
|----------------|--|
| Employees | 35 |
| Certifications | ISO 9001:2008, Blue Sign, OEKO-TEX® Standard 100 |
| References | Aviation, Automotive Industry, Furniture Production, Orthotics |





Gebrüder Otto GmbH & Co. KG

Andreas Merkel

Königstraße 34
89165 Dietenheim

Tel. +49 7347 9606-0

info@otto-garne.com
www.otto-garne.com

In den Werken Dietenheim und Unterbalzheim produzieren 160 Mitarbeiter Garne und Zwirne für Kunden in den Bereichen Rund- und Flachstrickerei und Weberei sowie für Hersteller von technischen Textilien (z. B. Automobil, Hygiene) und Medizintextilien.

Gebrüder Otto konzentriert sich dabei auf hochwertigste Garne aus dem Naturprodukt Baumwolle sowie aus Fasern natürlicher Rohstoffe. Mit der Unternehmenssparte „Sustainable Concepts“ hat sich das Unternehmen bereits 1998 auf einen heute allgegenwärtigen Trend spezialisiert. Damit reagierte die Spinnerei auf die gestiegenen ökologischen Ansprüche der Kunden – vor allem aus der Bekleidungsindustrie, aber auch im Bereich der Technischen Textilien. So entstanden neben den Produktlinien „Fair Trade“ und „Bio-Garne“ (hier bietet Gebrüder Otto als eine der wenigen Spinnereien überhaupt die Kombination von Fair Trade mit Biobaumwolle an) innovative Produkte und Konzepte, die international Aufsehen erregten.

160 employees work at the production facilities in Dietenheim and Unterbalzheim, producing yarns and twists for customers in the sectors circular knitting, flat knitting and weaving as well as for manufacturers of technical textiles (e.g. automotive, hygiene) and medical textiles.

Gebrüder Otto focuses on yarns of the highest quality, made from the natural product cotton as well as from fibres from natural raw materials. The company division ‘Sustainable Concepts’ has been focusing on a now omnipresent trend since 1998. For the spinning mill this was a reaction to the increased ecological demands of the customers – mainly from the clothing industry but also from the sector of technical textiles. In addition to the product ranges ‘Fair Trade’ and ‘Bio Yarns’ (where Gebrüder Otto is one of only a few spinning mills to offer the combination of Fair Trade and organic cotton), this has led to the creation of innovative products and concepts which have attracted international attention.

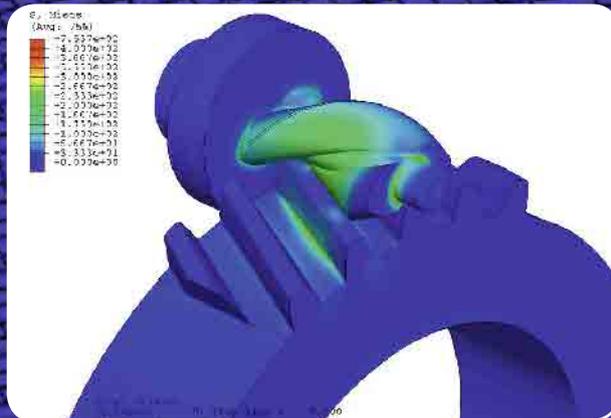
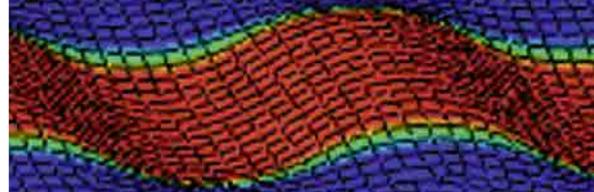
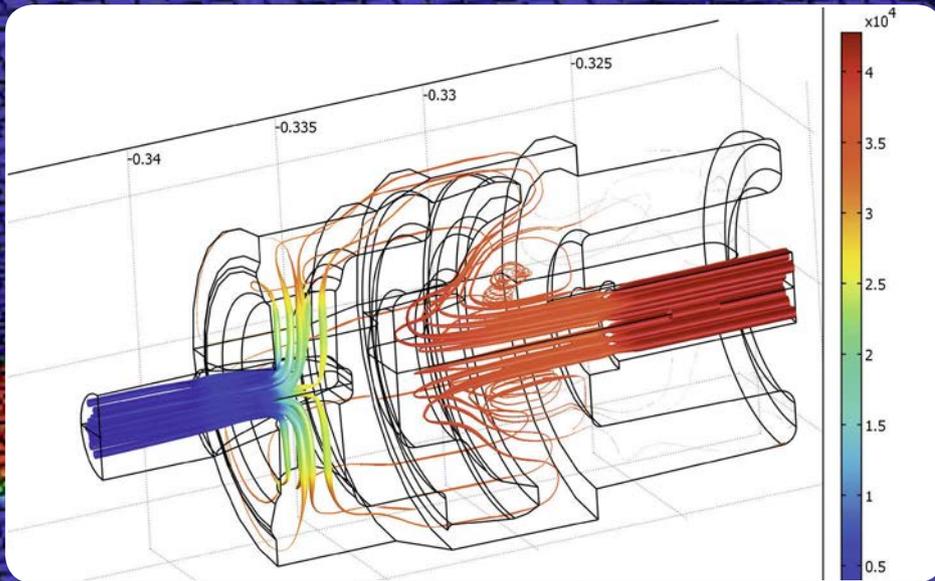
Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | 160 |
| Umsatz | ca. 20 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 50001, Fairtrade, OEKO-TEX® STeP/ OEKO-TEX® Standard 100plus, IVN Naturtextil zertifiziert Best/GOTS, ISO 14001, ISO 9001, OEKO-TEX® Standard 100 |

Facts & Figures

| | |
|----------------|--|
| Employees | 160 |
| Turnover | approx. 20 mill. € |
| Certifications | ISO 50001, Fairtrade, OEKO-TEX® STeP/ OEKO-TEX® Standard 100plus, Naturtextil IVN certified BEST/GOTS, ISO 14001, ISO 9001, OEKO-TEX® Standard 100 |





Reden bv
 Marco Ezendam
 F. Hazemeijerstraat 800
 NL-7555 Hengelo
 Tel. +31 88 5202-500
 info@reden.nl
 www.reden.nl

Virtuell testen!

Reden (Research Development Nederland) testet Ihr Produkt virtuell. Auf diese Weise wissen Sie bereits bevor das Produkt definitiv realisiert wird, ob es das leisten wird, was Sie erwarten. Das erspart Ihnen kostspielige und zeitraubende Tests.

Reden brilliert in der simulationsgesteuerten Produktentwicklung und ist in verschiedenen Sektoren aktiv. Das Unternehmen unterstützt seine Kunden bei der Realisierung von Durchbrüchen in deren Produktentwicklung und bietet Produktentwicklern anhand der unternehmenseigenen Simulationsmodelle Einblick in das schnelle, einfache und zuverlässige Realisieren von Produktentwürfen. Reden macht mit anderen Worten die Funktion realer Produkte vorhersagbar

Virtual testing!

Reden (Research Development Nederland) tests your products virtually. This lets you know even before you definitely realise it whether it will perform as expected. This saves expensive and time-consuming physical tests.

Reden is an expert in simulation-based product development and is active in several sectors. The company supports its customers by realising breakthroughs in product development and gives product developers the opportunity to gain insights into the quick, simple and reliable realisation of product designs using the company's own simulation models. In other words, Reden makes the functions of real products predictable.



Daten & Fakten

Mitarbeiter 15

Zertifizierungen ISO 9001

Facts & Figures

Employees 15

Certifications ISO 9001

FUNKTIONALE GENIES

**aus pflanzlichen
Rohstoffen -
designed by Nature:**

**Rheologiesteuerung
Armierung
Coating
Strukturgeber
Trägerfunktion
Porosierung
Bindemittel**

**Cellulosen
Cellulosederivate
Kolloidale Systeme
Frucht-/Getreidefasern
Holzfaserstoffe**

z.B. für
Compounds, Textil-
Beschichtungen,
Extrusion, Press-
vorgänge, Folien,
Keramik, Kunststoff ...

J. RETTENMAIER & SÖHNE
1845 - 1912



Fasern aus
der Natur

J. Rettenmaier & Söhne
GmbH + Co. KG
Geschäftsbereich Innovation

73494 Rosenberg (Germany)
Tel: 07967 / 152 203
www.jrs.de



Die J. Rettenmaier & Söhne GmbH+Co.KG ist ein inhabergeführtes Familienunternehmen mit über 135 Jahren Tradition. Als System- und Technologiepartner nutzt die JRS-Gruppe die funktionalen Eigenschaften pflanzlicher Rohstoffe und bietet innovative Problemlösungen für viele Anwendungsbereiche.

Firmenphilosophie ist die kompetente Beratung vor Ort, ein weltweit strukturiertes Beratungs-, Logistik- und Servicenetzwerk mit eigenen Vertriebsorganisationen und Fachvertretungen, innovativ unterstützt von drei F&E-Standorten in Deutschland, USA und Indien. Mehr als 1800 Mitarbeiter an 23 Produktionsstandorten in Deutschland, England, Ungarn, Finnland, Russland, USA, Mexiko, Frankreich und Indien versorgen die Industrie mit funktionalen Additiven und Halbstoffen auf nachwachsender, pflanzlicher Basis u.a. für die Tablettenherstellung (Excipients) und für Kosmetik, als Lebensmittelballaststoffe und Funktionsstoffe für Kunststoff, Papier, KFZ-Bau- und Funktionsteile, Hygiene, PU-Leder, Filtration, Bauchemie sowie allgemeine Verfahrenstechnik.

JRS verfügt über ein in dieser Form einzigartiges Know-how in Spezialmühlentechnologie, Verfahrenstechnik, Rohstoffnutzung und Applikationsunterstützung für eine ‚grüne‘ Zukunftstechnologie mit Perspektive.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 1.800
Zertifizierungen DIN EN ISO 9001

23 Werke in Europa, Amerika, Asien
3 Entwicklungs- und Applikationszentren
in Deutschland, USA, Indien

J. Rettenmaier & Söhne GmbH+Co.KG is a family owned and managed enterprise with a history spanning over 135 years. As a system and technology partner, the JRS group utilises the functional properties of raw vegetable materials and offers innovative solutions for many areas of application.

Its corporate philosophy is competent local service, a global structured consulting, logistic and service network and local sales organisations and representations that are all supported by the three innovative R&D locations in Germany, the USA and India. More than 1,800 employees at 23 production locations in Germany, the UK, Hungary, Finland, Russia, the USA, Mexico, France and India supply the industry with functional additives and pulps on the basis of renewable vegetable materials, for example for tablet production (excipients), for cosmetics or as food fibres, and functional materials for plastics, paper, vehicle components and functional parts, hygiene, PU leather, filtration, construction chemistry and general process engineering.

JRS's know-how in this special milling technology, process technology, raw material utilisation and application support for a "green" and prospective future technology is truly unique.

Facts & Figures

Employees 1,800
Certifications DIN EN ISO 9001

23 locations in Europe, the Americas, and Asia
3 development and application centres
in Germany, the USA, and India





Rieder Faserbeton Elemente GmbH

Thomas Töpfer

Bergstraße 3a
83059 Kolbermoor

Tel. +49 8031 90167-0
Fax +49 8031 90167-169

office@rieder.cc
www.rieder.cc

Glasfaserbetonprodukte für die Fassade

Das Traditionsunternehmen Rieder hat sich auf individuelle Lösungen aus Beton an der Fassade spezialisiert. Neben den Großformatplatten fibreC bietet Rieder handliche Öko Skin Latten aus Glasfaserbeton und geformte 3D-Elemente. Fins aus Faserbeton dienen vermehrt als permanenter Sonnenschutz an der Fassade.

fibreC Großformatplatte für Außen und Innen

Die großformatigen fibreC Fassadenplatten sind 13 mm dünn und öffnen einen großen Spielraum für die Gestaltung individueller Fassaden. Innerhalb der maximalen Größe von 1.200x3.600mm ist das Format frei konfektionierbar.

Freiformelemente fibreC 3D

Die Produktinnovation fibreC 3D ermöglicht Architekten und Bauherren den Einsatz von Freiformelementen an Fassaden mit anspruchsvollen Geometrien. Jedes Element wird dabei als eine Einheit produziert, sodass ein monolithisches Erscheinungsbild entsteht.

Öko Skin – dünner Beton im Lattenformat

Die 1.800mm langen Fassadenlatten aus Glasfaserbeton sind in der Breite 147 bzw. 302mm erhältlich. Aufgrund des robusten Werkstoffs Beton müssen sie nie gestrichen oder geschliffen werden. Mit seinen unterschiedlichen Fassadenprodukten aus Beton vereint Rieder Flexibilität, Ästhetik und Intelligenz an der Gebäudehülle.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|--|
| Mitarbeiter | 65 |
| Zertifizierungen | ISO 9001, ISO 14001, EPD Zertifikat, IBO Zertifikat |
| Referenzen | Eurostars Book Hotel in München, Library and Learning Center der Wissenschaftsuniversität Wien, Rathaus Kolbermoor, Terme Tuhelj in Kroatien |

Glassfibre reinforced concrete products for facades

Rieder specialises in customised concrete façade solutions. In addition to the large-format fibreC panels, Rieder also produces conveniently sized, easy-to-handle Öko Skin glassfibre reinforced concrete slats and 3D elements. Fins made of glassfibre reinforced concrete are increasingly used as permanent sun protection on facades.

fibreC large-format panels for outdoor and indoor

The large-format fibreC facade panels with a thickness of only 13mm give architects plenty of freedom in the design of individual facades. The format can be customised up to a maximum size of 1,200x3,600mm.

fibreC 3D free-form elements

A special production technology allows the production of three-dimensional facade elements with customised dimensions and shapes. Each element is produced to form a single unit, creating a monolithic appearance.

Öko Skin – thin-walled slat-sized concrete

Öko Skin glassfibre reinforced concrete slats are 1,800mm in length and are available in widths of 147 and 302 mm. Thanks to the concrete material's robustness, the slats never need to be sanded or freshly coated with paint. With its range of innovative facade products, Rieder combines flexibility, aesthetics and expertise in sheathing technology.

Facts & Figures

| | |
|----------------|---|
| Employees | 65 |
| Certifications | ISO 9001, ISO 14001, EPD certificate, IBO certificate |
| References | Eurostars Book Hotel in Munich, Library and Learning Center of the University of Vienna, Science Departments, Kolbermoor town-hall, Tuhelj hot springs in Croatia |





rökona Textilwerk GmbH

Daniela Klink

Schaffhausenstraße 101
72072 Tübingen

Tel. +49 7071 153-201

daniela.klink@roekona.de
www.roekona.de

Die rökona Textilwerk GmbH mit Sitz in Tübingen produziert seit 1962 erfolgreich Technische Textilien und verfügt über einen vollstufigen Betrieb. Die Produktion umfasst die Bereiche Wirkerei, Strickerei, Färberei, Ausrüstung, Kaschierung und Beschichtung.

Das breit aufgestellte Technologie-Team treibt sowohl Eigenentwicklungen als auch Entwicklungen auf Kundenwunsch voran. Unser breit gefächertes Fachwissen, unsere langjährige Erfahrung sowie unsere weitreichenden Netzwerke machen uns zum Spezialisten in vielzähligen Gebieten der technischen Textilien, wie zum Beispiel Mobiltech, Clothtech, Indutech, Protech und Medtech. Aufgrund unserer Strukturen können wir Projekte schnell vorantreiben und zeitnah umsetzen. Wir verstehen uns als Innovator und Technologietreiber.

Die rökona Textilwerk GmbH ist eine Tochtergesellschaft der Gerhard Rösch GmbH und nutzt deren Konfektions-Know How in Bezug auf Zuschnitts- und Konfektionsarbeiten.

rökona Textilwerk GmbH with its headquarters in Tübingen has been successfully producing technical textiles since 1962. Operations cover the full process chain and production includes the areas of knitting, dyeing, finishing, laminating and coating.

The tech-team with a wide range of specialists carries out development projects for the company and for customers at their request. Our wide-spread expertise, our many years of experience and our huge network make us specialists in the wide field of technical textiles, for example mobil-tech, cloth-tech, indu-tech, pro-tech and med-tech. Based on our structure, we can advance projects and realise them quickly and efficiently. We see ourselves as innovators and technology drivers.

rökona Textilwerk GmbH is a subsidiary of Gerhard Rösch GmbH and benefits from their manufacturing know-how with respect to cutting, manufacturing and finishing.

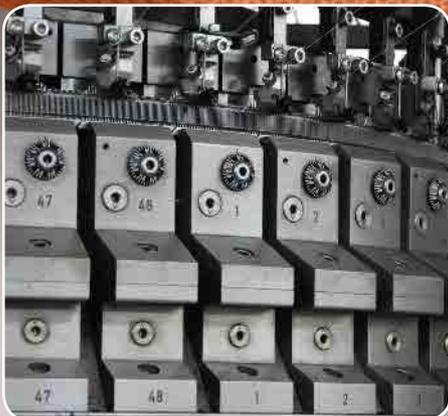
Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | 204 |
| Umsatz | 35 Mio. € |
| Zertifizierungen | DIN ISO 9001, TS 16949, Blue-Sign-Partner |
| Referenzen | Clothtech, Protech, Medtech, Indutech, Mobiltech |

Facts & Figures

| | |
|----------------|---|
| Employees | 204 |
| Turnover | 35 mill. € |
| Certifications | DIN ISO 9001, TS 16949, Blue-Sign-Partner |
| References | Clothtech, Protech, Medtech, Indutech, Mobiltech |





**roma-Strickstoff-Fabrik
Rolf Mayer GmbH & Co. KG**

Jürgen Reichart

Hertenwinkelstraße 25
72336 Balingen

Tel. +49 7433 26029-0
+49 7433 26029-20
Fax +49 7433 26029-25

info@roma-strickstoffe.de
www.roma-strickstoffe.de

roma-Strickstoff-Fabrik Rolf Mayer GmbH & Co. KG



roma hat sich auf die Produktion von synthetischen Stoffen spezialisiert und verfügt über einen Maschinenpark von 40 Rundstrickmaschinen verschiedener Typen. Für den Bereich Damenoberbekleidung produziert roma Strickstoffe, die von renommierten Konfektionären weiterverarbeitet werden. Im Sektor Berufsbekleidung hat sich roma auf funktionale elastische Textilien konzentriert, die im Gelenkbereich, als Hosenträger, Kragen oder Strickbündchen eingesetzt werden. Im Bereich der Technischen Textilien hat roma verschiedene Produkte entwickelt, die in den Feldern Agrotech, Hometech, Mobiltech und Medtech eingesetzt werden. Für die Unterhaltungselektronik produziert roma akustische Textilien, die sich durch eine hohe Schalldurchlässigkeit bei gleichzeitiger Blickdichte auszeichnen. Für die Automobilindustrie werden eigens entwickelte Stoffe eingesetzt, die sich für die Stoffbespannung verschiedener Interieurteile eignen.

Im Rahmen ihrer Forschungsaktivitäten hat roma einen elektrisch beheizbaren Strickstoff entwickelt und patentiert, der im Niederspannungsbereich hohe Temperaturen von bis zu 100°C erreichen kann. Die daraus hergestellten textilen Heizelemente werden für beheizbare Kleidung, Matratzen, Bandagen und andere Wärmesysteme verwendet.

roma is specialised in the production of synthetic fabrics. These fabrics are produced on 40 circular knitting machines of different kinds. For ladies' fashion, roma knits fabrics that are processed by renowned garment manufacturers. In the work clothes sector, roma focuses on functional elastic textiles that are used in the ankle and wrist areas, and for braces or collars. In the area of technical textiles, roma developed various products that are used in the fields of Agrotech, Hometech, Mobiltech and Medtech. roma produces acoustic textiles for consumer electronics, featuring excellent sound permeability which are non-transparent at the same time. For the automotive industry, the company developed specific fabrics that are suitable for covering interior components.

Within a research project, roma developed an electrically heatable knitted fabric that was patented and that can reach temperatures of up to 100°C in the low voltage range. Textile heating elements made of this fabric can be used for heatable garments, mattresses, bandages or other heating systems.

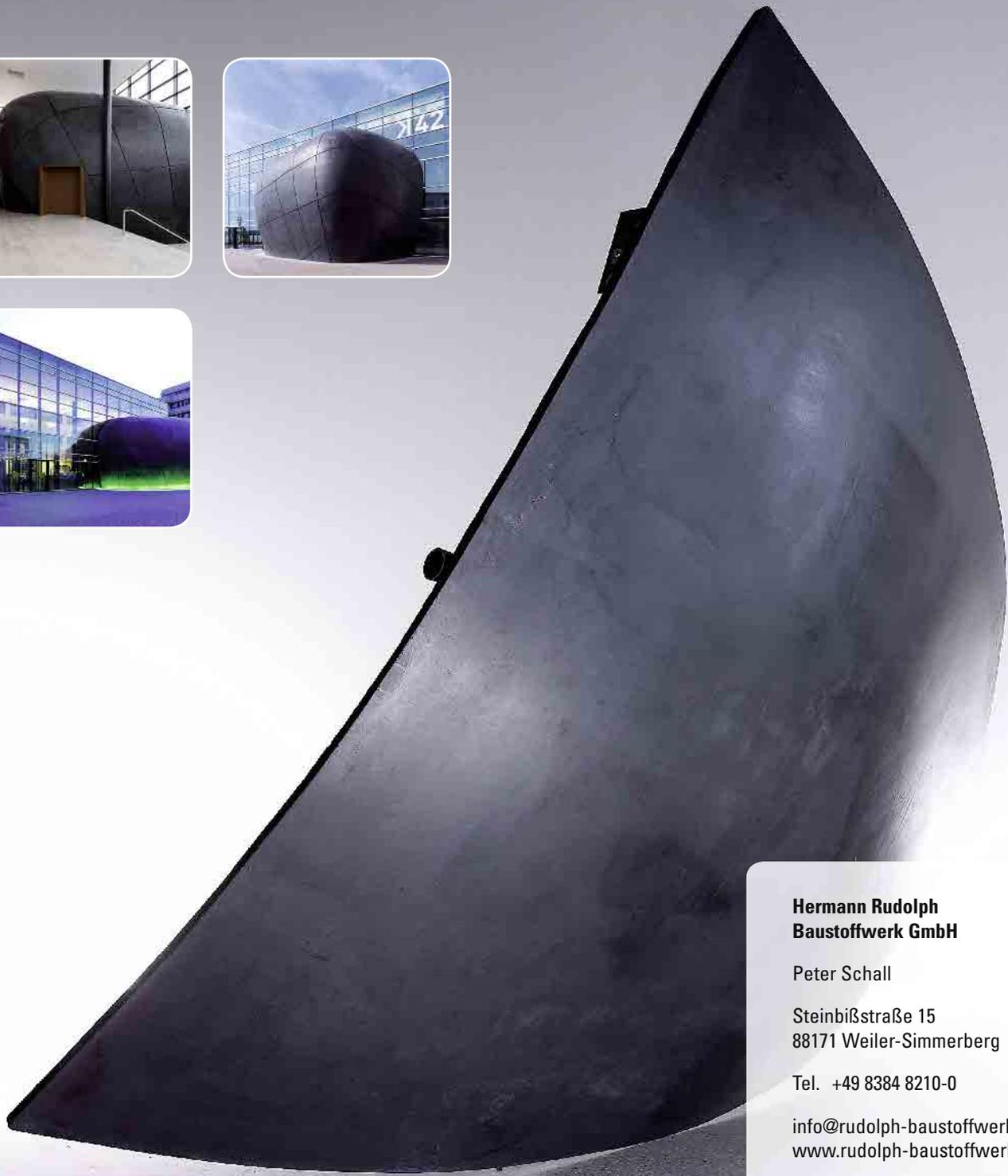


Daten & Fakten

| | |
|-------------|----------|
| Mitarbeiter | 20 |
| Umsatz | 2 Mio. € |

Facts & Figures

| | |
|-----------|-----------|
| Employees | 20 |
| Turnover | 2 mill. € |



**Hermann Rudolph
Baustoffwerk GmbH**

Peter Schall

Steinbißstraße 15
88171 Weiler-Simmerberg

Tel. +49 8384 8210-0

info@rudolph-baustoffwerk.de
www.rudolph-baustoffwerk.de

In seiner nunmehr 100-jährigen Geschichte hat Rudolph schon oft die Weichen neu gestellt und mit innovativen Ideen Neuland betreten. Das Gros seines Umsatzes erwirtschaftet der Familienbetrieb mit Halbfertigteilen für den Hochbau.

Seit 1997 bietet Rudolph seinen Kunden aus der Baubranche sowie Industrieunternehmen maßgeschneiderte Lösungen und Sonderanfertigungen für den Innen- und Außenbereich, die hohen gestalterischen Ansprüchen gerecht werden. Eine entscheidende Rolle spielt dabei das Know-How aus jahrelanger Forschung und Entwicklung und ganz viel Erfahrung mit dem Werkstoff Glasfaserbeton. Hier ersetzen Glasfasermatten oder so genannte Glasfaserfilamente die übliche Stahlarmierung. Dadurch werden extrem dünnwandige und komplexe Objekte und Bauteile möglich, in beinahe beliebigen Formen.

Das Resultat ist ein Reiz des Widerspruchs – was auf den ersten Blick massiv und wuchtig daherkommt, erscheint zugleich leicht, gar schwebend, und die sehr feinkörnige Matrix ermöglicht bis ins kleinste Detail hochwertige Oberflächen.

During its company history of 100 years, Rudolph has often ventured into uncharted terrain with its innovative ideas. This family-run company generates the majority of its turnover with semi-finished elements for the building industry.

Since 1997, Rudolph has provided customised solutions and supplied special designs for indoor and outdoor applications to meet the high aesthetic demands of its customers from both the building sector and the industry. The know-how gained during many years of research and development, as well as the company's extensive experience with the glass fibre concrete material play a decisive role. Glass fibre mats or so-called glass fibre filaments replace conventional steel reinforcements. This allows for the production of extremely thin-walled and complex objects and elements in almost all required shapes.

Special charm lies in the apparent contradiction: What seems to be solid and massive at first, appears to be light, even airy; and the very fine-grained matrix allows for high-class surfaces down to the most minute detail.

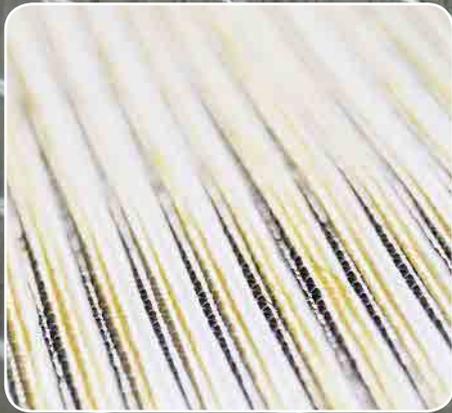
Daten & Fakten

| | |
|------------------|-----------|
| Mitarbeiter | 230 |
| Umsatz | 32 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001 |

Facts & Figures

| | |
|----------------|------------|
| Employees | 230 |
| Turnover | 32 mill. € |
| Certifications | ISO 9001 |





SAERTEX GmbH & Co. KG

Marc Schrief

Brochterbecker Damm 52
48369 Saerbeck

Tel. +49 2574 902-0
Fax +49 2574 902-209

info@saertex.com
www.saertex.com

Die SAERTEX Gruppe ist marktführend in der Entwicklung und Produktion multiaxialer Non-Crimp-Fabrics aus Glas, Carbon, Aramid und anderen Fasern. Mit Niederlassungen in Deutschland (Saerbeck und Stade), Frankreich, Portugal, Süd-Afrika, USA, Indien und China ist die SAERTEX Gruppe gut aufgestellt, um den weltweit steigenden Bedarf an High-Tech Verstärkungstextilien zu bedienen.

SAERTEX Produkte finden Anwendung in den Bereichen Windkraft, Boots- und Schiffbau, Automobil, Luftfahrt, Sport und Freizeit, im Schienenverkehr, bei der Kanalsanierung und im Baubereich.

The SAERTEX Group is a global market leader in the development and production of multiaxial non-crimp fabrics made of glass, carbon, aramid and other fibres. With locations in Germany, France, Portugal, South Africa, the USA, India and China, the SAERTEX Group is well positioned to satisfy the worldwide rising demand for high-tech reinforcing fabrics.

SAERTEX products are used in many market segments, including wind energy, aerospace, marine, automotive, sports and leisure, railway systems, pipe relining and civil infrastructure.



Daten & Fakten

| | |
|------------------|--------------------------|
| Mitarbeiter | ca. 1.000 weltweit |
| Umsatz | 230 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001:2008, Ökoprofit |

Facts & Figures

| | |
|----------------|--------------------------|
| Employees | approx. 1,000 worldwide |
| Turnover | 230 mill. € |
| Certifications | ISO 9001:2008, Ökoprofit |



Siemens AG

Wolfgang Gaiser

Weissacherstraße 11
70499 Stuttgart

Tel. +49 711 137-2136

wolfgang.gaiser@siemens.com
www.siemens.com

Neue, innovative Materialien wie Composites (z.B. kohlenstofffaserverstärkter Kunststoff) bedingen neue Anforderungen in Konstruktion und Verarbeitung. Von der Produktidee bis zur effizienten Produktion des fertigen Werkstücks bietet Siemens in allen Prozessschritten innovative und flexible Lösungen.

Wir unterstützen Sie in den Bereichen Software und Hardware – vom Design des Werkstücks über das Engineering bis zur durchgängigen Automatisierung Ihres Produktionsprozesses inklusive der notwendigen Protokollierung und Archivierung aller relevanten Produktionsdaten.

Nutzen Sie unsere umfangreichen Erfahrungen und unser tiefgreifendes Verständnis für die Automatisierung von Fertigungsprozessen in den Bereichen:

- Textil (z.B. Faserherstellung, Flächenbildung)
- Umformtechnik (z.B. hydraulische Pressen)
- Kunststoff (z.B. Extrusion, Thermoformen)
- CNC Bearbeitung (z.B. Fräsen, Schleifen)

Mit den daraus abgeleiteten Automatisierungslösungen auf Basis innovativer Steuerungen, Antrieben und Motoren, stellt Siemens mit Ihnen die Weichen für den Durchbruch zur Serienfertigung in der Herstellung von Composite-Teilen.

Die Vorteile mit Siemens auf einen Blick:

- Reduzierte Prozesszyklen
- Durchgängige Automatisierung
- Hohe Energieeffizienz

New, innovative materials such as composites (e.g. carbon reinforced plastics) demand new requirements in the construction and processing. From the product idea to the efficient production of the final component Siemens offers for all process steps efficient and innovative solutions.

We support you in the areas of software and hardware – From the design of the component to the engineering and the uniform automation of your production process including the necessary tracking and archiving of all relevant production data.

Take advantage of our extensive experiences and our profound understanding for the automation of production processes in areas such as:

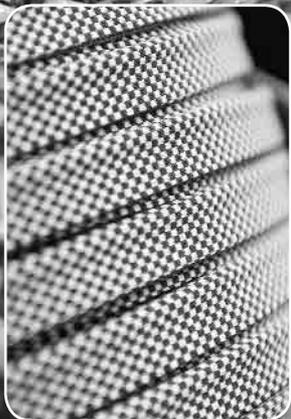
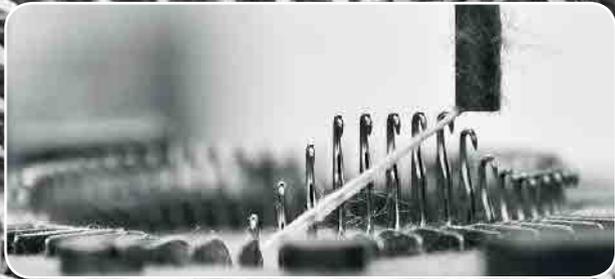
- Textile (e.g. fibre production, fabrics)
- Metal forming (e.g. hydraulic presses)
- Plastics (e.g. extrusion, thermoforming)
- CNC machining (e.g. milling, grinding, water- and laser cutting)

With the consequentially derived automation solutions on basis of our innovative controls, drives and motors sets Siemens the course for the breakthrough of mass production in the manufacturing of composite parts.

The advantages of Siemens at a glance:

- Reduced process cycles
- Uniform automation
- High energy efficiency





STRÄHLE + HESS GmbH

Im Langen Löchle 4
75382 Althengstett

Tel. +49 7051 1302-0
Fax +49 7051 1302-35

info@straehle-hess.de
www.straehle-hess.de

Spezialtextilien für den Automobilbereich

STRÄHLE+HESS liefert individuelle und bedarfsorientierte Lösungen zur Steigerung der Hochwertigkeit und Exklusivität eines Automobils. Mit langjähriger Erfahrung (seit 1926), fachlichem Know-how und kundenorientierten Engineering-Dienstleistungen zählt STRÄHLE+HESS heute zu den führenden internationalen Anbietern von Spezialtextilien für den Automobilbereich.

Design

Durch anspruchsvolle Interieurs wird die Individualität von Fahrzeugen geprägt. Der optischen Gestaltung sind keine Grenzen gesetzt. Im STRÄHLE+HESS Design-Studio arbeiten wir mit Licht und textilen Oberflächen. Jährliche Designkollektionen und regelmäßige Konzeptstudien unterstützen die Designer der Hersteller beim Interieur-Design.

Solutions

Die Entwicklung bei Fahrzeugtextilien ist von einer außerordentlich hohen Dynamik geprägt. Fahrzeugtextilien stehen gleichermaßen für Ambiente und Funktionen. Sie schützen Spalten und decken Bauteile ab, sie sind hochpräzise zugeschnitten, schwer entflammbar, farb- und temperaturbeständig. Die Produktpalette umfasst Lösungen zur Geräuschabsorption, Spezial-Elastiktextilien, Sitzbefestigungssysteme und kundenspezifische Lösungen.

STRÄHLE+HESS ist der Partner für den kompletten Fahrzeuginnenraum.

Daten & Fakten

Mitarbeiter ca. 200

Zertifizierungen ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 14001

Special textiles for automotive applications

STRÄHLE+HESS supplies individual and application-oriented solutions for boosting a car's impression of high quality and exclusiveness. With a history of many decades in the business, since 1926, and its technical expertise and customer-oriented engineering services, STRÄHLE+HESS is one of the leading international suppliers of special textiles for the automotive industry today.

Design

A sophisticated interior emphasises a car's individuality. Its visual design is not limited in any way and the STRÄHLE+HESS design studio works with light and textile surfaces. Annual design collections and regular concept studies support the car manufacturers' interior designers in their work.

Solutions

The development of automotive textiles has been an extraordinarily dynamic one. Vehicle textiles must create ambience and be functional. They cover gaps and components, are precisely cut, hardly inflammable, colour fast and temperature resistant. The product range includes noise reduction solutions, special elastic textiles, seat fastening systems and customised solutions.

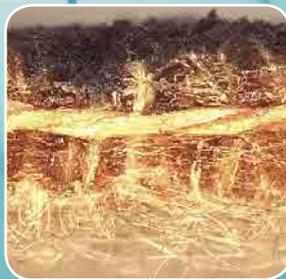
STRÄHLE+HESS is your partner for the complete interior of vehicles.

Facts & Figures

Employees approx. 200

Certifications ISO 9001, ISO/TS 16949, ISO 14001





**Technische Textilien Lörrach
GmbH & Co. KG**

Thomas Lais

Teichstraße 56
79539 Lörrach

Tel. +49 7621 4022-0
Fax +49 7621 4022-046

webmaster@ttl.de
www.ttl.de

Technische Textilien Lörrach GmbH & Co. KG (TTL) ist Hersteller von Nadelfilzen für industrielle Anwendungen. Der Fertigungsprozess umfasst die Vliesstoffherstellung sowie die chemische und thermische Ausrüstung der Produkte. Die gefertigten Qualitäten, hergestellt aus hochwertigen synthetischen Fasern, unterteilen sich in drei Produktbereiche:

Filtermedien

Filterschläuche und Filtertaschen in der Heißgas-Filtration zur Staubabscheidung in industriellen Anlagen aller Art, beispielsweise in Biogas- und Müllverbrennungsanlagen, in der Asphalt-, Stahl-, Aluminium-, Holz- und Baustoff-Industrie, Kohlekraftwerken und anderen Energie-Anlagen sowie auch in Kleinanlagen wie industriellen Absaugungen.

Wäschereitextilien

Bewicklungen für Wäscherei-Mangeln aller Art, Trockenbänder für Zylindermangeln jeder gängigen Maschinentype, Transport- und Falmmaschinenbänder, Mangelbänder, Reinigungs- und Einwachstücher, Mangelwachs und sonstiges Zubehör.

Industrietextilien

Spezialprodukte und individuelle Lösungen aus Nadel filz für diverse Anwendungen, beispielsweise in der Automobil-, Flugzeug-, Klebstoff- und Elektro-Industrie, für Autowaschanlagen, für Hitzeschutz- und mechanische Schutz-Anwendungen u.v.m.

Technische Textilien Lörrach GmbH & Co. KG (TTL) is a manufacturer of synthetic needfelts for technical applications. The production processes is including the nonwoven production as well as the chemical and thermal finishing of the products. The high quality needfelts are made of synthetic fibres which are splitted into the following three product groups:

Filter Media

Filter bags and Filter pockets for hot gas filtration and dust collection in industrial plants in all kind of industries like in biomass or waste incineration plants, in the asphalt, steel, aluminium, wood and building material industry, in coal-fired power plants and other energy facilities or power installations as well as in small filters for industrial dust-extraction.

Laundry textiles

Ironer clothings for all current type of ironers, ironing belts for all cylinder ironers present in the market, feeding and transporting bands, ironer tapes, cleaning and waxing cloths, ironer wax and accessories.

Industrial textiles

Specially designed products and individual solutions for various applications in the automotive, aircraft, adhesive and electrical industry, for car wash facilities, heat protection, mechanical protection and many others.



Daten & Fakten

| | |
|-------------|-----------|
| Mitarbeiter | 50 |
| Umsatz | 12 Mio. € |

Facts & Figures

| | |
|-----------|------------|
| Employees | 50 |
| Turnover | 12 mill. € |



ThyssenKrupp System Engineering

Hendrik Sage

Weipertstraße 37
74076 Heilbronn

Tel. +49 7131 1569-237

Fax +49 7131 1569-353

hendrik.sage@thyssenkrupp.com

www.thyssenkrupp-systemengineering.com

ThyssenKrupp System Engineering ist ein international agierendes Tochterunternehmen der ThyssenKrupp AG, ein Systempartner für alle wesentlichen Komponenten der Prozessketten Karosserie und Antriebsstrang in der Automobilindustrie.

Das Leistungsspektrum beinhaltet außerdem Automatisierungslösungen für elektrische Speicher- und Antriebssysteme, Lösungen für innovative Leichtbaukonzepte sowie Anlagen und Testsysteme für die Luftfahrtindustrie.

ThyssenKrupp System Engineering ist für seine Kunden ein starker und zuverlässiger Partner, der ihre Wertschöpfungskette optimiert und Leistungskraft stärkt.

ThyssenKrupp System Engineering New Materials bietet als Systempartner von Design/Konstruktion über Vorrichtung-, Werkzeug- und Prototypenbau bis hin zur Serienfertigung maßgeschneiderte Composite-Lösungen.

Konzernweite Entwicklungsprojekte und Kooperationen mit kompetenten Forschungseinrichtungen runden unsere Aktivitäten ab.

Leistungsspektrum:

- Engineering Dienstleistungen wie Konstruktion, Auslegung/Berechnung
- Werkzeugbau
- Vorrichtung-/Anlagenbau
- Prototypen- und Serienfertigung
- Verfahrens- und Prozessentwicklung

Daten & Fakten

| | |
|------------------|--|
| Mitarbeiter | 3.600 weltweit |
| Umsatz | 850 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001, VDA 6.4, TS 16949, ISO 14001 |

ThyssenKrupp System Engineering is an internationally acting affiliate of ThyssenKrupp AG, a system partner for all important components of the Car Body and Power Train process chains in the automotive industry.

The product range also includes automation solutions for electrical storage and drive systems, solutions for innovative lightweight designs as well as plants and testing systems for the aviation industry.

ThyssenKrupp System Engineering is a strong and reliable partner to its customers, optimizing their value added chains and strengthening their efficiency.

As a system partner, ThyssenKrupp System Engineering New Materials offers customized composite solutions from engineering to the manufacturing of fixtures, tools and prototypes and series production.

Group-wide development projects and cooperation with competent research facilities complete our activities.

Range of services:

- Engineering services, for example design and calculation
- Tool making
- Manufacturing of fixtures and production equipment
- Prototype and series production
- Process development

Facts & Figures

| | |
|----------------|--|
| Employees | 3,600 worldwide |
| Turnover | 850 mill. € |
| Certifications | ISO 9001, VDA 6.4, TS 16949, ISO 14001 |





topcut-bullmer GmbH

Heutal 7
72537 Mehrstetten

Tel. +49 7381 183-0
Fax +49 7381 723

info@topcut-bullmer.com
www.topcut-bullmer.com

topcut-bullmer ist Spezialist und Anbieter innovativer Zuschnittstechnologie und gehört zu den international führenden Unternehmen seiner Branche. Seit über 80 Jahren erforscht, entwickelt und installiert topcut-bullmer weltweit automatisierte Maschinen für das Materialhandling, den Materialfluss und für den automatischen Zuschnitt für die Textil- und Flachmaterial verarbeitende Industrie.

Am Standort und Kompetenzzentrum im schwäbischen Mehrstetten werden wirtschaftliche Maschinenkonzepte entwickelt und vertrieben. Neben kundenspezifischen Anwendungen gilt die Prämisse, Module individuell zu einer sinnvollen fließenden Prozesskette zu verbinden.

topcut-bullmer ist weltweit bekannt für Schneidanwendungen im Einzel- und Mehrlagenzuschnitt sowie dem dazugehörigen Materialhandling und Lagersystem. Mit bis zu 80mm Lagenzuschnitt werden Kundenbedürfnisse individuell realisiert. Wirtschaftliche Prozessautomatisierungen gehören zur Unternehmensphilosophie von topcut-bullmer. Für den Anwender stehen Zuschneidemaschinen für unterschiedlichste Materialien wie Technische Textilien, Folien, Composites Materialien, Kohlefasern, Kevlar, Prepreg und Kartonagen zur Verfügung.

topcut bullmer is a specialist in and supplier of innovative cutting technology and is one of the leading companies in its industry. topcut bullmer machines stand for trendsetting manufacturing solutions that achieve the highest levels of efficiency and productivity. topcut bullmer has researched, developed and installed automated machinery for material handling and material flow as well as automatic cutting solutions for the textile and flat material processing industry worldwide for more than 80 years.

At its Southern German site and competence centre, topcut-bullmer constantly develops and distributes economic machine concepts. In addition to customised applications, our focus is on connecting modules to achieve reasonable process chains.

topcut bullmer is known worldwide for single and multi-ply cutting applications and the corresponding material handling and storage systems. Individual customer needs can be satisfied with cutting heights of up to 80mm. Economical process automation systems are part of topcut bullmer's corporate philosophy. Cutting machines are available for a wide range of materials: technical textiles, foils, composite materials, carbon fibre, Kevlar, prepreg and cardboard.



Daten & Fakten

Mitarbeiter 135

Facts & Figures

Employees 135



Trevira GmbH

Max-Fischer-Straße 11
86399 Bobingen

Tel. +49 8234 9688-2222

trevira.info@trevira.com
www.trevira.de

Trevira GmbH: Der Polyesterspezialist aus Bobingen

Trevira ist ein führender Hersteller von Polyester- und Bikomponentenfasern für Vliesstoffanwendungen. Die breite Palette an Produkten für Nonwovens und technische Einsatzgebiete umfasst auch Fasern aus Biopolymeren (PLA/Ingeo™):

- Bikomponentenfasern für die thermische Verfestigung von Vliesen für Hygieneartikel (z. B. Windeln und Damenhygiene) sowie in Nonwovens (z. B. Isolations- und Filtrationsmaterialien im Automobilbereich).
- Spezialfasertypen und maßgeschneiderte Produkte für unterschiedliche Vliestechnologien wie z. B. Spunlace, Carding, Air- und Wetlaid – zunehmend auch für die Verwendung in technischen Einsatzgebieten.

Ergänzt wird das Sortiment durch spezielle Filamentgarne für Verbundwerkstoffe. Diese sind modifizierte Polyestergerne zur Verfestigung von Multiaxialgelegen sowie Hybrid- und Homo-Filamentgarne aus niedrig schmelzenden Polyestern, u. a. zur thermischen Verfestigung von Prepregs.

Trevira ist sowohl in den Prozessen als auch bei den Produkten auf Nachhaltigkeit fokussiert. Dazu gehört die Optimierung bestehender Produkte des PES-Faserprogramms, aber auch der verstärkte Einsatz von erneuerbaren Faserrohstoffen sowie die Entwicklung eines Recycling-Konzepts für Trevira Produkte.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | ca. 1.140 |
| Umsatz | ca. 250 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OEKO-TEX® Standard 100 für Trevira Produkte |

Trevira GmbH: Polyester Specialist from Bobingen

Trevira is a leading manufacturer of polyester and bicomponent fibres for nonwoven and technical applications. Its broad range of products also includes fibres made from biopolymers (PLA/Ingeo™):

- Bicomponent fibres for the thermal bonding of nonwovens for hygiene articles (e.g. nappies and feminine hygiene products) and nonwovens for technical applications (e.g. insulation and filtration materials in the automotive sector).
- Special fibre types and customised products for a variety of nonwoven technologies such as spunlace, carding, air and wetlaid – increasingly also for use in technical applications.

Special filament yarns for compound materials complement the range. These are modified polyester yarns for bonding multi-axial materials and hybrid and homo filament yarns made from low melt polyester fibres, for example for the thermal bonding of prepregs.

Trevira focuses on sustainability, both in the processes and in the products. This involves optimising existing products in the PES fibre programme, but also the increased use of renewable raw fibre materials and the development of a recycling concept for Trevira products.

Facts & Figures

| | |
|----------------|---|
| Employees | approx. 1,140 |
| Turnover | approx. 250 mill. € |
| Certifications | ISO 9001, ISO 14001, ISO 50001, OEKO-TEX® Standard 100 for Trevira products |





WingsAndMore GmbH & Co. KG

Tobias Schmidt

Mahdweg 8
73061 Ebersbach

Tel. +49 7163 53652-0
Fax +49 7163 53652-11

info@wingsandmore.de
www.wingsandmore.de

Von der Vision zum Produkt – alles aus einer Hand
Aus dem traditionellen Leichtflugzeugbau kommend, ist WingsAndMore GmbH & Co. KG seit dem Jahr 2000 durch eine konsequente Entwicklung mit einem weiten Produktspektrum erfolgreich in der Faserverbundtechnik tätig. Dabei besteht eine enge Zusammenarbeit mit Universitäten, Forschungsinstituten sowie Faser- und Harzherstellern.

Leistungsspektrum

- Beratung und Entwicklung
- FE-Auslegung und Design
- Produktionsplanung und -dokumentation
- Formen- und Werkzeugbau
- Prototypenbau und (Klein-)Serienfertigung
- Schulungen und Prozesseinführungen

Fertigungsverfahren

- Handlaminat
- Vakuumpressen
- Vakuumfiltration
- Nasspressen
- Harzinjektion/RTM
- Prepregpressen
- CNC-Fräs- und Drehbearbeitung

Daten & Fakten

Mitarbeiter 10, Auszubildende: 2,
freie Mitarbeiter: 3

Umsatz 0,8 Mio. €

Zertifizierungen EADS, ISO9100 in Vorbereitung

Referenzen

- Luft- und Raumfahrt: EADS, APL, eta-aircraft, Liebherr-Aerospace, Northrop-Grumman
- Automotive: nahezu alle deutschen Hersteller
- Rennsport: HWA AG
- Zeiss Optronics, Bosch GmbH, Festo AG, FS-Antennentechnik, Fresenius KABI
- Unterwassertechnik: Gabler Naval Technologies, Floren Marine Technik, Bonex Explorationssysteme

From Vision to Product – all from one source

Coming from light aircraft construction, WingsAndMore GmbH & Co. KG has developed successfully and consistently since the year 2000 and our products are now found in a broad spectrum of industries. For this, we closely cooperate with universities, research institutes as well as fibre and resin manufacturers.

Business activities:

- Consulting and development support
- FE-layout and design
- Production planning and documentation
- Tool and mold design, construction and production
- Prototypes and small batch series production
- Instruction and process implementation at site

Production processes:

- Hand lay up
- Vakuum press moulding
- Vacuum infiltration
- Wet press moulding
- Resin Transfer Moulding/RTM
- Prepreg pressing
- CNC-Milling/turning

Facts & Figures

Employees 10; apprentices: 2;
freelancers: 3

Turnover 0.8 mill. €

Certifications EADS, ISO9100 pending

References

- Aerospace: EADS, APL, eta-aircraft, Liebherr-Aerospace, Northrop-Grumman
- Automotive: almost all German manufacturers
- Racing: HWA AG
- Industry: Zeiss Optronics, Bosch GmbH, Festo AG, FS-Antennentechnik, Fresenius KABI
- Underwater engineering: Gabler Naval Technologies, Floren Marine Technik, Bonex Explorationssysteme





J.H. Ziegler GmbH

Clemens Haas

Fabrikstraße 2
77855 Achern

Tel. +49 7841 2027-0
Fax +49 7841 2027-900

info@ziegler.eu
www.ziegler.eu

Die J.H. Ziegler GmbH hat heute 3 Standorte mit insgesamt ca. 260 Mitarbeitern (Achern – dt. Stammsitz, Lambrecht – Natur- u. Glasfaservliese, Babolna – Standort für Mittel- u. Osteuropa). 2014 wird Ziegler auch in China produzieren.

Die hergestellten Stapelfaservliese bestehen aus einer Vielzahl von unterschiedlichen Faserarten und deren Kombinationen. Neben Synthesefasern wie PET und PP werden auch Naturfasern wie Hanf, Kenaf, Flachs, Baumwolle sowie technische Fasern wie Glas und oxidiertes Polyacrylnitril eingesetzt. Die erzeugten Vliese werden mechanisch, thermisch und chemisch verfestigt. Sie können in Kombination mit anderen Vliesstoffen, Folien und Schäumen zu anwendungsspezifischen Laminaten veredelt werden. Ergänzt wird dieses Angebot durch Zuschnitte, die Ziegler nach Kundenvorgaben auf dem CAD-gesteuerten Cutter oder der Stanze herstellt.

Die hohe Vielzahl an Materialkombinationen, die hohe Flexibilität der verwendeten technischen Anlagen sowie die jahrzehntelange Erfahrung in der Erzeugung technischer Vliesstoffe machen die Ziegler GmbH zu einem zuverlässigen Zulieferer und Entwicklungspartner für unsere Kunden. Ziegler Produkte finden zahlreiche Anwendungen in der Automobil-, Möbel-, Bau- u. Composite-Industrie.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | 255 |
| Umsatz | 44,7 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001, TS 16949, OEKO-TEX® Standard 100, Baustoffzulassung |

Today, J.H. Ziegler GmbH has three locations and a total of 260 employees in Achern (German headquarters), Lambrecht (natural and glass fibre fleece), and Babolna (location for central and eastern Europe). From 2014, Ziegler will also be producing in China.

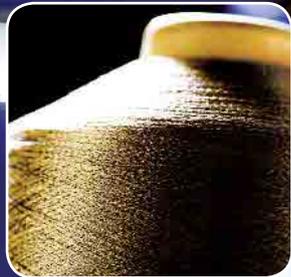
The produced staple-fibre fleece materials are made of several different fibre types and fibre combinations. In addition to synthetic fibres such as PET and PP, natural fibres such as hemp, kenaf, flax, cotton and technical fibres such as glass and oxidised polyacrylonitrile are used. The produced fleece materials are hardened mechanically, thermally or chemically. They may be combined and finished with other fleece materials, foils and foams to produce custom-designed laminates. This portfolio is supplemented by blanks which Ziegler cuts in accordance with customer specifications, on CAD controlled cutting or punching machines.

The great diversity of material combinations, the high degree of flexibility of their technical facilities and decades of experience producing technical fleece materials make Ziegler GmbH a reliable supplier and development partner of their customers. Ziegler products are used in many applications in the automotive, furniture, building and composite industries.

Facts & Figures

| | |
|----------------|--|
| Employees | 255 |
| Turnover | 44.7 mill. € |
| Certifications | ISO 9001, ISO 13485, ISO 14001, TS 16949, OEKO-TEX® Standard 100, approval for construction material |





W. Zimmermann GmbH & Co. KG

Hans-Peter Mauch

Riederstraße 7
88171 Weiler-Simmerberg

Tel. +49 8387 9212-0
Fax +49 8387 9212-42

info@zimsi.com
www.zimsi.com

Seit 60 Jahren zählt die W. Zimmermann GmbH & Co. KG im Bereich elastischer und technischer Garne zu den weltweit führenden Produzenten. Sowohl bei Herstellern von Kompressionsstrümpfen sowie bei technischen Textilien und anderen Textilherstellern genießt Zimmermann als Qualitätslieferant einen exzellenten Ruf.

Die Kernkompetenz des Allgäuer Unternehmens ist das Umwinden elastischer und unelastischer Kernfäden mittels Hohlspindel- und Verwirbelungstechnik. So beliefert Zimmermann die weltweit führenden Produzenten von textilen, medizinischen Produkten und sorgt durch eine uneingeschränkte Qualitätspolitik für hochwertige Garne „Made in Germany“.

Durch die Übernahme der Firma Walker aus Illertissen bietet Zimmermann mit Filamentgarnen, monofilen Farbgarnen, technischen Zwirnen und Viskose-Farbgarnen und -Zwirnen ein erweitertes Produktportfolio an. Der Feinheitsbereich bewegt sich zwischen 12 dtex und 7800 dtex. Eine ausführliche persönliche Beratung durch kompetente Verkaufs- und Kundenberater sowie ein einheitliches Farb- und Qualitätsmanagement runden das Spektrum ab. Mit flexibler Produktion und der persönlichen Beratung durch Produktentwickler und Produktionsleiter begleitet Zimmermann die Kunden – auch vor Ort – vom Prototypen bis zum Endprodukt.

For 60 years, W. Zimmermann GmbH & Co. KG has been one of the global leaders in the elastic and technical yarns field. Zimmermann has an excellent reputation as a quality supplier of compression stockings, technical and other textiles.

The Allgäu company's core area of expertise is the winding of elastic and nonelastic yarns using hollow spindle and twisting technology. Zimmermann is thus able to supply the world's leading producers of medical textile products. Our comprehensive quality policy assures high-quality yarns that are "Made in Germany".

By taking over Walker in Illertissen Zimmermann extended its product portfolio to include filament yarns, monofilament coloured yarns, technical twisted yarns and viscose coloured and twisted yarns, of counts ranging between 12 dtex and 7,800 dtex. We boast a standardised colour and quality management system, flexible production processes and extensive consulting services provided by our expert sales and customer consultants, our product developers and production managers. Zimmermann supports their customers from prototype to the finished product – meeting their requirements with excellent quality and innovative ideas.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|-----------|
| Mitarbeiter | 150 |
| Umsatz | 20 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001 |

Facts & Figures

| | |
|----------------|------------|
| Employees | 150 |
| Turnover | 20 mill. € |
| Certifications | ISO 9001 |





ZUE Zwirnerei Untereggingen GmbH

Dietmar Heck

Industriestraße 1
79805 Eggingen

Tel. +49 7746 9213-0
Fax +49 7746 9213-0

info@zue-garne.de
www.zue-garne.de

ZUE Zwirneri Untereggingen GmbH



Die ZUE Zwirneri Untereggingen GmbH ist seit Jahrzehnten der Spezialist in der Veredlung von synthetischen Garnen aus Polyamid und Polyester durch Texturieren und/oder Zwirnen.

Im Jahre 1878 wurde die Firma durch zwei Schweizer Fabrikanten gegründet und gehörte danach über 100 Jahre der Familie Treichler. 1999 wurde die ZUE durch die Schweizer Brüder Edwin und Laurin Faeh aus Basel übernommen. Seit der Übernahme durch die Gebrüder Faeh wurden mehr als 8 Mio. Euro in Gebäude und neue Maschinen investiert.

Mit ca. 50 Mitarbeitern werden im Wutachtal jährlich ca. 1.200 Tonnen Garne für die Einsatzbereiche Automobil, Technik, Mode und Medizin produziert und verkauft. Wir produzieren Garne für die Strickerei, Wirkerei und Weberei und verfügen über mehrere Technologien fürs Texturieren und Zwirnen der Garne.

Unsere Garne werden sehr oft und ganz speziell auf die Anforderungen unserer Kunden angepasst. Unser Produktionsprogramm umfasst Garne in den Feinheiten von dtex 33 bis 1000. Unsere Stärken sind Flexibilität und Kundenservice.

For decades, ZUE Zwirneri Untereggingen GmbH has been well known as a specialist in processing man-made fibres made of polyamide and polyester by texturing or twisting.

In 1878 the company was founded by two entrepreneurs from Switzerland and was then owned by the Treichler family for over 100 years. In 1999 the company was sold to twin brothers Edwin and Laurin Faeh from Basel, Switzerland. Since the Faeh twins took over the company, they have invested more than € 8 million in buildings and machinery.

In the valley of the Wutach River near the Swiss border, approximately 50 employees produce and sell about 1,200 tonnes of yarns a year which are used in automotive, technical, fashion and medical applications. We produce yarns for circular knitting, warp knitting and weaving, employing different technologies for texturing and twisting the yarns.

Very often our yarns are custom-designed to meet the very specific demands of our customers. Our product range includes yarns from 33 to 1000 dtex. Our strengths are our flexibility and customer service.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|----------------------------------|
| Mitarbeiter | 50 |
| Umsatz | ca. 7 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001, OEKO-TEX® Standard 100 |

Facts & Figures

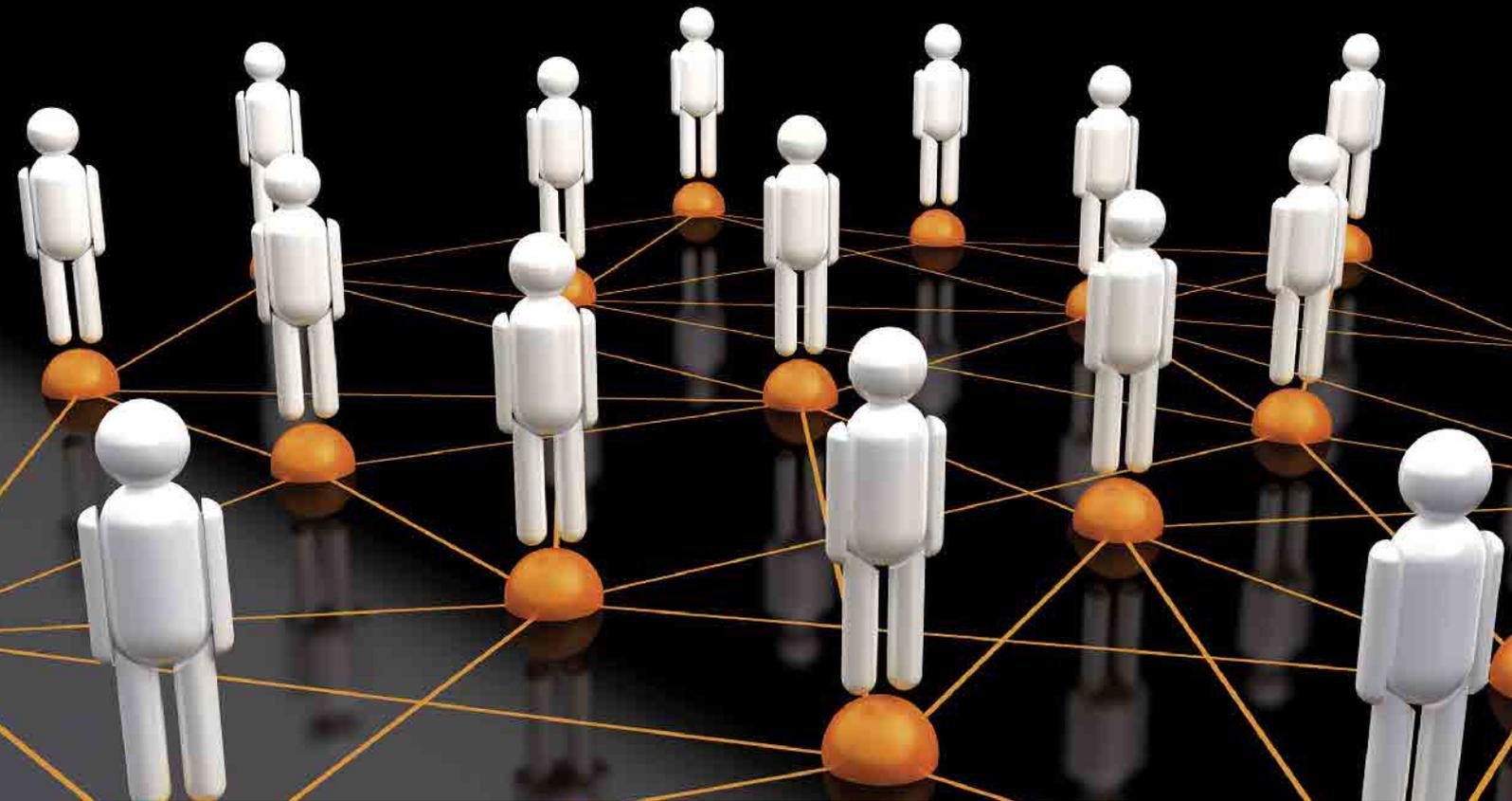
| | |
|----------------|----------------------------------|
| Employees | 50 |
| Turnover | approx. 7 mill. € |
| Certifications | ISO 9001, OEKO-TEX® Standard 100 |





Wissenschaft und Forschung

Science and research



**DITF-MR, Zentrum für
Management Research der
DITF Denkendorf**

Prof. Dr. Meike Tilebein

Körschtalstraße 26
73770 Denkendorf

Tel. +49 711 9340-0
Fax +49 711 9340-415

mr@ditf-denkendorf.de
www.ditf-denkendorf.de/mr

DITF-MR, Zentrum für Management Research der DITF Denkendorf



Wissen produktiv machen – mit diesem Ziel begleitet DITF-MR, das interdisziplinär ausgerichtete Zentrum für Management Research der DITF in Denkendorf, seit über 25 Jahren Unternehmen der Textilwirtschaft erfolgreich bei der Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen. Unsere Kernkompetenzen sind die Analyse von Prozessen und deren Konzeption, Modellierung, Implementierung und Steuerung.

Zu den Anwendungsschwerpunkten gehören:

- systematisches Innovationsmanagement
- effiziente Wertschöpfungsprozesse für Kleinstserien und Nischenmärkte
- integrierte Technologie- und Prozessentwicklung
- Nachhaltigkeit und intelligente Energiebewirtschaftung
- Management von Komplexität und Variantenvielfalt
- Kundenintegration und Open Innovation
- web 2.0-Technologien und neue Geschäftsmodelle
- IT-gestützte Ansätze für Weiterbildung und prozessnahes Wissensmanagement und
- Methoden und Werkzeuge für unternehmensübergreifende Zusammenarbeit.

DITF-MR ist als F&E-Dienstleister im Textilsektor und in innovativen Anwendungsbereichen erfahren und vielfach anerkannt. Im direkten Auftrag oder in öffentlich geförderten Forschungsprojekten entwickeln wir gemeinsam mit unseren Partnern individuelle, konkret umsetzbare technische und organisatorische Lösungen.

Making knowledge productive – this is the goal of DITF-MR, the interdisciplinary Centre for Management Research of the DITF Denkendorf which successfully supports companies from the textile industry in the development of new products and services for more than 25 years. Our core competencies are the analysis of processes and their design, modelling, implementation and control.

Our key competences include:

- Systematic and holistic innovation management
- Efficient value adding processes, especially for small series and niche markets
- Integrated technology and process development
- Sustainability and intelligent energy management
- Complexity management
- Customer integration and open innovation
- Web 2.0 technologies and new business models
- IT-based approaches for advanced training and process-based knowledge management
- Methods and tools for cooperation across company borders

DITF-MR is an experienced and widely recognized R&D service provider in the textile sector and in terms of innovative applications. Together with our partners we develop individual technical and organisational solutions that can be implemented in practice – either as a direct contractor or in publicly funded research projects.



Daten & Fakten

| | |
|-------------|--------------|
| Mitarbeiter | 16 |
| Umsatz | ca. 1 Mio. € |

Facts & Figures

| | |
|-----------|-------------------|
| Employees | 16 |
| Turnover | approx. 1 mill. € |

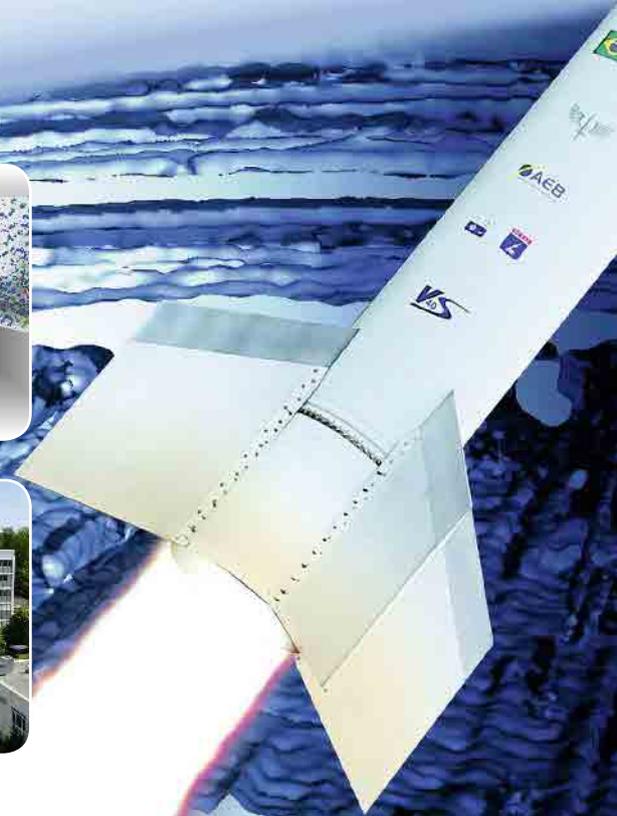
**Deutsches Zentrum für
Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR),
Institut für Bauweisen und
Strukturtechnologie**

Prof. Dr.-Ing. Heinz Voggenreiter

Pfaffenwaldring 38 - 40
70569 Stuttgart

Tel. +49 711 6862-444

heinz.voggenreiter@dlr.de
www.DLR.de/bt



Das Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie entwickelt Hochleistungsstrukturen für die Luft- und Raumfahrt, den Fahrzeugbau und die Energietechnik. Im Fokus stehen dabei faserkeramische, polymere und hybride Verbundwerkstoffe. Neue Konstruktionskonzepte machen Leichtbaustrukturen besonders leistungsfähig und kostengünstig.

Das Institut arbeitet an den DLR-Standorten Stuttgart und Augsburg mit fünf Abteilungen entlang der gesamten Prozesskette – vom Werkstoff über Demonstratoren bis hin zur Produktionstechnologie. Fragestellungen der Forschung und der Industrie können so schnell und flexibel beantwortet werden.

Die Arbeitsgebiete des Institutes sind:

Strukturelle Integrität

- Crash und High Velocity Impact (HVI)
- Virtuelles Design und Zertifizierung

Bauteilgestaltung und Fertigungstechnologien

- Autoklavlose FKV-Fertigung (VARI) und Endlosfaserverstärkte Hochleistungs-Thermoplaste
- Hochleistungsstrukturen für Triebwerke

Automatisierung und Qualitätssicherung in der Produktionstechnologie

- Robotergestützte Prozesskette
- Prozessintegrierte Qualitätssicherung

Keramische Verbundstrukturen

- Materialentwicklung (CMC)
- Simulation und Qualitätsprüfung (Ultraschall, CT, Thermographie)

Raumfahrt Systemintegration

- Thermalschutzsysteme für den Wiedereintritt
- Keramische Brennkammern

Daten & Fakten

Mitarbeiter 114

Zertifizierungen Zertifizierungsfähigkeit ISO 9001

The DLR Institute of Structures and Design develops high-performance structures for the aerospace, automotive and energy management industries. Its focus here is on ceramic fibre, polymer and hybrid composite materials. New design concepts make lightweight structures particularly powerful and cost-efficient.

At the DLR locations in Stuttgart and Augsburg, five departments of the Institute work on projects along the entire process chain – from raw material to demonstrators and production technology. This helps provide quick and flexible answers to problems and questions in research and industry.

The institute is active in the following fields:

Structural integrity

- Crash and High Velocity Impact (HVI)
- Virtual design and certification

Component design and manufacturing technologies

- Out-of-autoclave composite manufacturing (VARI) and filament-reinforced high-performance thermoplastics
- High-performance structures for engines

Automation and quality assurance in production engineering

- Robot-based process chain
- Integrated process quality assurance

Ceramic composites

- Material development (CMC)
- Simulation and quality testing (ultrasound, CT, thermal imaging)

Space Systems Integration

- Thermal protection systems for re-entry
- Ceramic combustion chambers

Facts & Figures

Employees 114

Certifications Ready for certification ISO 9001





**Deutsches Zentrum für
Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR),
Institut für Fahrzeugkonzepte
Leichtbau und Hybridbauweisen**

Dipl.-Ing. Gundolf Kopp

Pfaffenwaldring 38 - 40
70569 Stuttgart

Tel. +49 711 6862-593

Fax +49 711 6862-258

gundolf.kopp@dlr.de
www.dlr.de/fk

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Institut für Fahrzeugkonzepte



Das Institut für Fahrzeugkonzepte gestaltet und demonstriert Innovationen für Fahrzeugkonzepte und Technologien zukünftiger anforderungsgerechter Transportsysteme auf Straße und Schiene. Die Arbeitsfelder befassen sich dabei mit der Entwicklung von Technologien für nachhaltige, sichere und finanzierbare Fahrzeuggenerationen und erstrecken sich von Konzeption und Entwurf über Konstruktion, Berechnung und Simulation bis zur Darstellung von Forschungsdemonstratoren und -fahrzeugen.

Arbeitsfelder des Instituts sind:

- Konzepte für Straßenfahrzeuge
- Konzept für Schienenfahrzeuge
- Alternative Antriebe
- Leichtbau und Hybridbauweisen

Die Leitvision des Instituts für Fahrzeugkonzepte ist eine erfolgreiche wissenschaftliche Mitarbeit für eine effiziente Mobilität, basierend auf regenerativen Energiequellen und Energiewandlung/-speicherung der Zukunft sowie fortschrittliche Bauweisen und Leichtbau.

Dabei gelingt die Integration von (Faser)-Werkstoff-, Verfahrens- und Bauweisen-Innovationen im Verbund des DLR, der Helmholtz-Gemeinschaft und mit internationalen Partnern aus Wirtschaft und Wissenschaft.

Das Institut für Fahrzeugkonzepte ist am Standort Stuttgart eingebunden in die regionalen Netzwerke und hat eine Außenstelle in Berlin-Adlershof.

The Institute of Vehicle Concepts creates and demonstrates innovations for vehicle concepts and the technologies of future application-oriented transport systems for road and rail. Its work involves the development of technologies for sustainable, safe and affordable vehicle generation and ranges from concept and design through construction, calculation and simulation to the presentation of research demonstrators and vehicles.

The institute's fields of work are:

- Concepts for road vehicles
- Concepts for rail vehicles
- Alternative drives
- Lightweight construction and hybrids

The Institute of Vehicle Concept's vision and mission is a successful and scientific contribution to efficient mobility, based on renewable energy sources, future energy conversion/storage solutions and sophisticated designs and lightweight construction.

DLR, together with the Helmholtz Association and international partners from industry and research, managed the integration of (fibre) material, process and design innovations.

The Institute of Vehicle Concepts at its Stuttgart location is a partner in regional networks and has a branch office in Berlin-Adlershof.

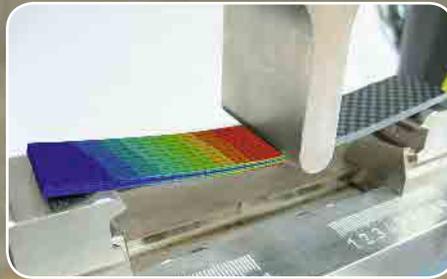
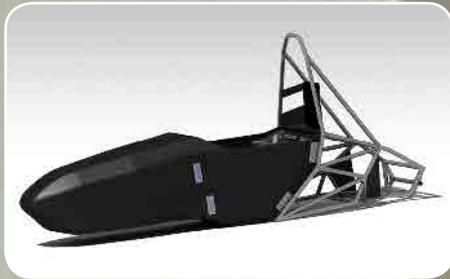
Daten & Fakten

| | |
|-------------|---|
| Mitarbeiter | 73 |
| Referenzen | Daimler AG, BMW AG, Dr.-Ing. h.c. F. Porsche AG, Bombardier Transportation GmbH |

Facts & Figures

| | |
|------------|---|
| Employees | 73 |
| References | Daimler AG, BMW AG, Dr.-Ing. h.c. F. Porsche AG, Bombardier Transportation GmbH |





**Duale Hochschule
Baden-Württemberg (DHBW)
Stuttgart**

Prof. Dr.-Ing. Harald Mandel

Jägerstraße 56
70174 Stuttgart

Tel. +49 711 1849-605

mandel@dhw-stuttgart.de
www.dhw-stuttgart.de

Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Stuttgart



Die Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Stuttgart gehört mit rund 8.800 Studierenden in Bachelor- und Masterstudiengängen zu den größten Hochschulen in den Regionen Stuttgart und Oberer Neckar. In Kooperation mit rund 2.500 ausgewählten Unternehmen und sozialen Einrichtungen, den Dualen Partnern, bieten die Fakultäten Wirtschaft, Technik und Sozialwesen mehr als 40 national und international anerkannte Bachelor-Studienrichtungen an.

Zentrales Merkmal ist der regelmäßige Wechsel zwischen den Theoriephasen an der Hochschule und den berufspraktischen Phasen. Mit dualen Masterprogrammen ermöglicht die DHBW Stuttgart eine berufsintegrierte Weiterentwicklung auch über den Bachelorabschluss hinaus.

An der Fakultät Technik der DHBW Stuttgart sind verschiedene Forschungsschwerpunkte etabliert, wie z.B. „FEM-Simulation und Werkstoffcharakterisierung“, „Wärmemanagement“ und „Energiemanagement“. Die Arbeitsbereiche des Forschungsschwerpunktes „FEM-Simulation und Werkstoffcharakterisierung“ sind neben dem Leichtbau von Kraftfahrzeugkomponenten durch die numerische Topologieoptimierung, die Parameterermittlung und die damit verbundene Erstellung von Materialmodellen für lineare und nichtlineare Berechnungen.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|---|
| Mitarbeiter | 366 (davon 143 Professoren/-innen) |
| Ausgaben | 35,72 Mio. € |
| Zertifizierungen | Akkreditierung aller Studiengänge durch die ZEvA (Hannover), Internationale Akkreditierung der Bachelorprogramme durch OUVS |
| Referenzen | 52 Labore, Rechen-, Lehr- und Forschungszentren |

The Baden-Wuerttemberg Cooperative State University Stuttgart (DHBW Stuttgart) with its approximately 8,800 students in bachelor and master programmes is one of the largest universities in the Stuttgart and Upper Neckar regions. In cooperation with about 2,500 selected enterprises and social institutions, the partners in dual education, the faculties of business, engineering and social work offer more than 40 nationally and internationally recognised bachelor courses.

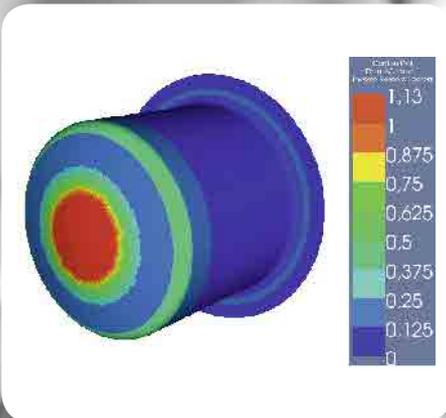
The key characteristic of this dual education is the regular switching between theoretical education at the University and practical training in the companies. With its dual master programmes, DHBW Stuttgart provides the option of advanced professional development, which is integrated into the job and goes beyond bachelor degree standards.

The engineering faculty at DHBW Stuttgart established various research centres, for example “FEM Simulation and Material Characterisation”, “Thermal Management” and “Energy Management”. The research centre for FEM Simulation and Material Characterisation, for example, involves the lightweight construction of motor vehicle components by numerical topology optimisation, the determination of parameters and the consequential creation of material models for linear and non-linear calculations.

Facts & Figures

| | |
|----------------|--|
| Employees | 366 (of which 143 are professors) |
| Ausgaben | 35.72 mill. € |
| Certifications | Accreditation of all study programmes by ZEvA (Hannover), International accreditation of bachelor programmes by OUVS |
| References | 52 labs, IT, educational and research centres |





FTA 

Innovating Textiles

**Forschungsgesellschaft für
Textiltechnik Albstadt mbH**

Dr. Andreas Tulke

Parkweg 2
72458 Albstadt

Tel. +49 7431 10-2792
Fax +49 7431 106-2792

info@fta-textile.com
www.fta-textile.com

Die FTA ist ein Forschungsinstitut zum grundlegenden Wissensaufbau für ihre Kunden und Partner mit dem Ziel der Entwicklung neuer, zukunftsgerichteter Geschäftsfelder im textilen Umfeld, insbesondere im Bereich der technischen Textilien.

Über die Erforschung und Entwicklung von neuen Werkstoffen, Eigenschaften und Techniken an der Schnittstelle von Material, Werkzeug und Maschine schafft die FTA die Grundlagen zur Herstellung neuartiger textiler Flächengebilde.

Die inhaltlichen Schwerpunkte liegen in den Bereichen textiles Bauen, textiler Halbzeuge für Faserverbundwerkstoffe und Vliesstoffstrukturen.

Als Partner für Innovationen bietet die FTA Ihren Kunden Dienstleistungen in folgenden Bereichen an:

- textiltechnologische Entwicklungen
- (textile) Laborprüfungen
- Simulation und Auslegung von Faserverbundwerkstoffen und textilen Halbzeugen
- Beratung und Projektmanagement

FTA is a research institute for the build-up of fundamental knowledge for its customers and partners. It targets the development of new, future-oriented fields of business in a textile environment, in particular in the area of technical textiles.

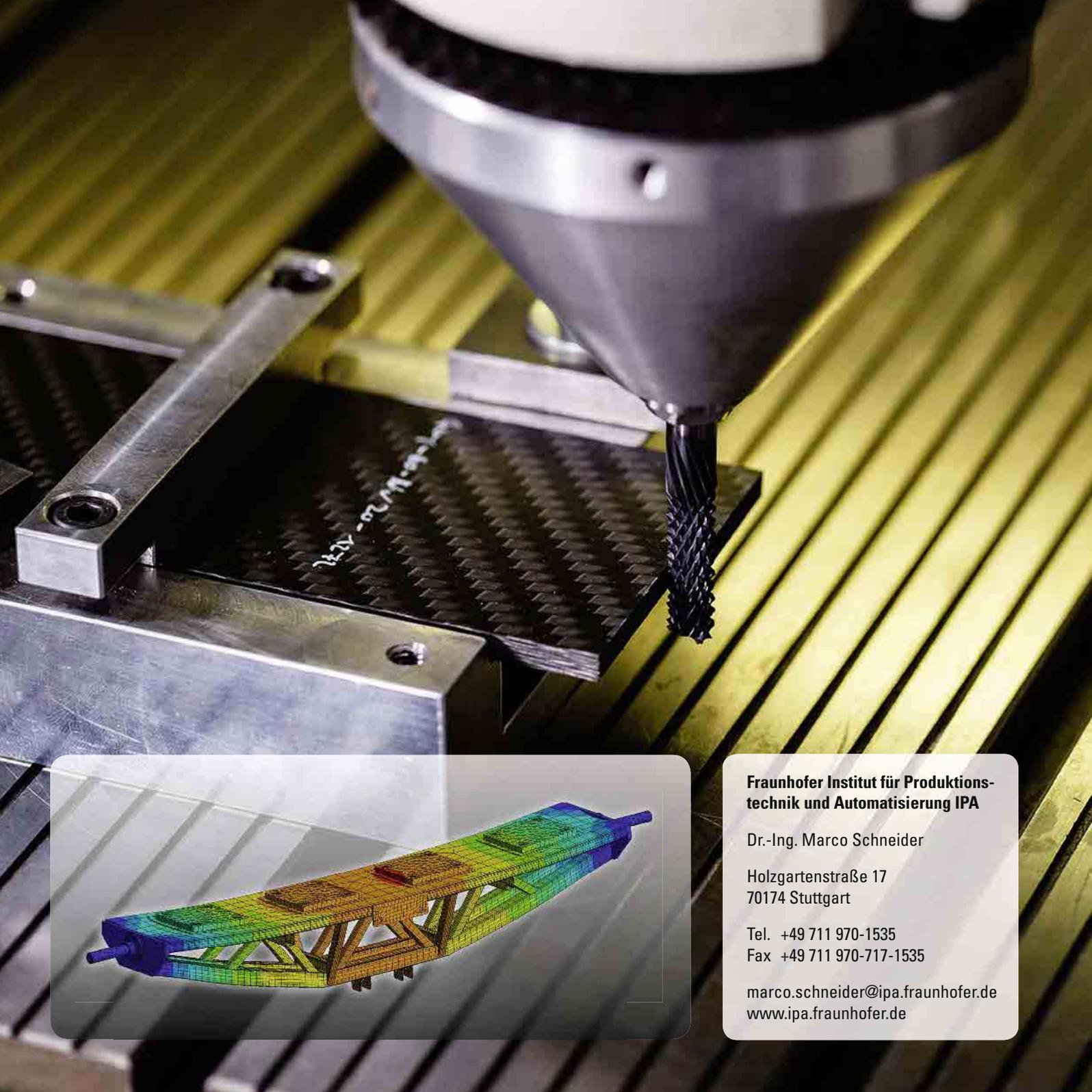
By researching and developing new materials, properties and technologies at the interface of materials, tools and machines, FTA provides the foundations for the production of new types of textile fabrics.

Its emphasis is on the areas of textile construction, semi-finished textile products for fiber composites and nonwovens structures.

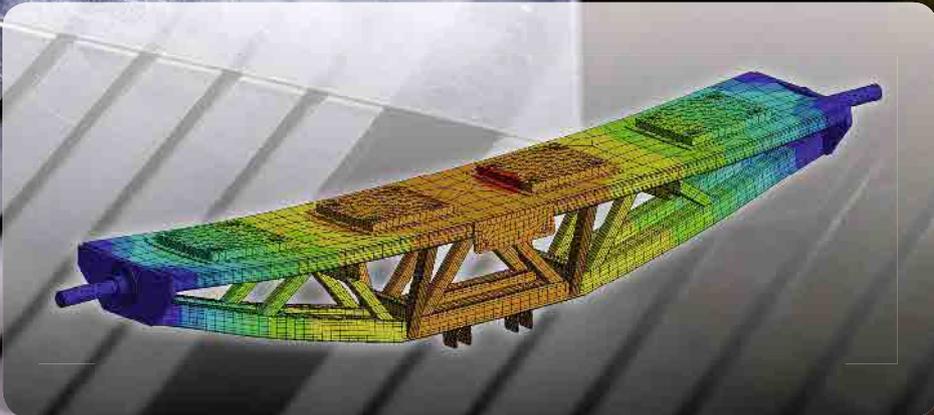
As an innovation partner, FTA provides the following services to its customers:

- Textile technological developments
- (Textile) laboratory tests
- Simulation and design of fiber-reinforced composites and semi-finished textile products
- Consulting and project management





1-6-1-20-129



**Fraunhofer Institut für Produktions-
technik und Automatisierung IPA**

Dr.-Ing. Marco Schneider

Holzgartenstraße 17
70174 Stuttgart

Tel. +49 711 970-1535
Fax +49 711 970-717-1535

marco.schneider@ipa.fraunhofer.de
www.ipa.fraunhofer.de

Das Fraunhofer IPA greift auf über 50 Jahre Erfahrung in den Bereichen Produktionstechnik, Automatisierung sowie Maschinen- und Anlagenbau zurück. Im Fokus der Abteilung Leichtbautechnologien stehen dabei die industrielle Anwendung und Forschung im Bereich der Konstruktion, Bearbeitung und Fertigungstechnologie von Leichtbauwerkstoffen im Umfeld der Produktionstechnik.

Die Entwicklung der Bearbeitungstechnologie für CFK und andere Leichtbauwerkstoffe behandelt neben der Messung und Bewertung der Bearbeitungsqualität, die Entwicklung neuer Werkzeuge sowie die Anpassung der Absaugtechnologie sowie Kühlschmierkonzepte.

Das Leistungsangebot im Bereich des konstruktiven Leichtbaus und der Prozessüberwachung reicht von der faserverbundgerechten Konstruktion, dem funktionalen Fügen über Topologie- und Strukturoptimierung bis hin zur Entwicklung von Mess- und Prüftechniken sowie intelligenter mechatronischer Systeme für Fertigungsprozesse.

Zur Weiterentwicklung der Energie- und Ressourceneffizienz der heutigen Produktionstechnik bietet die Abteilung Leichtbautechnologien des Fraunhofer IPA innovative Lösungen an, um diesen Herausforderungen zu begegnen.

Fraunhofer IPA looks back on a history of 50 years in the area of production engineering, automation and mechanical and plant engineering. The department of lightweight construction technologies focuses on industrial application and research in the areas of design, machining and production technology in respect of lightweight materials.

In addition to measuring and assessing processing quality, the development of machining technologies for CFRPs and other lightweight construction materials involves the development of new tools and the adaptation of dust extraction technology and cooling and lubrication concepts.

The institute's portfolio in the area of lightweight construction and process monitoring ranges from fibre composite-based design and functional joining to topological and structural optimisation, the development of measuring and testing technology and smart mechatronic systems for production processes.

Fraunhofer IPA's department of lightweight construction technologies provides innovative solutions for advancing the energy and resource efficiency of today's production technology, to master the challenges that lie ahead.



Daten & Fakten

| | |
|-------------|--------------|
| Mitarbeiter | 370 |
| Umsatz | 50,25 Mio. € |

Facts & Figures

| | |
|-----------|---------------|
| Employees | 370 |
| Turnover | 50.25 mill. € |



**Fraunhofer ISC – Zentrum für
Hochtemperatur-Leichtbau**

Dr. Friedrich Raether

Gottlieb-Keim-Straße 60
95448 Bayreuth

Tel. +49 921 786931-20
Fax +49 921 786931-911

angelika.schwarz@isc.fraunhofer.de
www.htl.fraunhofer.de

Fraunhofer ISC – Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau

Das Fraunhofer ISC Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau (HTL) entwickelt gemeinsam mit der Industrie an den Standorten Bayreuth und Würzburg keramische Fasern und faserverstärkte Verbundwerkstoffe, insbesondere für Hochtemperaturanwendungen. Hauptziel der Aktivitäten ist die Neuentwicklung und Verbesserung von Produkten sowie die Steigerung der Energieeffizienz von industriellen Herstellprozessen. Es werden insbesondere schadenstolerante Verbundmaterialien für Leichtbaukomponenten entwickelt, die durch Fasern verstärkt sind. Die Herstellung erfolgt In-House in einer geschlossenen Prozesskette – vom Rohstoff bis zum Bauteil – die auch Qualitätssicherungsmethoden umfasst.

Am ISC-HTL sind kosteneffiziente Beschichtungs-, Infiltrations-, Press- und Wickelprozesse etabliert, die eine schnelle Fertigung von Versuchsmustern und prototypischen Bauteilen für Kunden erlauben. Für die Hochtemperaturbehandlung von Grünkörpern bis 2.400 °C werden Hochtemperatur-Ofenanlagen eingesetzt. Für die Charakterisierung der Werkstoffe stehen umfangreiche physikalische und mechanische Prüfeinrichtungen zur Verfügung, die normgerechte Messungen erlauben. Diese Methoden werden durch zerstörungsfreie Prüfverfahren ergänzt, mit denen Werkstoffschäden nachgewiesen werden können.

Together with the industry, Fraunhofer ISC Zentrum für Hochtemperatur-Leichtbau (HTL) develops ceramic fibres and fibre-reinforced composite materials at its locations in Bayreuth and Würzburg, with a focus on high-temperature applications. Activities specifically target the innovation and improvement of products and increasing the energy efficiency of industrial production processes, especially damage-tolerant fibre-reinforced composite materials for lightweight components. Production takes place in-house, with a closed process chain – from raw material to finished component – including quality assurance systems.

ISC-HTL has established cost-efficient coating, infiltration, pressing and winding processes that allow the quick production of test samples and prototype components for customers. For the treatment of green bodies with temperatures up to 2,400 °C, ISC-HTL uses high-temperature ovens. A wide range of physical and mechanical testing facilities are available for material characterisation, allowing measurements in accordance with valid standards. These methods are supplemented by non-destructive testing methods which are used to prove damage to or defects in the material.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|---------------|
| Mitarbeiter | 60 |
| Umsatz | 4,2 Mio. € |
| Zertifizierungen | ISO 9001:2008 |

Facts & Figures

| | |
|----------------|---------------|
| Employees | 60 |
| Turnover | 4.2 mill. € |
| Certifications | ISO 9001:2008 |





**Fraunhofer-Institut für
Chemische Technologie ICT**

Prof. Dr.-Ing. Frank Henning

Joseph-von-Fraunhofer-Straße 7
76327 Pfinztal

Tel. +49 721 4640-0

Fax +49 721 4640-111

info@ict.fraunhofer.de
www.ict.fraunhofer.de

Anwendungsnahe Forschung an Kunststoffen kennzeichnen den Kompetenzbereich „Polymer Engineering“. Ressourceneffiziente Verarbeitungsprozesse und leichtbaurelevante Forschung nehmen dabei einen besonderen Stellenwert ein. Die intensive wissenschaftliche Zusammenarbeit mit dem Karlsruher Institut für Technologie KIT bietet zudem eine Vertiefung der Grundlagenforschung.

Forschungsbereiche für leichtbaurelevante Themen:

- Polymer Engineering (Material- und Prozessentwicklung Kunststoffe)
- Umwelt Engineering (Kreislaufwirtschaft)
- Angewandte Elektrochemie (Batterieforschung)
- Projektgruppe „Funktionsintegrierter Leichtbau“ (Augsburg)
- Projektgruppe „Neue Antriebssysteme“ (am KIT)

Leichtbaurelevante Forschungsschwerpunkte:

- Materialentwicklung für thermoplastisch Polymere
- Verarbeitung thermoplastischer Polymere
- Verarbeitung thermoplastischer, faserverstärkter Polymere
- Materialentwicklung für duroplastische Polymere
- Verarbeitung duroplastischer, faserverstärkter Polymere
- Verarbeitung duroplastischer, endlosfaserverstärkter Polymere
- Struktursimulation von Faserverbundwerkstoffen
- Prozesssimulation von Faserverbundwerkstoffen
- Durchgängige CAE-Kette
- Optimierung
- Bauteil- und Komponentenentwicklung
- Kreislaufwirtschaft von Polymeren und faserverstärkten Polymeren
- Oberflächenbehandlung
- Neue Antriebssysteme

Daten & Fakten

| | |
|-------------|-----------|
| Mitarbeiter | 515 |
| Umsatz | 32 Mio. € |

The Polymer Engineering division has been successful in application-based plastic research for almost two decades. Manufacturing processes for cost and energy efficient production and lightweight construction research are of specific significance for the institute and the organisational and scientific cooperation with the Karlsruhe Institute of Technology (KIT) allows in-depth fundamental research.

Departments and divisions dealing with lightweight construction:

- Polymer engineering (plastic material and process development)
- Environmental engineering (recycling management)
- Applied electrical chemistry (battery research)
- “Function-integrated lightweight construction” project group (Augsburg)
- “New drive systems” project group (at KIT)

Key research areas related to lightweight construction:

- Material development for thermoplastic polymers
- Processing of thermoplastic polymers
- Processing of thermoplastic fibre-reinforced polymers
- Material development for thermosetting polymers
- Processing of thermosetting fibre-reinforced polymers
- Processing of thermosetting filament reinforced polymers
- Structure simulation of fibre-reinforced materials
- Process simulation of fibre-reinforced materials
- Continuous CAE chain
- Optimisation
- Components and assemblies processing
- Recycling management for polymers and fibre-reinforced polymers
- Surface treatment
- New drive systems

Facts & Figures

| | |
|-----------|------------|
| Employees | 515 |
| Turnover | 32 mill. € |





Hochschule Albstadt-Sigmaringen

Prof. Petra Schneider

Poststraße 6
72458 Albstadt

Tel. +49 7571 732-9565
Fax +49 7571 732-9228

petra.schneider@hs-albsig.de
www.hs-albsig.de

Die Hochschule Albstadt-Sigmaringen bietet am Standort Albstadt drei praxisnahe und innovative textilbezogene Studiengänge an: Textile Produkttechnologie – Bekleidungstechnik (B. Eng.), Textile Produkttechnologie – Technische Textilien (B. Eng.) und Textil- und Bekleidungsmanagement (M. Sc.). Modern ausgerüstete Labore bieten beste Voraussetzungen für eine zeitgemäße Ausbildung auf dem Gebiet der faserbasierten Werkstoffe.

Schwerpunkte der Studiengänge sind:

- Entwicklung, Verarbeitung und Konfektion von Textilien bis zum fertigen Endprodukt
- CAD-Konstruktion
- Entwicklung, Musterung und Konfektionierung von Maschenware
- Veredlung und Oberflächenfunktionalisierung
- Textilprüfung und Oberflächenanalyse
- wirtschaftswissenschaftliche Themen

Praxisnahe Forschungsprojekte werden interdisziplinär und in Zusammenarbeit mit Industriepartnern z.B. in den Bereichen Alternative Fügeverfahren, Intelligente Textilien und Textilveredlung erfolgreich durchgeführt. Den Absolventen steht ein breites berufliches Spektrum z.B. in der Automobilindustrie, der chemischen Industrie, im Flugzeugbau, in der Medizintechnik, der Bauindustrie und Forschung offen.

Daten & Fakten

| | |
|-------------|---|
| Mitarbeiter | 13 (September 2013) |
| Professoren | 9 (September 2013) |
| Studierende | 265 Bachelorstudierende (BT + TT) 30 Masterstudierende (TBM) |

At its Albstadt location, the Albstadt-Sigmaringen University of Applied Sciences offers three practice-oriented and innovative textile-related courses of study: Textile Product Technology – Clothing Technology (B. Eng.), Textile Product Technology – Technical Textiles (B. Eng.), Textile and Clothing Management (M. Sc.). Laboratories and the latest equipment provide the best conditions for modern education in the area of fibre-based materials.

The courses focus on:

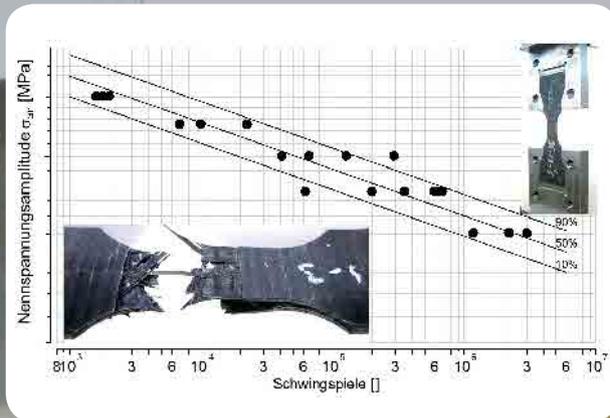
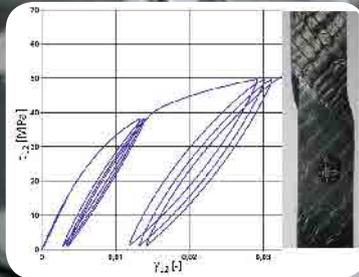
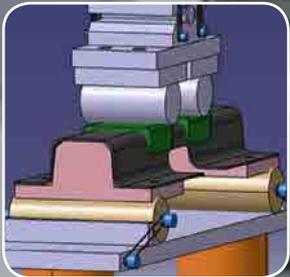
- Development, processing and manufacturing, from textile material to finished product
- CAD-based design
- Development, sampling and manufacturing of knitwear
- Finishing and surface functionalisation
- Textile testing and surface analysis
- Economics and business-related subjects

Practical research projects are carried out at an interdisciplinary level and in cooperation with partners from the industry, for example in the areas of alternative joining methods, smart textiles and textile finishing. Our graduates have access to a wide range of jobs, for example in the automotive industry, the chemical industry, aircraft engineering, medical engineering, the building industry and in research.

Facts & Figures

| | |
|------------|--|
| Employees | 13 |
| Professors | 9 |
| Students | 265 in bachelor programmes (Clothing Technology + Technical Textiles) 30 in master programmes (Textile and Clothing Management) |





**Hochschule Esslingen, Fakultät
Fahrzeugtechnik, Labor für
Werkstoff- und Fügetechnik**

Prof. Dr.-Ing. Peter Häfele

Kanalstraße 33
73728 Esslingen

Tel. +49 711 397-3263
Fax +49 711 397-3302

peter.haefele@hs-esslingen.de
www.hs-esslingen.de

Der Fokus der wissenschaftlich-fachlichen Ausrichtung in Forschung, Entwicklung, Technologietransfer und Lehre der Labore Werkstoff- und Fügetechnik sowie Werkstoff- und Festigkeitsprüfung an der Hochschule Esslingen liegt im Bereich der Bauteilsicherheit und -verfügbarkeit.

Im Bereich der faserverstärkten Werkstoffe bieten wir ein breites Spektrum an Leistungen sowie langjährige Erfahrung bei der Planung, Vorbereitung, Durchführung und Interpretation der Versuchsergebnisse an. Dazu gehören Werkstoff- und Bauteiluntersuchungen unter statischer, schwingender und schlagartiger Belastung. Die Untersuchungen können unter dem Einfluss von Umgebungsbedingungen wie Temperatur, Feuchte und Korrosion durchgeführt werden. Für die Versuche in dem nach DIN EN ISO 17025 akkreditierten Prüflabor stehen zahlreiche Prüfmaschinen für statische, schwingende und schlagartige Beanspruchung zur Verfügung.

In einem akkreditierten Bereich für Medizinprodukte werden mechanische und tribologische Prüfungen an Medizinprodukten durchgeführt.

Das Leistungsspektrum wird abgerundet durch die Beanspruchungsanalyse, bei welcher die Beanspruchungen unter Betriebsbedingungen mittels experimenteller Spannungsanalyse ermittelt werden.

The academic and technical focus of research, development, technology transfer and teaching at the materials and joining technology lab of Hochschule Esslingen is in the area of component safety and component availability.

In the field of fibre-reinforced materials, we offer a broad range of services, and we have many years of experience in the planning, preparation and conducting of tests and interpreting of test results. This includes material and component testing under static, fatigue and impact loading. Such tests can be carried out under environmental conditions like temperature, humidity and corrosion. For tests in accordance with DIN EN ISO 17025 at our accredited laboratory, we have numerous testing devices available for static, fatigue and impact loading.

In our accredited area for medical devices, we carry out mechanical and tribological tests on these medical devices.

Our range of services is complemented by stress analysis, where the stresses under operating conditions are determined by means of experimental stress analysis.



Daten & Fakten

Zertifizierungen DIN EN ISO/IEC 17025,
93/42/EWG

Referenzen Daimler AG, BMW AG, Bosch,
Fraunhofer-Institut ICT

Facts & Figures

Certifications DIN EN ISO/IEC 17025,
93/42/EWG

References Daimler AG, BMW AG, Bosch,
Fraunhofer-Institut ICT



Hochschule Reutlingen

Prof. Dr. Klaus Meier

Alteburgstraße 150
72762 Reutlingen

Tel. +49 7121 271-8011
Fax +49 7121 271-90-8011

klaus.meier@reutlingen-university.de
www.td.reutlingen-university.de

Vielseitig und faszinierend, das ist die Textile Welt. Sie umfasst neben klassischen Bereichen wie Mode und Interieurtextilien auch Anwendungen im Transportwesen, der Medizin, Architektur und Kunst oder im internationalen Handelsgeschehen.

Neue Technologien im Textilsektor, weltweit wirtschaftliche Verknüpfungen und gesellschaftspolitische Entwicklungen spielen für die Inhalte unserer Ausbildung eine bedeutende Rolle und unterliegen einem ständigen Prozess der Anpassung.

Den Anforderungen der Wirtschaft entsprechend ist der Studiengang Textiltechnologie um betriebswirtschaftliche Fächer ergänzt. Eine neue Ausrichtung der Ausbildung ist mit dem Studiengang International Fashion Retail hinzugekommen. Durch den Bereich Design mit den Studiengängen Transportation Interior Design und Textil- und Modedesign sowie Künstlerische Konzeption als eines der Schwerpunkte im Masterstudium Design ist unsere Fakultät umfassend aufgestellt.

Die Hochschule Reutlingen ist eine der führenden Hochschulen für eine internationale und unternehmensnahe akademische Ausbildung. Dank der gelebten Internationalität, einer wertorientierten Lehre und einer engen Zusammenarbeit mit der Wirtschaft genießt die Hochschule im In- und Ausland einen exzellenten Ruf.

Versatile and fascinating – that's the world of textiles. Beside the classical fields, such as fashion and interior textiles, it also includes applications in the transport business, in medicine, architecture, art or in international trade.

New technologies in the textile sector, business networking on a global scale and social developments play a significant role when we create our curriculums which are subject to constant review and adjustment.

To meet industry requirements we supplement our textile engineering courses with economic and business subjects. A new focus area was added by the International Fashion Retail course. With our design area and the courses of Transportation Interior Design or Textile and Fashion Design and Artistic Design in the master programme, our faculty covers all relevant areas.

The Reutlingen University of Applied Sciences is one of the leading universities offering international and industry-related academic education. Thanks to this international approach, value-oriented teaching and close cooperation with the industry, our university has an excellent reputation at home and abroad.

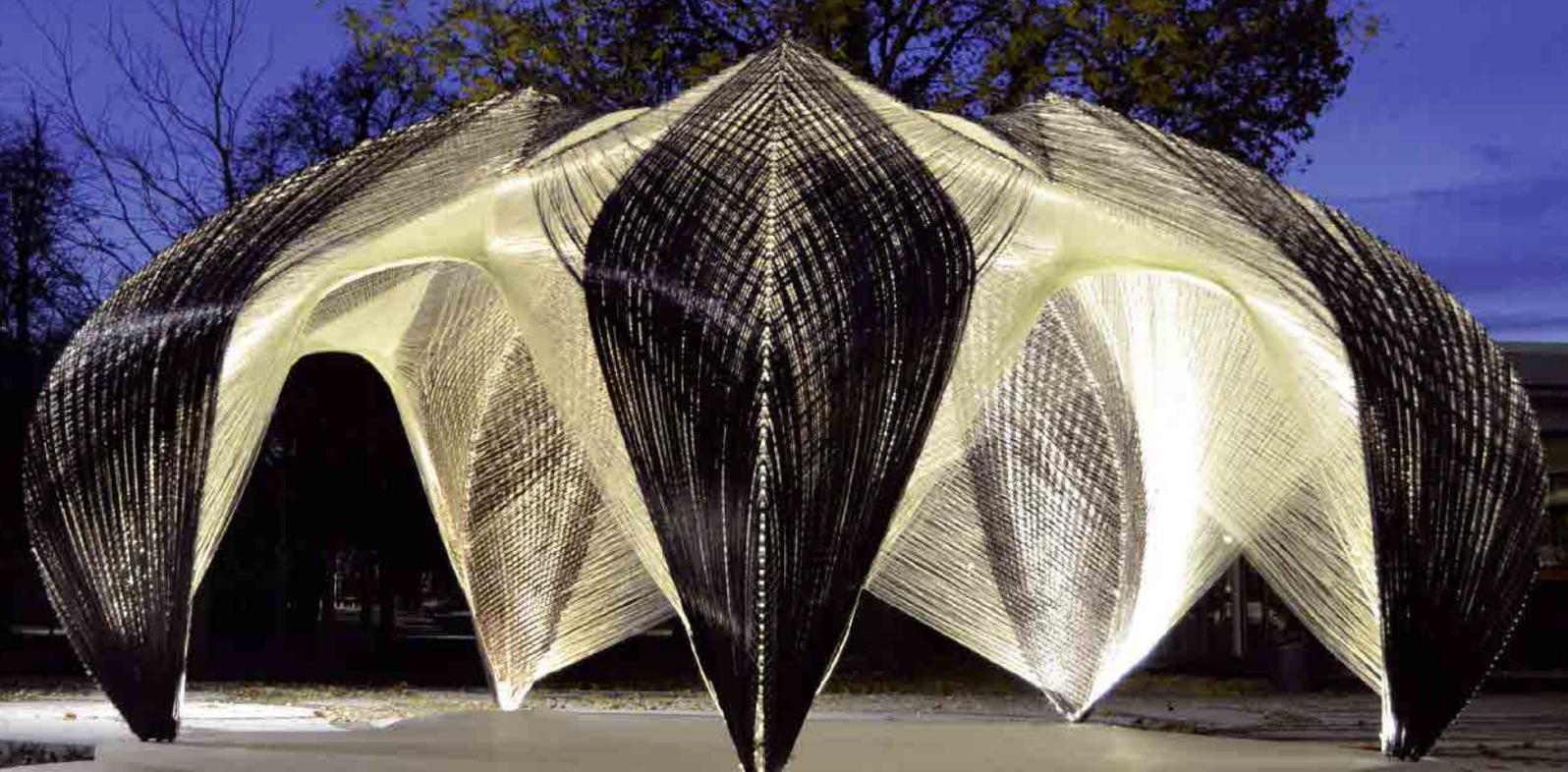


Daten & Fakten

Mitglieder 38 (Fakultät Textil & Design)

Facts & Figures

Members 38 (School of textiles & design)



**Institut für Computerbasiertes
Entwerfen (ICD)**

Prof. Achim Menges

Keplerstraße 11
70174 Stuttgart

Tel. +49 711 68581925
Fax +49 711 68581930

mail@icd.uni-stuttgart.de
www.icd.uni-stuttgart.de

Das Institut für Computerbasiertes Entwerfen (ICD) widmet sich in Lehre und Forschung der Entwicklung generativer computerbasierter Entwurfs- und Planungsmethoden und der integrativen Nutzung computergesteuerter Fertigungsprozesse im Bauwesen mit besonderem Fokus auf robotischer Fertigung. Zur Realisierung von Prototypen und Versuchsbauten betreibt das Institut ein eigenes Labor mit einer robotischen Fertigungseinheit.

Eingebettet in diese übergeordneten Forschungsfelder werden neue Einsatzmöglichkeiten faserverstärkter Werkstoffe im Bauwesen untersucht. Ziel ist es deren anisotrope Eigenschaften zu nutzen, um materialeffiziente Leichtbaustrukturen aus komplex geformten Faserverbundbauteilen mit lastgerechter Faseranordnung zu planen und herzustellen. Hierzu werden neuartige Entwurfs- und Herstellungsprozesse entwickelt. Ein Fokus hierbei ist die Reduzierung des notwendigen Schalungsaufwands durch ein eigens entwickeltes „kernloses“ robotisches Faserwickelverfahren.

In Kooperation mit dem Institut für Tragkonstruktion und konstruktiven Entwerfen (ITKE) wird das Potenzial dieser entwickelten Prozesse regelmäßig anhand von Forschungsbauten im Architekturmaßstab demonstriert.

The Institute for Computational Design (ICD) is dedicated to the teaching and research of computational design and computer-aided manufacturing processes in architecture with a specific focus on robotic fabrication. The ICD runs a robotic fabrication laboratory for implementation and experimentation purposes.

New architectural application scenarios of fiber composites are investigated within these fields of research. The goal is to use the materials anisotropic structural properties to design and fabricate geometrically differentiated fiber composite building elements with load specific fiber arrangements for applications in material efficient lightweight structures. Novel design and fabrication strategies are being developed, including a “coreless” robotic filament winding process which reduces the need to manufacture various winding mandrels for geometrically different building components and allows for differentiated fiber arrangements.

The potential of these processes are tested in architectural scale demonstrators which are constructed in cooperation with the Institute of Building Structures and Structural Design (ITKE).

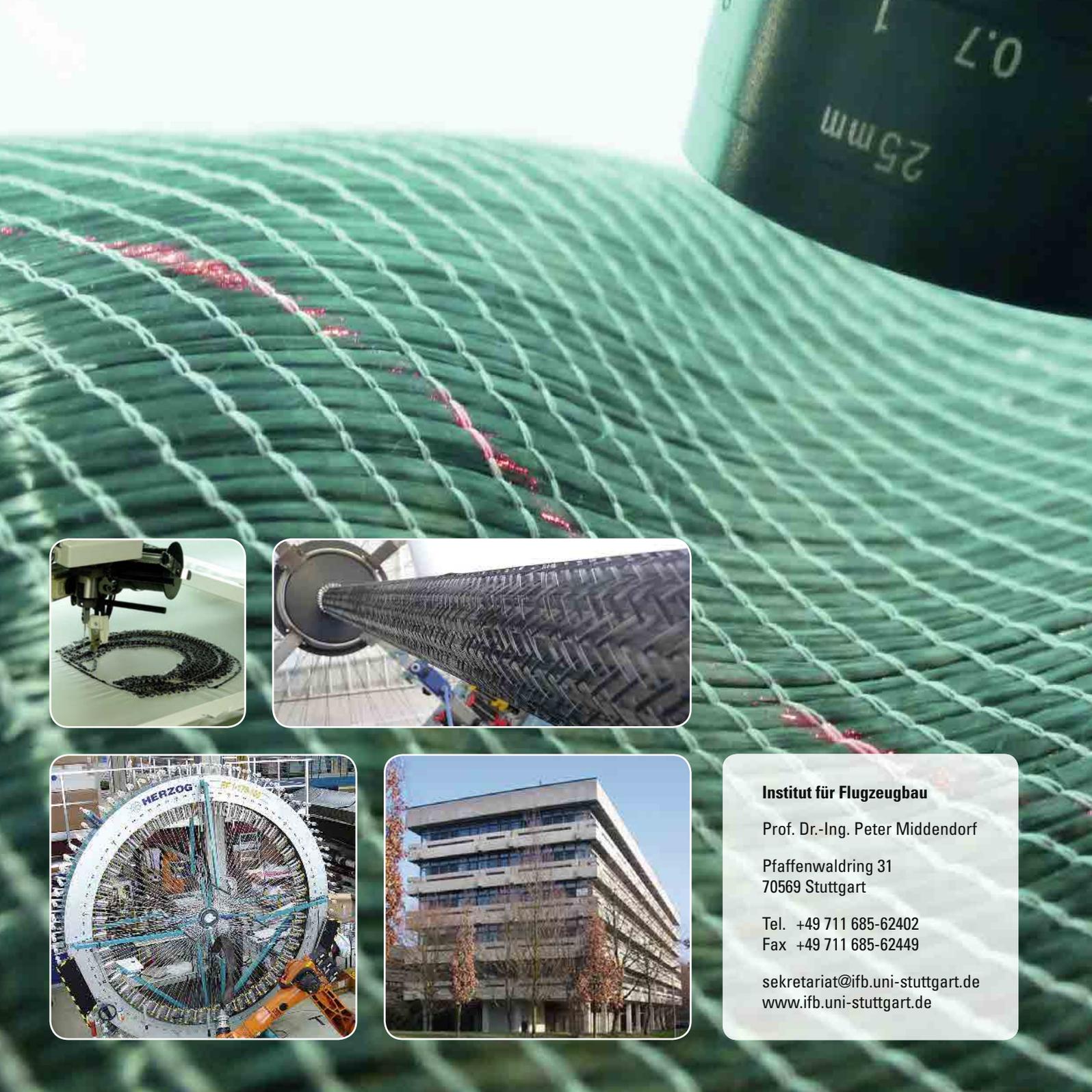


Daten & Fakten

Mitarbeiter 6 Wissenschaftliche Mitarbeiter
13 Doktoranden

Facts & Figures

Employees 6 research assistants
13 postgraduate students



Institut für Flugzeugbau

Prof. Dr.-Ing. Peter Middendorf

Pfaffenwaldring 31
70569 Stuttgart

Tel. +49 711 685-62402
Fax +49 711 685-62449

sekretariat@ifb.uni-stuttgart.de
www.ifb.uni-stuttgart.de

Das Institut für Flugzeugbau (IFB) der Universität Stuttgart steht für grundlagenorientierte und angewandte Forschung und Lehre mit den Schwerpunkten: Flugzeugentwurf, Leichtbau, Fertigungstechnologien und Windenergie. Im Zentrum der Fertigungstechnik stehen die automatisierte Herstellung von Faserverbundwerkstoffen sowie die Faltkerntechnologie für Sandwichbauweisen. Neue innovative Produkte werden ganzheitlich entwickelt, da die lastpfadgerechte Auslegung durch die computergestützte Struktur- und Prozesssimulation neben der Leichtbaumethodik eine weitere Kernkompetenz des Instituts ist.

Das IFB begleitet, unterstützt und berät Industriekunden aus den unterschiedlichsten Branchen bei ihren Problemstellungen im Leichtbau mit der Entwicklung, dem Bau und der Validierung von Prototypen bis hin zu einer Serienumsetzung. Mehr als 60 wissenschaftliche Mitarbeiter setzen in zahlreichen Industrieprojekten täglich die 40-jährige Erfahrung des Instituts erfolgreich um. Zudem wird dieses Know-how in zielgerichteten Fortbildungskursen und Workshops für den Faserverbund-Leichtbau angeboten. Mit diesem Engagement konnte sich das IFB zu einer führenden universitären Forschungseinrichtung im Faserverbundleichtbau in Deutschland entwickeln.

The Institute of Aircraft Design at the University of Stuttgart provides fundamental and applied research and education with a focus on aircraft design, lightweight construction, production engineering and wind energy. In the area of manufacturing technologies our focus is on automated fiber processing methods as well as novel sandwich composites. IFB develops new and innovative products using lightweight construction methods, advanced finite element techniques and process simulation in a holistic approach.

IFB supports a diverse range of industries helping to create lightweight construction solutions by designing, building and validating prototypes, leading to serial production processes. Today, more than 60 research assistants successfully apply the Institute's 40 years experience to numerous industrial projects. Moreover, this know-how is offered in dedicated training courses and workshops in the field of lightweight fibre composite construction. This commitment to research and development of lightweight materials construction has led to IFB being a recognised leading university based research institute in Germany in this field.

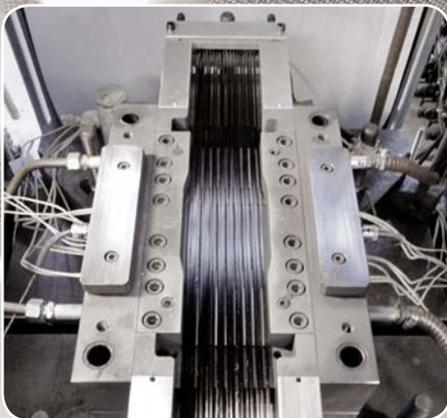
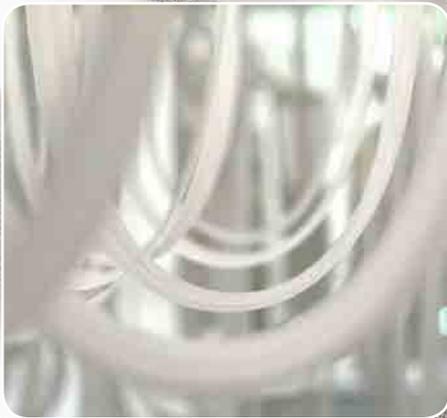


Daten & Fakten

Mitarbeiter 92

Facts & Figures

Employees 92



**Institut für Leichtbau Entwerfen
und Konstruieren – ILEK**

Ansprechpartner:
Dr.-Ing. Walter Haase

Pfaffenwaldring 7 + 14
70569 Stuttgart

Tel. +49 711 6856-8310
Fax +49 711 6856-3789

walter.haase@ilek.uni-stuttgart.de
www.uni-stuttgart.de/ilek

Das Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren (ILEK) der Universität Stuttgart vereint in Forschung und Lehre die in der Architektur dominanten Bereiche des Entwerfens und Gestaltens mit den im Bauingenieurwesen im Mittelpunkt stehenden Bereichen der Analyse und Konstruktion sowie der Materialwissenschaft.

Auf der Grundlage einer interdisziplinären Vorgehensweise befasst sich das Institut mit der konzeptionellen und werkstoffübergreifenden Entwicklung von allen Arten von Bauweisen und Tragstrukturen. Der Bogen der Arbeitsgebiete spannt dabei vom Bauen mit Textilien und Glas bis zu neuen Strukturen in Stahl- und Spannbeton sowie dem sogenannten Ultra-Leichtbau durch adaptive Systeme.

Die Schwerpunkte des Instituts im Bereich der faserverstärkten Werkstoffe liegen in folgenden Bereichen:

- Entwurf, Formfindung und Bemessung von Membrantragwerken
- Entwicklung von Systemen und Baumethoden für textile Gebäudehüllen sowie Untersuchungen zu deren bauphysikalischen und tragstrukturellen Eigenschaften
- Untersuchungen zur materialgerechten Fügung von Faserstoffverbundwerkstoffen
- Gutachterliche Tätigkeit im Bereich des textilen Bauens

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Dr. h.c. Werner Sobek
Prof. Dr.-Ing. Balthasar Novák
Jun.-Prof. Dipl.-Ing. Dirk A. Schwede, PhD

In both its research and teaching activities, the Institute of Lightweight Structures and Conceptual Design (ILEK) at the University of Stuttgart merges the architectural subject areas of designing and forming with the engineering subjects of analysing and constructing as well as material science.

Following a highly interdisciplinary approach, the institute focuses on the conceptual and cross-material development of all types of building technologies and structural systems. The scope of work ranges from textile and glass construction to new options in steel and pre-stressed concrete design, and to ultra-lightweight structures that utilise adaptive systems.

The institute's work in the field of fibre-based materials focuses on:

- Design, determining the forms and dimensions of membrane structures
- Development of construction systems, techniques and methods for textile cladding solutions as well as research pertaining to their structural and physics-related building characteristics
- Examination of appropriate joining techniques for fibre-reinforced composite materials
- Expert reports and surveys for membrane structures

Prof. Dr.-Ing. Dr.-Ing. E.h. Dr. h.c. Werner Sobek
Prof. Dr.-Ing. Balthasar Novák
Jun.-Prof. Dipl.-Ing. Dirk A. Schwede, PhD





**Institut für Textil- und
Verfahrenstechnik Denkendorf**

Prof. Dr.-Ing. Götz T. Gresser

Körschtalstraße 26
73770 Denkendorf

Tel. +49 711 9340-216
Fax +49 711 9340-261

goetz.gresser@itv-denkendorf.de
www.itv-denkendorf.de

Das ITV Denkendorf gehört zu Europas größtem Textilforschungszentrum. Unter der Leitung von Prof. Dr.-Ing. Götz T. Gresser betreibt das ITV Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung über die gesamte textile Produktionskette hinweg – vom Rohstoff bis zum Endprodukt. Dabei liegt der Fokus auf der Entwicklung von Technischen Textilien für die Zukunftsfelder Gesundheit und Medizin, Mobilität und Verkehr, Umwelt und Verkehr sowie Information und Kommunikation. Über den Lehrstuhl für Textiltechnik, faserbasierte Werkstoffe und Textilmaschinenbau besteht eine enge wissenschaftliche Verbindung mit der Universität Stuttgart.

Produktionsnahe Technika mit industriellen Pilotanlagen, spezialisierte Labors und eigene, am ITV entwickelte Produktions- und Prüfverfahren ermöglichen die Lösung komplexer und anspruchsvoller Aufgabenstellungen für die Industrie. Das breite Forschungsspektrum des ITV hat folgende Themenschwerpunkte:

- Faser- und Garntechnologie
- Flächen- und Strukturtechnologie
- Funktionalisierung
- Smart Textiles
- Leichtbau
- Prozesstechnologie und Simulation

Ergänzend werden alle internen und externen Forschungsaufträge durch die Leistungen verschiedener Prüflabore unterstützt.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|--|
| Mitarbeiter | 170 |
| Umsatz | 13 Mio. € |
| Zertifizierungen | Akkreditierung DIN EN ISO 17025 Zertifizierung DIN EN ISO 13485 (für ausgewählte Bereiche) |

ITV Denkendorf is one of Europe's largest textile research centres. Headed by Prof. Dr.-Ing. Götz T. Gresser, ITV Denkendorf conducts fundamental and application-oriented research across the entire textile production chain – from raw material to the final product. Their focus is on the development of technical textiles for the forward-looking industries of health and medicine, mobility and traffic, environment and traffic, and also information and communication. Through the departments of textile engineering, fibre-based materials and textile mechanical engineering, academic connections to the University of Stuttgart are close.

Production-related technical schools including industrial pilot plants, specialised laboratories and proprietary production and testing methods developed at ITV help develop solutions for complex and demanding tasks from the industry. ITV's wide research portfolio emphasises the following topics:

- Fibre and yarn technology
- Surface and structure technology
- Functionalisation
- Smart textiles
- Lightweight construction
- Process technology and simulation

In addition, all internal and external research assignments are supported by the services of different testing laboratories.

Facts & Figures

| | |
|----------------|--|
| Employees | 170 |
| Turnover | 13 mill. € |
| Certifications | DIN EN ISO 17025 accreditation DIN EN ISO 13485 certification (for selected areas) |





**Institut für Textilchemie und
Chemiefasern (ITCF) Denkendorf**

Prof. Dr. Michael R. Buchmeiser

Körschtalstraße 26
73770 Denkendorf

Tel. +49 711 9340-101
Fax +49 711 9340-185

info@itcf-denkendorf.de
www.itcf-denkendorf.de

Das ITCF Denkendorf gehört zu Europas größtem Textilforschungszentrum und betreibt unter der Leitung von Prof. Dr. Michael R. Buchmeiser Grundlagen und anwendungsorientierte Forschung entlang der gesamten textilen Produktionskette.

Dabei konzentriert es sich auf die Entwicklung nachhaltiger Verfahren und Materialien auf Basis synthetischer und natürlicher Polymere. Das ITCF hat eine enge wissenschaftliche Anbindung an die Universität Stuttgart – der Direktor des ITCF ist gleichzeitig Leiter des Lehrstuhls für Makromolekulare Stoffe und Faserchemie am Institut für Polymerchemie.

Zu den Kernkompetenzen des Instituts gehören die Synthese von Faserpolymeren, die Faserherstellung mit allen wichtigen Spinnverfahren und die Veredlung von Textilien. Das breite Forschungsspektrum des ITCF ist in 3 Forschungsbereiche strukturiert.

Chemiefasern

Polymersynthese – Spinnverfahren – Technische Garne – Cellulosische Fasern – Fasern aus Biopolymeren

Textilchemie

Textilveredlung – Oberflächenmodifizierung – Druckverfahren – Beschichten und Kaschieren – Smart Textiles – Cellulosechemie

Intelligente Materialien und Hochleistungsfasern

Nanotechnologie – Carbonfasern – Keramikfasern – Funktionelle Fasern – Verbundwerkstoffe

Daten & Fakten

| | |
|-------------|--|
| Mitarbeiter | 50 |
| Umsatz | 4 Mio. € |
| Referenzen | BASF SE, Audi AG, DLR, Clariant Produkte (Deutschland) GmbH, Carbon Composites e.V. (CCeV) |

The ITCF is part of Europe's largest center of textile research. Under Prof. Dr. Michael R. Buchmeiser's direction the ITCF conducts basic and practice-orientated research related to all stages of the production chain.

For this, the institute's focus is on the development of sustainable processes and materials on the basis of synthetic and natural polymers. The ITCF is connected to the Stuttgart University through the Chair of Macromolecular Materials and Fiber Chemistry at the Institute of Polymer Chemistry.

Among the institute's core competences are the synthesis of fiber polymers and fiber production using all important spinning methods and the finishing of textiles. The broad research portfolio of the ITCF is split into three fields of research:

Chemical fibres

Polymer synthesis – Spinning methods – Technical yarns – Cellulose fibers – Fibers from biopolymers

Textile Chemistry

Textile finishing – Surface modification – Printing methods – Coating and laminating – Smart Textiles – Cellulose chemistry

New Materials

Nanotechnology – Carbon fibers – Ceramic fibers – Functional fibers – Compound fibers

Facts & Figures

| | |
|------------|--|
| Employees | 50 |
| Turnover | 4 mill. € |
| References | BASF SE, Audi AG, DLR, Clariant Produkte (Germany) GmbH, Carbon Composites e.V. (CCeV) |





**Institut für Tragkonstruktionen und
Konstruktives Entwerfen (ITKE)**

Prof. Dr.-Ing. Jan Knippers

Keplerstraße 11
70174 Stuttgart

Tel. +49 711 6858-3280
Fax +49 711 6858-2756

info@itke.uni-stuttgart.de
www.itke.uni-stuttgart.de

Das Institut ist interdisziplinär mit Architekten und Ingenieuren besetzt und beschäftigt sich in Lehre und Forschung mit effizienten Konstruktionen und neuen Werkstoffen für die Architektur. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf dem Bauen mit faserbasierten Werkstoffen und dem Entwerfen nach bionischen Prinzipien. Ziel ist dabei die Entwicklung strukturell und ökologisch effizienter Baukonstruktionen, die die Grenzen herkömmlicher Typologien hinter sich lassen.

In Kooperationen mit Partnern der mittelständischen Industrie und nationalen und internationalen Forschungseinrichtungen werden zahlreiche anwendungsorientierte Forschungsprojekte durchgeführt. Der Beitrag des ITKE besteht in dem architektonischen und konstruktiven Entwurf, in der statischen Simulation, in der Koordination und Durchführung von Materialversuchen sowie im Bau von großmaßstäblichen Prototypen, die die technische Funktionalität und das architektonische Potenzial der entwickelten Technologien demonstrieren. Dem Institut stehen eine Prototypenwerkstatt sowie eigene Versuchseinrichtungen zur Verfügung.

Die Forschungsergebnisse wurden vielfach ausgezeichnet und veröffentlicht. Auf diese Weise finden sie Eingang in die Architektur und das allgemeine Baugeschehen.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 15

Referenzen

Flectofin®, Sonnenschutzlamelle aus Faserverstärktem Kunststoff, BMBF

Profile aus glasfaserverstärktem Kunststoff mit integrierter faseroptischer Sensorik, ZIM

GFK-Straßenbrücke, Friedberg/Hessen

Forschungspavillon ICD/ITKE 2012, temporärer bionischer Versuchsbau aus Faserverbundwerkstoffen

The institute employs an interdisciplinary team of architects and engineers involved in teaching about and conducting researching into efficient building structures and new materials for architecture. The team specifically focuses on construction using fibre based materials and biomimetic design strategies. The goal is to develop highly efficient building structures, under structural and ecological aspects, that go far beyond the existing typologies.

In cooperation with many industry partners, along with national and international research institutions, numerous application-oriented research projects are conducted at the institute. ITKE's main focus is on the structural design, mechanical simulation, material testing and the realisation of large-scale prototypes to demonstrate the functional and the architectural potential of the developed technologies. The institute has access to prototyping shops and material testing facilities.

Our research projects have won several awards and regularly appear in the press. Due to this the developed technologies find recognition in the architecture and construction sectors.

Facts & Figures

Employees 15

References

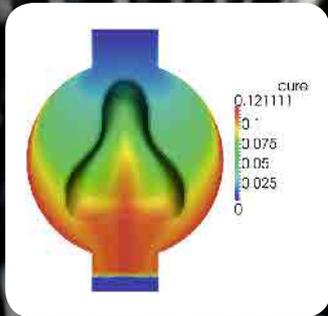
Flectofin®, vertical shutters made of fibre-reinforced plastic, BMBF

Glass fibre reinforced plastic profiles with integrated fibre-optic sensor systems, ZIM

GFK road bridge, Friedberg/Hessen

Research pavilion ICD/ITKE 2012, temporary bionic testing structure made of fibre composites





Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
Institut für Fahrzeugsystemtechnik
Lehrstuhl für Leichtbautechnologie

Prof. Dr.-Ing. Frank Henning
 Rinheimer Querallee 2, Geb. 70.04
 76131 Karlsruhe

Tel. +49 721 608-45384
 +49 721 608-45386
 Fax +49 721 608-945905

frank.henning@kit.edu
 luise.kaerger@kit.edu
 www.fast.kit.edu

Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Institut für Fahrzeugsystemtechnik

Lehrstuhl für Leichtbautechnologie



Im Mittelpunkt der anwendungsnahen Forschung am Lehrstuhl für Leichtbautechnologie (LBT) steht der Faserverbund-Leichtbau im Kontext einer Mischbauweise mit folgenden zwei Schwerpunkten:

- Semistrukturale Langfaserverbunde: Optimale Nutzung des Leichtbaupotenzials bei maximal sinnvoller Funktionsintegration
- Hochleistungsfaserverbunde: Sicherung des maximal bezahlbaren Leichtbaus für die Großserie.

Zur Entwicklung großserienfähiger, leichter und leistungsfähiger Faserverbundbauteile ist es essentiell, Kompetenzen aus den Bereichen Methoden, Werkstoffe und Produktion zu vernetzen und ganzheitlich einzusetzen (MWP-Ansatz). Dieser ganzheitliche ingenieurstechnische Ansatz wird am LBT in enger Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer Institut für Chemische Technologie (ICT) verfolgt. Schwerpunkt am ICT sind die Fertigungstechnologien von Faserverbundwerkstoffen. Vor diesem Hintergrund treibt das LBT die Prozesssimulation und die Bauteilsimulation voran und entwickelt eine virtuelle Verknüpfung der einzelnen Simulationsschritte (CAE-Kette), die es ermöglicht, fertigungsbedingte Einflüsse in der Bauteilsimulation zu berücksichtigen und ganzheitlich zu optimieren. Durch die interdisziplinäre Forschung und durch die Schaffung einer durchgängigen CAE-Kette für Faserverbundbauteile stellt das LBT einen wesentlichen Baustein im Kompetenzportfolio Leichtbau der Forschungsregion Karlsruhe dar.

The Department of Lightweight Technology (LBT) provides application-oriented research on fibre composites in the context of multi-material design, focusing on the following two main areas:

- Semi-structural long fibre composites: optimal utilization of the lightweight parts potential through maximal functional integration.
- High-performance fibre composites: ensuring the maximal economic lightweight construction suitable for large-scale production.

To develop light and powerful fibre composite components that are suitable for large-scale production, it is essential to integrate competencies regarding methods, materials and production and to use them in holistic approaches. LBT follows this holistic engineering approach in close cooperation with the Fraunhofer Institut für Chemische Technologie (ICT). ICT's focus is on production technology for fibre-reinforced composite materials. In this context, LBT furthers process and structural simulation methodologies and develops a virtual integration of individual simulation steps (CAE chain). This allows a suitable consideration of process-related effects in structural simulation and it allows a holistic optimisation. With its interdisciplinary research and the establishment of a continuous CAE chain for fibre composite components, LBT represents an essential part of the expertise portfolio in lightweight construction within the Karlsruhe research region.

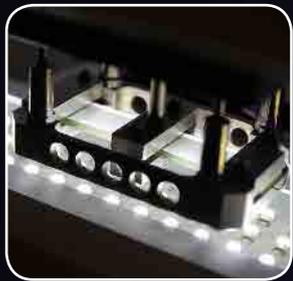


Daten & Fakten

Mitarbeiter Institutsleiter,
18 wissenschaftliche Mitarbeiter,
2 verwaltungstechnische Angestellte

Facts & Figures

Employees Head of institute,
18 research assistants,
2 office assistants



**NMI Naturwissenschaftliches
und Medizinisches Institut
an der Universität Tübingen**

Dr.-Ing. Astrid Wagner

Markwiesenstraße 55
72770 Reutlingen

Tel. +49 7121 51530-0
Fax +49 7121 51530-62

info@nmi.de
www.nmi.de

Das NMI betreibt anwendungsorientierte Forschung an der Schnittstelle von Bio- und Materialwissenschaften. Von den Ergebnissen profitieren sowohl Medizintechnik als auch Umwelttechnik oder Fahrzeug- und Maschinenbau.

Im Bereich der Oberflächen- und Grenzflächentechnologie bieten wir folgende Entwicklungsdienstleistungen an:

Oberflächenfunktionalisierung

- Durch Bearbeitung der Oberflächen zur Anpassung von Werkstoffen an ihre Anwendungsbedingungen bietet das NMI vielfältige, maßgeschneiderte und zielorientierte Lösungsmöglichkeiten, die für die industrielle Produktentwicklung maßgebliche Vorteile mit sich bringen.

Klebtechnik

- Zur optimalen Verbindung von Werkstoffen durch Klebtechniken wird hier im Bereich der systematischen Auswahl von Klebstoffen und Oberflächenbehandlungen geforscht. Zusätzlich stehen für die Beständigkeitsprüfung und Charakterisierung von Klebstoffen verschiedene Prüftechniken zur Verfügung.

Oberflächenanalytik

- Für die Optimierung von medizinischen Instrumenten oder technischen Bauteilen spielt die präzise Analyse von Werkstoffoberflächen eine wichtige Rolle. Durch eine umfassende Ausstattung besteht die Möglichkeit verschiedenste Analyseverfahren anzuwenden.

NMI conducts application-oriented research at the interface of bioscience and material science. Its results are not only beneficial for medical engineering but also for environmental, vehicle and mechanical engineering.

In the area of surface and interfacial engineering, we offer the following development services:

Surface functionalisation

- By treating surfaces for adjusting materials for the conditions under which they are used, NMI offers versatile, custom-made and target-oriented solutions that bring about major advantages for industrial product development.

Bonding technology

- Research is conducted into how to join materials in the best possible way using bonding techniques. Adhesives and surface treatment methods are selected systematically for this. In addition, various testing methods are available for testing the durability of adhesives and for their characterisation.

Surface analytics

- To optimise medical instruments or technical components, the precise analysis of material surfaces plays an important role. NMI's comprehensive range of equipment allows a very wide range of analytical methods.

Daten & Fakten

| | |
|------------------|----------------------|
| Mitarbeiter | 220 |
| Umsatz | 14,4 Mio. € |
| Zertifizierungen | DIN EN ISO/IEC 17025 |

Facts & Figures

| | |
|----------------|----------------------|
| Employees | 220 |
| Turnover | 14,4 mill. € |
| Certifications | DIN EN ISO/IEC 17025 |





**Reutlingen Research Institute –
Textile Verfahrenstechnik &
Produktentwicklung**

Kai Nebel

Alteburgstraße 150
72762 Reutlingen

Tel. +49 7121 271-1415
Fax +49 7121 271-1404

kai.nebel@reutlingen-university
[www.reutlingen-university.de/
forschung/reutlingen-research-
institute.html](http://www.reutlingen-university.de/forschung/reutlingen-research-institute.html)

Reutlingen Research Institute – Textile Verfahrenstechnik & Produktentwicklung

Die Forschungsgruppe Textile Verfahrenstechnik und Produktentwicklung bearbeitet folgende Themenbereiche:

- Nachwachsende Rohstoffe, Sekundärrohstoffe/ Recyclingmaterialien
- Naturfasern
- Aufschlussstechnologien
- Faser- und Textiltechnologie
- Textilveredelung
- Vliesstofftechnologie
- Beschichtungen
- Faserverbunde
- Oberflächen/Grenzflächen

Unser Leistungsspektrum

- Qualitätskontrolle und Analytik
- Verfahrensentwicklung und -optimierung: Rohstoffaufbereitung, Aufschlussstechnologien und textile sowie nichttextile Verarbeitungsverfahren
- Produktentwicklung: Rohstoffe, Halbzeuge, Endprodukte
- F&E, Technische Beratung, Schulungen, Weiterbildung, Gutachten

Aktuelle Projekte:

- Naturfaserfibrillen für High-Performance Anwendungen
- Technologien zur Herstellung von Spritzgussteilen aus der Textilfaserfraktion des Altreifenrecycling
- Pellets aus Recyclingmaterialien für Spritzgussteile
- Nichtvergilbende BH-Schalen aus Faserverbundstoffen
- Innovative Aufschluss und Produktionsverfahren für Naturfasern
- Regionale, nachhaltige und ökologische Textilproduktion
- Wasser-Fußabdruck von Faserrohstoffen
- Ökologische Dämmsysteme
- Entwicklung eines Faserquerstromzerspanners für Faser und Papierrohstoffe

The research group for textile process engineering and product development is involved with the following subject areas:

- Regrowing/Renewable resources, secondary raw and recycling materials
- Natural fibres
- Extraction and preparation technologies
- Fibre and textile technology
- Textile finishing
- Nonwoven technology
- Coatings
- Fibre composites
- Surfaces/interfaces

Our range of services

- Quality control and analytic
- Process development and optimisation: Preparation of raw materials/extraction technology as well as textile and non-textile processing methods
- Product development: raw materials, semi-finished and finished products
- R&D, technical consulting, training, education, expertise

Current Projects:

- Micro fibrils from natural fibres for high-performance applications
- Technologies for the production of injection moulded parts by the textile fraction of recycled tires
- Pellets from recycling materials for injection moulding
- Surface modification of stoneware paving tiles for a minimum use of cleaning agents
- Non-yellowing bra cups made of fibre composites
- Innovative processing and production technologies for natural fibres
- Regional, sustainable and ecological production of textiles
- Water footprint of fibrous raw materials
- Ecological insulation systems
- Development of a cross flow shredder for raw fibre and paper materials





1



3



2

**Institut für Werkzeugmaschinen
(IfW), Universität Stuttgart**

Dr.-Ing. Thomas Stehle

Holzgartenstraße 17
70174 Stuttgart

Tel. +49 711 685-83866

thomas.stehle@ifw.uni-stuttgart.de

Die Schwerpunkte der sowohl grundlagen- als auch anwendungsorientierten Forschung am Institut für Werkzeugmaschinen (IfW) der Universität Stuttgart liegen auf den Gebieten der Konstruktion, Simulation und Optimierung von Werkzeugmaschinen, Baugruppen, Elektrowerkzeugen und Werkzeugen sowie deren experimentelle Untersuchung, der Entwicklung zur Werkzeug- und Prozessoptimierung von zerspanenden Bearbeitungsverfahren von metallischen Werkstoffen, Holz- und Holzwerkstoffen, Kunststoffen, Faserverbund- bzw. Leichtbauwerkstoffen, der Automatisierungstechnik sowie der Umwelttechnik zur Reduzierung auftretender Emissionen und der Erarbeitung von Energieeinsparpotenzialen in Fertigungsverfahren.

Beispiele aktueller Forschungsvorhaben im Bereich der faserbasierten Werkstoffe sind:

- Reduzierung der Bearbeitungskräfte zur Verbesserung der Fertigungsgenauigkeit (Reduzierung der Delamination und Ausfransungen) bei der CFK-Zerspanung
- Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Bohrbearbeitung von kohlefaserverstärkten Kunststoffen mit kryogener Kühlung
- Gewichtsreduzierung von spanenden Werkzeugen zur Erweiterung der Einsatzmöglichkeiten wie höhere Bearbeitungsgenauigkeiten, höhere Produktivität, thermische Längeninvarianz usw. (Bild 1)
- Experimentelle und simulative belastungsgerechte Entwicklung und Auslegung von spanenden Werkzeugen sowie Maschinenkomponenten als Konstruktionswerkstoff (Bild 2)
- Entwicklung von sicherheitsrelevanten Werkzeugmaschinenkapselungen und flexiblen Vorhängen aus faserbasierten Werkstoffen (Bild 3)

Both basic and application-orientated research at the Institute for Machine Tools (IfW) at the University of Stuttgart is focused on the design, the simulation, the optimisation and the experimental analysis of machine tools, assemblies, tools and power tools as well as on developing the material removal processes of metallic materials, wood and engineered wood products, plastics, fibre composites and lightweight materials for the optimisation of tools and processes. Further main fields of activity include automation systems as well as environmental technology for reducing emissions and the development of energy-saving potentials in manufacturing processes.

Examples of current research projects in the area of fibre-based materials include:

- Reduction in machining forces to improve manufacturing accuracy (reducing delamination and fraying) in the machining of CFRP
- Increasing efficiency in the drilling of carbon fibre reinforced plastic with cryogenic cooling
- Reducing the weight of cutting tools to extend the fields of application such as higher machining accuracies, higher productivity, thermal length invariance, etc. (Figure 1)
- Development and design of cutting tools and machine components as design material in terms of their load-bearing capacity using experiments and simulation (Figure 2)
- Development of safety-related machine tool casings and flexible curtains made out of fibre-based materials (Figure 3)

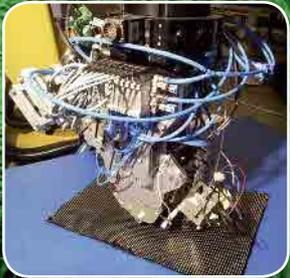
Daten & Fakten

| | |
|-------------|----------|
| Mitarbeiter | 40 |
| Umsatz | 3 Mio. € |

Facts & Figures

| | |
|-----------|-----------|
| Employees | 40 |
| Turnover | 3 mill. € |





**Karlsruher Institut für Technologie
(KIT)**

wbk Institut für Produktionstechnik

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe

Tel. +49 721 608-44009
Fax +49 721 608-45005

Juergen.Fleischer@kit.edu
www.wbk.kit.edu/index.php

Karlsruher Institut für Technologie (KIT) wbk Institut für Produktionstechnik



Das wbk Institut für Produktionstechnik ist mit seinen knapp 100 Mitarbeitern thematisch in der Fakultät für Maschinenbau angesiedelt. Die drei Bereiche des wbk Fertigungs- und Werkstofftechnik, Maschinen, Anlagen und Prozessautomatisierung sowie Produktionssysteme, die von den Professoren Prof. Dr.-Ing. habil. Volker Schulze, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer und Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza geleitet werden, widmen sich der anwendungsnahen Forschung, der Lehre und Innovation im Bereich Produktionstechnik am KIT.

Heutige Maschinen- und Handhabungstechnologien müssen den sich ändernden Bedingungen des Marktes und den stetig steigenden technologischen Anforderungen gerecht werden. Zu den wesentlichen Kriterien zählen die Stückzahl-, Varianten- und Konfigurationsflexibilität sowie geringe Investitions- und Instandhaltungskosten. Das Ziel des wbk ist die Entwicklung innovativer, ganzheitlicher Lösungen für Werkzeugmaschinen und Mechatronik, Leichtbaufertigung sowie Elektromobilität. Das wbk erarbeitet Lösungen für vielfältige Themenstellungen im Leichtbau, wie z.B. die Handhabung und das Preforming von textilen Halbzeugen, die Qualitätssicherung, die Optimierung von Verbindungselementen sowie die Nachbearbeitung von Leichtbauprodukten.

The wbk (Institute of Production Science) with nearly 100 employees is related to the Faculty of Mechanics. The three departments of Manufacturing and Material Engineering, Machines, Equipment and Process Automation and Production Systems, headed by Prof. Dr.-Ing. habil. Volker Schulze, Prof. Dr.-Ing. Jürgen Fleischer and Prof. Dr.-Ing. Gisela Lanza, focus on applied research, education and innovation in production science at the Karlsruhe Institute of Technology, KIT.

Today's machine and handling technologies have to meet the changing market conditions and the constantly increasing technological requirements. Quantity, variety and configuration flexibility as well as low investment and maintenance costs are essential criteria. wbk's aim is to develop innovative and integrated solutions for machine tools and mechatronics, lightweight manufacturing and electric mobility. wbk develops solutions for various problems in areas such as lightweight construction, for example the handling and preforming of semi-finished textiles, quality assurance, the optimization of joining elements and also the finishing of lightweight constructions.

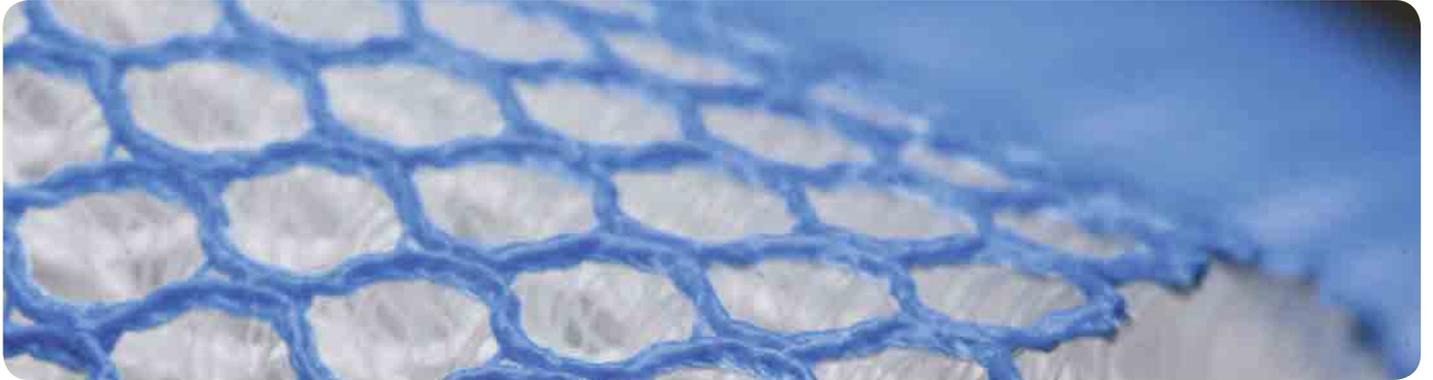


Daten & Fakten

Mitarbeiter 100

Facts & Figures

Employees 100



Initiativen und Netzwerke

Initiatives and networks



**Cluster Biopolymere/Biowerkstoffe
c/o BIOPRO Baden-Württemberg GmbH**

Dr. Ralf Kindervater

Breitscheidstr. 10
70174 Stuttgart

Tel. +49 711 218185-00
Fax +49 711 218185-02

info@bio-pro.de
www.bio-pro.de

Der Cluster Biopolymere/Biowerkstoffe unterstützt die Entwicklung von biobasierten Kunststoffen, um petrochemische Werkstoffe mittelfristig durch Werkstoffe mit einer besseren Ökobilanz zu ersetzen und somit eine Bioökonomie mitzugestalten. Dazu hat das Clustermanagement ein ständig wachsendes, branchenübergreifendes Netzwerk aus Unternehmen und Forschungsinstituten aufgebaut. Dem Cluster gehören derzeit 140 KMUs, 10 Großunternehmen und 50 F&E-Einrichtungen aus ganz Deutschland an. Neben Projektanbahnung und Partnerakquise zählen zu den Aufgaben und Leistungen des Clusters auch Öffentlichkeitsarbeit, Messepräsentationen, Unterstützung beim Technologietransfer, Netzwerktreffen und Fördermittelberatung.

Der Cluster Biopolymere/Biowerkstoffe wurde im Jahr 2006 durch die BIOPRO Baden-Württemberg GmbH gegründet und erhielt im darauffolgenden Jahr in der Initiative BioIndustrie 2021 der Hightech-Strategie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) den Zuschlag für die Förderung der Cluster-geschäftsstelle sowie 10 Mio. Euro projektbezogene Fördermittel. Die BIOPRO Baden-Württemberg unterstützt als landesweit tätige Innovationsgesellschaft Forschungseinrichtungen und Unternehmen der Biotechnologie- und Life Sciences-Branche.

Daten & Fakten

| | |
|-------------|--|
| Mitarbeiter | 15 |
| Referenzen | Kooperationsprojekte: 2013-15: BioFabNet – Biobasierte Kunststoffe für den 3D-Druck 2011-12: textile biobased materials design challenge (tbdc) 2010-11: automotive bioplastics design challenge (abdc) |

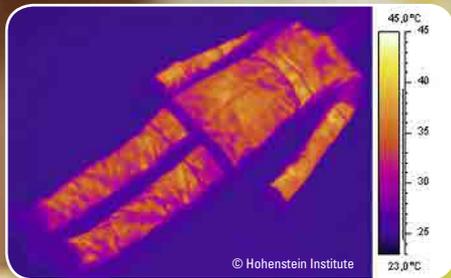
The Biopolymers/Biomaterials Cluster supports the development of biobased plastics in order to replace petrochemical materials with materials featuring a more favourable ecobalance in the medium term and to contribute to the creation of a bio-economy. For this, the cluster's management has established a constantly growing cross-industry network of companies and research institutions. Currently the cluster comprises 140 SMEs, 10 large-scale enterprises and 50 R&D institutions from all over Germany. In addition to initiating projects and acquiring new partners, the cluster is involved with public relations work, presentations at trade fairs, the promotion of technology transfer, network meetings and consulting regarding public funding.

The Biopolymers/Biomaterials Cluster was established by BIOPRO Baden-Württemberg GmbH in 2006 and in the following year, under the Initiative BioIndustrie 2021 programme in the context of the high-tech strategy of the Federal Ministry of Education and Research (BMBF), was granted funding for the cluster's management office and, in addition, EUR 10 million project-related subsidies. BIOPRO Baden-Württemberg, as an innovation enterprise operating state-wide, supports research institutions and companies in the biotechnology and life sciences industries.

Facts & Figures

| | |
|------------|---|
| Employees | 15 |
| References | Cooperation projects: 2013-15: BioFabNet – Biobased Plastics for 3D Printing 2011-12: textile biobased materials design challenge (tbdc) 2010-11: automotive bioplastics design challenge (abdc) |





**Cluster Technische Textilien
Neckar-Alb (techtex)**

Birgit Krattenmacher

Hindenburgstraße 54
72762 Reutlingen

Tel. +49 7121 201-257
Fax +49 7121 201-4257

krattenmacher@reutlingen.ihk.de
www.cluster-technische-textilien.de

Cluster Technische Textilien Neckar-Alb (techtex)

Früh schon wurde in der traditionellen Textilregion Neckar-Alb – mit besonderen Stärken in den Bereichen Mobiltech, Medtech, Protech und Indutech – das Zukunftspotenzial Technischer Textilien erkannt. Zur Bündelung der regionalen Kompetenzen und zur Förderung wegweisender Innovationen hat die IHK Reutlingen im Februar 2012 den Cluster Technische Textilien Neckar-Alb ins Leben gerufen. Derzeit beteiligen sich 45 Mitglieder an den Clusteraktivitäten (Stand 12/2013).

Zu den Hauptaufgaben des Clustermanagements zählen Internationalisierungsmaßnahmen und Aktivitäten zur Initiierung neuer Projekte. Ziel ist es, die beteiligten Unternehmen in ihrer Wirtschaftskraft zu stärken.

Der gebündelte Außenauftritt als Cluster führt zur gestärkten internationalen Sichtbarkeit, z.B. im Rahmen von Gemeinschaftsständen auf branchenrelevanten Messen oder Publikationen in Fachjournalen.

Zur Unterstützung der Projektarbeit organisiert das Clustermanagement gemeinsam mit der AFBW die AG Technische Textilien und unterstützt die teilnehmenden Unternehmen und Forschungseinrichtungen bei der Suche nach Projektpartnern und Fördermitteln. Auch branchenrelevante Informationsveranstaltungen werden speziell für Clustermitglieder angeboten.

The future potential of technical textiles was recognised early in the traditional textile region of Neckar-Alb – with expert strengths in the areas of mobile-tech, med-tech, pro-tech and indu-tech. To consolidate regional competencies and to promote trend-setting innovations, the Reutlingen chamber of commerce and industry established the Technische Textilien Neckar-Alb cluster in February 2012. Currently, 45 members are involved in the cluster's activities (as of 12/2013).

The cluster management's main responsibilities are activities to promote internationalisation and to initiate new projects. The cluster's goal is to economically strengthen its member companies.

Their consolidated appearance as a cluster enhances visibility in an international environment, for example by sharing booths at industry fairs or joint publications in industry magazines.

Supporting the cluster's project work, cluster management – together with AFBW – organises the technical textiles workgroup and supports participating companies and research institutions in finding new project partners and public funding. Specifically for the cluster members, industry-relevant information events are also offered.



Daten & Fakten

| | |
|-------------|--|
| Mitarbeiter | 1 |
| Referenzen | Broschüre „Know-How mit Tradition: Technische Textilien aus der Region Neckar-Alb“ (erschienen Mai 2013) |

Facts & Figures

| | |
|------------|--|
| Employees | 1 |
| References | Brochure „Know-How and Tradition: Technical Textiles from the Neckar-Alb Region“ (published in May 2013) |



**e-mobil BW GmbH –
Landesagentur für Elektromobilität
und Brennstoffzellentechnologie
Baden-Württemberg**

Franz Loogen

Leuschnerstraße 45
70176 Stuttgart

Tel. +49 711 892385-0
Fax +49 711 892385-49

info@e-mobilbw.de
www.e-mobilbw.de

Die Landesagentur für Elektromobilität und Brennstoffzellentechnologie ist die zentrale Anlaufstelle für alle Themen rund um nachhaltige Mobilitätslösungen und alternative Antriebstechnologien in Baden-Württemberg. Die Innovationsagentur vernetzt Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft sowie der öffentlichen Hand und unterstützt insbesondere KMU bei der Erschließung neuer Geschäftsfelder im Bereich Elektromobilität. Allen Aktivitäten liegt dabei ein Nachhaltigkeitsansatz zu Grunde: Langfristig müssen ökologisch sinnvolle Mobilitätslösungen entwickelt werden, die ökonomisch erfolgreich und sozial verträglich sind. Die e-mobil BW unterstützt die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen bei Infrastruktur, Aus- und Weiterbildung sowie Nachwuchsförderung.

Ziel der Aktivitäten ist die Etablierung Baden-Württembergs als bedeutender Entwicklungs- und Produktionsstandort sowie als relevanter Markt für die Mobilität der Zukunft. Mit der Koordination der bundesgeförderten Projektverbände, Modellregion Elektromobilität (gemeinsame Koordination mit der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH – WRS), Spitzencluster Elektromobilität Süd-West und Schaufenster Elektromobilität LivingLab BW[®] mobil (gemeinsame Koordination mit WRS) sowie der Arbeit im Cluster Brennstoffzelle BW werden diese Ziele konsequent verfolgt. Als führender Wirtschaftsstandort schafft Baden-Württemberg damit schon heute die Voraussetzungen für morgen und stellt die Weichen für den Mobilitätswandel.

This state agency for electric mobility and fuel cell technology is the central point of contact for all issues surrounding sustainable mobility solutions and alternative drive technologies in Baden-Württemberg. This innovation agency brings together relevant stakeholders from the industry, science and research as well as public authorities. It also provides support for small and medium-sized companies exploring new fields of business in electro-mobility. All activities are based on the principle of sustainability: ecological and reasonable mobility solutions must be developed in the long term, which need to be economically successful and acceptable for society. e-mobil BW also helps to create favourable framework conditions in terms of infrastructure, training and education and the promotion of talent.

Its activities target the establishment of Baden-Württemberg as an important development and production location, and as a relevant market for future mobility. By coordinating the sponsoring projects launched by the federal government – ‘Modellregion Elektromobilität’ (in cooperation with WRS – The Stuttgart Region Economic Development Corporation), the leading edge cluster ‘Elektromobilität Süd-West’, the ‘Elektromobilität LivingLab BW[®] mobil’ showcase programme – and in its contribution to the ‘Brennstoffzelle BW’ (fuel cell) cluster, it strives to reach these goals. As an important industrial location, Baden-Württemberg already meets the requirements of tomorrow and paves the way for changes in mobility.



Daten & Fakten

Mitarbeiter 12

Facts & Figures

Employees 12

SPRUNGBRETT IGF & ZIM

Ideentransfer am Beispiel Textil –
Forschungsförderung unter einem Dach



AF
Forschungszentrum
Angewandte
Forschung

FORSCHUNG
Kultur der
textil



Forschungskuratorium Textil e.V.

Dr. Klaus Jansen

Reinhardtstraße 12-14
10117 Berlin

Tel. +49 30 726220-0
Fax +49 30 726220-49

kjansen@textilforschung.de
www.textilforschung.de

Mit 16 Instituten gehört die Textilforschung zu den schlagkräftigsten deutschen Forschungsvereinigungen. Impulse aus dem textilen Innovationsnetz, das seinerseits national und international vielfach „verdrahtet“ ist, beeinflussen über den eigenen Industriezweig hinaus die Innovationshöhe und -geschwindigkeit zahlreicher weiterer Hightech-Branchen.

Über das FKT werden pro Jahr Dutzende Projekte der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF), einem bewährten vorwettbewerblichen Förderprogramm des Bundeswirtschaftsministeriums, auf den Weg gebracht. Nach Projektabschluss kommen die von Industriepartnern initiierten Forschungsthemen aus den Instituten in Form von prototypischen Lösungen vor allem kleinen und mittleren Unternehmen wieder zugute. Die jetzt eingerichtete Forschungsdatenbank, zu finden auf der FKT-Homepage unter www.textilforschung.de, ermöglicht Mitgliedern des Netzwerks den Zugang zu hunderten Forschungsergebnissen ab Mitte der 90er-Jahre.

Das Forschungskuratorium hat zwei neue Synergiekapitel aufgeschlagen. Die Rede ist von der Zeitreise „Perspektiven 2025“ (siehe Seite 16) und regelmäßig stattfindenden Transfer-Workshops zur systematischen Verknüpfung der beiden Förderprogramme IGF mit dem Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM). Dass sich die beiden Programme verzahnen lassen, haben Institute in Projektdialogen mit industriellen Anwendern mehrfach unter Beweis gestellt.

Daten & Fakten

| | |
|---|-----------|
| Mitarbeiter | 4 |
| angeschlossene Textilforschungseinrichtungen | 16 |
| Mitgliedsverbände | 20 |
| IGF-Projekte/Jahr | 50 |
| jährliche IGF-Mittel | 11 Mio. € |

Forschungskuratorium Textil (FKT), with its 16 institutes, is one of the most powerful research associations in Germany. Innovations from this textile network, which itself is part of a greater national and international network, not only influence the innovation power and speed of its own industry but also those of many other high-tech industries.

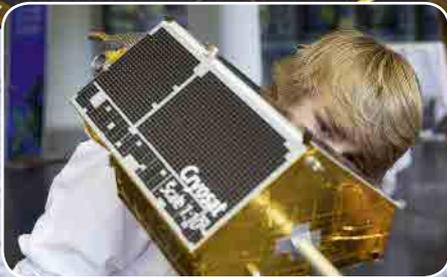
Each year, FKT helps to launch dozens of IGF projects. IGF (Industrielle Gemeinschaftsforschung) is a proven pre-competitive sponsoring programme of the Federal Ministry for Economic Affairs. After project completion, small and medium-sized enterprises in particular will benefit from the institutes' research projects that are initiated by industry partners, in the form of prototype solutions. The recently established research database, which can be found on the FKT website at www.textilforschung.de, provides the network members with access to hundreds of research results that date back to the mid-90s.

FKT has also started two new chapters using synergies. One of these is the “Perspectives 2025” time travel project (see page 16) and the other is the regular transfer workshops for a systematic linking of the two sponsoring programmes, IGF and ZIM (Zentrales Innovationsprogramm Mittelstand/Central innovation programme for medium-sized companies). That it is possible to link these two programmes has been proven several times by the institutes' project dialogues with industrial users.

Facts & Figures

| | |
|---|------------|
| Employees | 4 |
| Affiliated textile research institutions | 16 |
| Member associations | 20 |
| IGF projects/year | 50 |
| Annual IGF funding volume | 11 mill. € |





**Forum Luft- und Raumfahrt
Baden-Württemberg e.V.**

Prof. Dr.-Ing. Rolf-Jürgen Ahlers

Gerhard-Koch-Straße 2-4
73760 Ostfildern

Tel. +49 711 327325-90

Fax +49 711 327325-69

info@lrbw.de

www.lrbw.de

Forum Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg e.V.



Das Forum LR BW ist die Vertretung der Luft- und Raumfahrt in Baden-Württemberg. Mit seinen Mitgliedern ist es das Bindeglied zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft. Ziel ist, die Aktivitäten der Branche zu bündeln und Kooperationen voranzutreiben – mit einem besonderen Fokus auf die mittelständische Zulieferindustrie. Das LR BW greift dabei auf ein umfassendes Netzwerk aus Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Partnern auf regionaler, nationaler und europäischer Ebene zurück.

Die Stärke der baden-württembergischen Luft- und Raumfahrt liegt in der integrierten Wertschöpfungskette. Das Portfolio reicht von der Schraube bis hin zum wissenschaftlichen Satelliten. Durch die hohen Anforderungen an Qualität und Effizienz ist die Branche Wegbereiter für neue Technologie und Impulsgeber für andere Industriezweige, wie nicht nur das Beispiel Faserverbund zeigt.

Das LR BW bietet seinen Mitgliedern ein umfangreiches Leistungsspektrum. Veranstaltungen und Arbeitskreise ermöglichen den Austausch zu technologischen Themen und Herausforderungen in der Zulieferkette. Gemeinsame Messeauftritte (z. B. ILA, Paris Airshow), Unternehmerreisen und europäische Projekte erweitern Marktchancen. Die Initiative „Von Baden-Württemberg ins All“ verdeutlicht das Alleinstellungsmerkmal in der Raumfahrt und sucht neue Talente für die Industrie.

Forum LR BW represents the aerospace industry in Baden-Württemberg. The Forum and its members are the link between the industry, science, politics and society. Its aim is to streamline activities and drive cooperation – with a special focus on medium-sized supplier companies. For this, LR BW relies on a comprehensive network of companies, universities, research institutions and partners at a regional, national and European level.

The strength of Baden-Württemberg's aerospace industry is its integrated value-adding chain. Its portfolio ranges from special screws to scientific satellites. With its high requirements for quality and efficiency, the industry breaks the ground for new technologies and also drives other industries. Composite materials are just one example for technological spillovers.

LR BW offers its members a wide range of services. Events and working groups allow the exchange of information about technologies and the challenges faced by the supplier chain. Joint appearances at trade fairs (for example ILA Berlin Airshow, Paris Airshow), entrepreneur trips and European projects enhance the market opportunities. The "From Baden-Württemberg into Space" initiative demonstrates its distinct position in the space industry and searches for new talents.





Südwesttextil e.V.

Dr. Markus H. Ostrop

Kernerstraße 59
70182 Stuttgart

Tel. +49 711 21050-0
Fax +49 711 233718

info@suedwesttextil.de
www.suedwesttextil.de

Ideen, Leidenschaft und Leistung – eine starke Verbindung. Unter diesem Leitmotiv begleitet und unterstützt Südwesttextil die Unternehmen entlang der gesamten textilen Wertschöpfungskette im Südwesten und darüber hinaus. Der Wirtschafts- und Arbeitgeberverband ist ein kompetenter Dienstleister und engagierter Interessenvertreter für die Belange der Branche gegenüber Politik und Öffentlichkeit. Gemeinsam mit dem Bundesfachverband der Maschenindustrie Gesamtmasche und dem textilen Aus- und Weiterbildungszentrum Gatex bildet Südwesttextil die Textile Verbandsgruppe Stuttgart.

Schwerpunkte des gemeinsamen Dienstleistungsportfolios sind die Rechtsberatung und Prozessvertretung in wirtschafts- und arbeitsrechtlichen Fragen, die Beratung zu Themen der Außenwirtschaft mit Zollrecht, Wettbewerbspolitik und Markterschließung sowie die gezielte Aus-, Fort- und Weiterbildung des textilen Nachwuchses und von Fachleuten aus allen unternehmensrelevanten Abteilungen. Ferner ist die Verbandsgruppe kompetenter Ansprechpartner für Themen zum betrieblichen Umweltschutz und der Forschung.

Die Verbandsgruppe bietet ein einzigartiges Branchen Netzwerk, das weit über den eigenen Zuständigkeitsbereich hinausreicht. Dieses nutzt sie, um den kontinuierlichen Strukturwandel in der Branche aktiv zu begleiten und dafür zu sorgen, dass die Unternehmen vernünftige wirtschaftliche Rahmenbedingungen erhalten, unter denen sie ihre Stärken voll entfalten können.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 18

Der Verband der Südwestdeutschen Textil- und Bekleidungsindustrie, Südwesttextil, vertritt die Interessen der Unternehmen in der Wirtschafts-, Tarif-, und Sozialpolitik. Seine Mitglieder erzielten im Jahr 2012 einen Umsatz von 6,4 Mrd. Euro. Im Verband sind rund 200 Textil- und Bekleidungsunternehmen organisiert, die ca. 23.420 Arbeitnehmer beschäftigen.

Ideas, passion and performance – a strong connection. Guided by this motto, Südwesttextil assists and supports companies along the entire textile value-adding chain in South-Western Germany and beyond. Together with Gesamtmasche, the German association of the knitting industry, and Gatex, the textile training and education centre, Südwesttextil forms the Textile Verbandsgruppe Stuttgart and is known as both a competent service provider and committed lobby organisation for the textile industry with respect to politics and the public.

At the centre of its service portfolio are the legal consulting and representation in economical and labour issues, consulting in foreign trade issues including tariffs, competition policy and market development, but also targeted training and education programmes for the talent and experts in the textile industry, regardless of their position. Moreover, the group is a competent contact regarding subjects such as corporate environmental protection and research.

The group serves as a unique industry network that reaches far beyond its own sphere of responsibility. Also, it uses this network to actively assist with the continuous structural change within the industry and to ensure that companies find an appropriate economic environment in which they can fully benefit from their strengths.

Facts & Figures

Employees 18

Südwesttextil, an association within the south-western German textile and garment industry, represents the interests of its member companies with regard to economic, tariff and social policy. In 2012 the members' turnover totalled to EUR 6.4 billion. Around 200 companies from the textile and garment industry are organised in this association, with a total of approximately 23,420 employees.



Zusammenbringen, was Zukunft hat

Umwelttechnik BW

- Neutral und nicht kommerziell
- Inhaltlicher Fokus
 - Klassische Umwelttechnik (Wasser, Luft, Boden, Abfall)
 - Ressourceneffizienz in industriellen Prozessen
 - Bau und Infrastruktur

Bündelung und Beratung

- Bündelung der Aktivitäten im Land
- Beratung und Unterstützung insb. von KMU, Netzwerken und Clustern beim Innovationsmanagement, Technologietransfer und bei der Bildung von Kooperationen
- Beratung und Unterstützung insb. von KMU bei der Zusammenarbeit und Projektentwicklung mit Forschungseinrichtungen

Strategische Projektentwicklung

- Schlüsselkompetenzen aufbauen und weiterentwickeln
- Neuerungen in Baden-Württemberg umsetzen
- Rahmenbedingen (Normen, Richtlinien etc.) weiterentwickeln

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

- Baden-Württemberg sowohl als Kompetenzregion als auch als Leitmarkt und Leitanbieter von Umwelttechnik und Ressourceneffizienz kommunizieren
- Community Building für die Querschnittsbranche Umwelttechnik vorantreiben

Daten & Fakten

Mitarbeiter 10

Keeping you ahead

Umwelttechnik BW

- Non-profit and objective
- Focusing on
 - Classic environmental technologies (water, air, soil, waste)
 - Efficiency of resources in industrial processes
 - Construction and infrastructure

Pooling, Consulting

- Pooling of activities in Baden-Württemberg
- Consultancy and support offered especially to SMEs, networks and clusters in innovation management, technology transfer and setting up co-operations
- Consultancy and support offered specifically to SMEs in the co-operation and project development with research institutions

Strategic Project Development

- Expansion and upgrading of key competencies
- Implementation of innovations in Baden-Württemberg
- Participation in the creation and revision of framework conditions (standards, guidelines etc.)

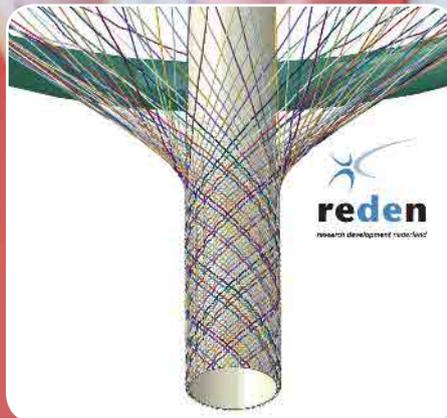
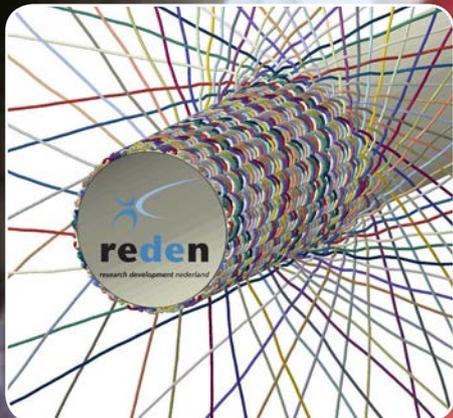
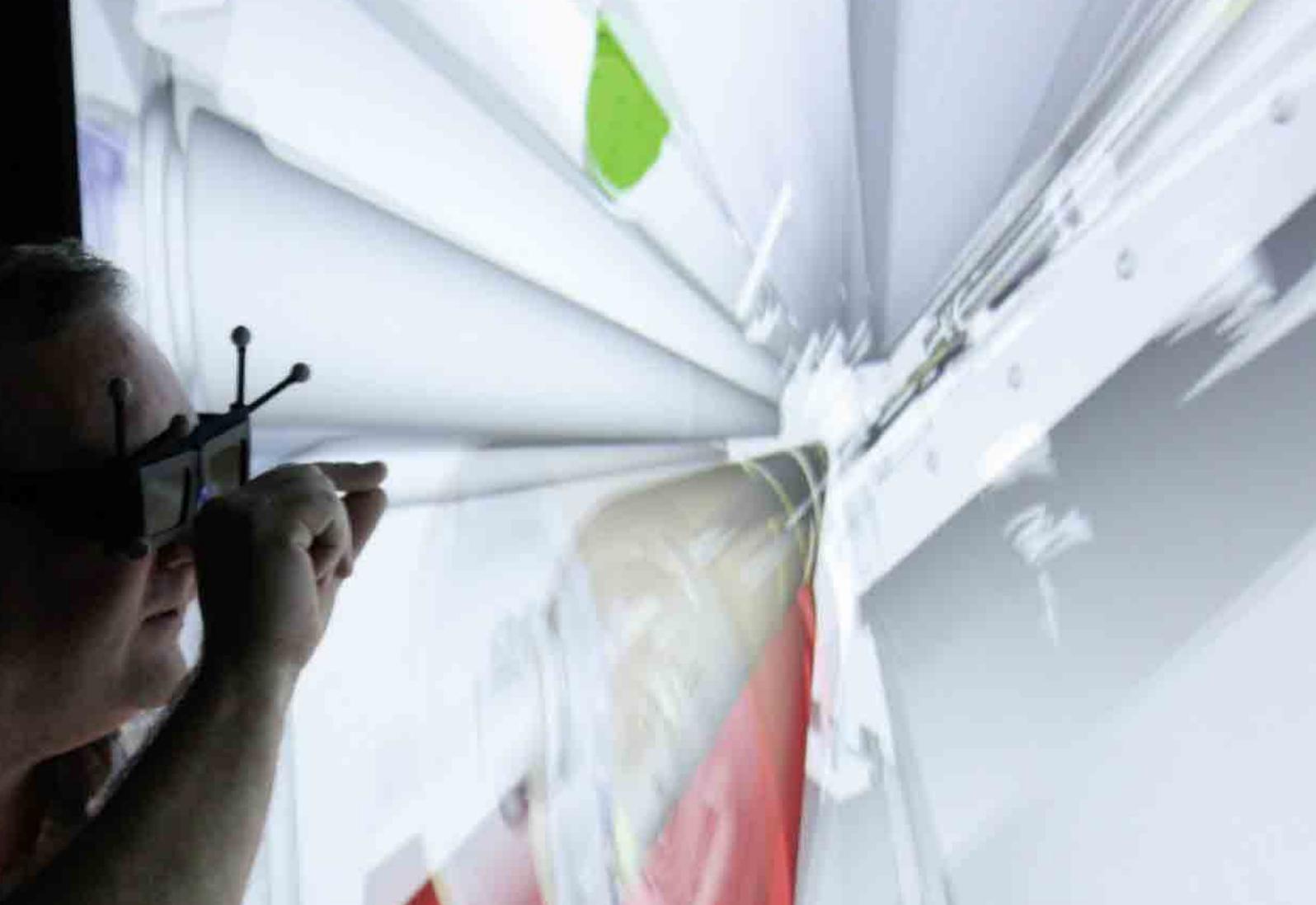
Communication and PR

- Presentation and communication of Baden-Württemberg as competence region as well as lead market and lead supplier of environmental technology and efficiency of resources
- Community building

Facts & Figures

Employees 10





Virtual Dimension Center (VDC)

Dr. Christoph Runde

Auberlenstraße 13
70736 Fellbach

Tel. +49 711 585309-0
Fax +49 711 585309-19

info@vdc-fellbach.de
www.vdc-fellbach.de

Virtual Dimension Center (VDC)



Das Virtual Dimension Center (VDC) ist Deutschlands führendes Kompetenznetzwerk für Virtuelles Engineering. Technologielieferanten, Dienstleister, Anwender, Forschungseinrichtungen und Multiplikatoren arbeiten im VDC-Netzwerk entlang der gesamten Wertschöpfungskette Virtuelles Engineering in den Themen 3D-Simulation, 3D-Visualisierung, Product Lifecycle Management und Virtuelle Realität zusammen. Die Mitglieder des VDC setzen auf eine höhere Innovationsfähigkeit und Produktivität durch Informationsvorsprung und Kostenvorteile.

Gemeinsam mit der AFBW organisiert das VDC den jährlich stattfindenden Fachkongress Composite Simulation sowie den Arbeitskreis Composite Simulation.

Virtual Dimension Center (VDC) is Germany's leading competence network for virtual engineering. Technology suppliers, service providers, users, research institutions and multipliers cooperate in the VDC network along the entire virtual engineering value adding chain, dealing with the topics of 3D simulation, 3D visualisation, product lifecycle management and virtual reality. The VDC members target more innovations and higher productivity through informational and cost advantages.

Together with AFBW, VDC organises the annual Composite Simulation symposium and the Composite Simulation workgroup.



Daten & Fakten

| | |
|------------------|--|
| Mitarbeiter | 6 |
| Zertifizierungen | Cluster Management Excellence Label Gold Cluster-Excellenz Baden-Württemberg |

Facts & Figures

| | |
|----------------|--|
| Employees | 6 |
| Certifications | Cluster Management Excellence Label Gold Cluster-Excellenz Baden-Württemberg |



Kompetenzmatrix

Matrix of competences

Forschung, Entwicklung, Planung, Beratung

| | ACC Technologies GmbH & Co. KG | Altair Engineering GmbH | AlzChem AG | Amann & Söhne GmbH & Co. KG | Traugott Baumann KG | bielomatik Leuze GmbH + Co. KG | Robert Bürkle GmbH | CarboFibretec GmbH | CHT R. Beilich GmbH | Coats Thread Germany GmbH | Concrete Sportanlagen GmbH | DG Flugzeugbau GmbH | Diehl Aircabin GmbH | Oskar Dilo Maschinenfabrik KG | EDAG GmbH & Co. KGaA | Gebr. Elmer & Zweifel GmbH & Co. KG | Eschler Textil GmbH | Essedea GmbH & Co. KG | ETTLIN GmbH & Co. KG | Expert Business Development (EBD) | Fiber Engineering GmbH | Freudenberg Vliesstoffe | Fritz Moll Textilwerke GmbH & Co. KG | Global Safety Textiles GmbH | Gustav Gerster GmbH & Co. KG | ITV Denkendorf Produktservice GmbH | Keilheim Fibres GmbH |
|------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Dienstleistungen | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | ■ | | | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ |
| Forschungsstellen der Industrie | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ |
| Internationale Institutionen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Planungs- und Beratungsunternehmen | ■ | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | ■ | | | | | ■ | | | | | | | |
| Staatliche Forschungsinstitute | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Universitäten und Hochschulen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Gewebe, Gelege, Geflechte, Gewirke, Gestricke

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Bänder, Schnüre, Kordeln | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geflechte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gelege | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Gestricke | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Gewebe | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | | | | | |
| Gewirke | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | | | | | |
| Gurte, Seile, Tauwerk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mehrlagiges Verbundsystem | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Membranen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Netze | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Smart Textiles (mit oder in Elektronik und Sensoren) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Textile Verbindungssysteme | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Textilien aus recyceltem Material | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Technologie, Verfahren, Zubehör

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Analytik und Prüfung (Fasern, Garne, Werkstoffe etc.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Auslegung/Simulation | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Beschichtungsanlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAD/CAM/CAE Software; FEM-Simulation | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CMT (Cutting, Making, Trimming) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Entsorgungstechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Konfektionsverfahren und -maschinen | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Labor- und Messtechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laminier- und Kaschieranlagen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Maschinen zur Flächenherstellung | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Materialkennwerte, Werkstoff- und Bauteilprüfung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Mikrosystemtechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nanotechnologie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Produktionsverfahren | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qualitätssicherung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Recyclingtechnik | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reinigungs- und Regenerationstechnologie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sonstige Maschinen und Geräte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Steuerungs- und Kontrollverfahren | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Technisches Zubehör | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Textilpflege | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verarbeitungstechnologie | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Verbindungs- und Trenntechnologie | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Forschung, Entwicklung, Planung, Beratung

| | DITF-MIR, Zentrum für Management Research | DLR – Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie | DLR – Institut für Fahrzeugkonzepte Leichtbau und Hybridbauweisen | Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Stuttgart | Forschungsgesellschaft für Textiltechnik Albstadt mbH | Fraunhofer IPA | Fraunhofer ISC – Zentrum HTL | Fraunhofer ICT | Hochschule Albstadt-Sigmaringen | HS Esslingen, Fakultät Fahrzeugtechnik, Werkstoff- und Fügetechnik | Hochschule Reutlingen | Institut für Computerbasiertes Entwerfen (ICD) | Institut für Flugzeugbau | Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren – ILEK | Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf | Institut für Textilchemie und Chemiefasern (ITCF) Denkendorf | Institut für Tragkonstruktionen und Konstruktives Entwerfen (ITKE) | (KIT) Institut für Fahrzeugsystemtechnik Lehrstuhl für Leichtbautechnologie | NMI Reutlingen | Reutlingen Research Institute | IfW der Universität Stuttgart | KIT wbk Institut für Produktionstechnik |
|------------------------------------|--|---|--|--|--|----------------|------------------------------|----------------|---------------------------------|---|-----------------------|---|--------------------------|---|--|---|---|--|----------------|-------------------------------|-------------------------------|---|
| Dienstleistungen | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | |
| Forschungsstellen der Industrie | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Internationale Institutionen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Planungs- und Beratungsunternehmen | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Staatliche Forschungsinstitute | ■ | ■ | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Universitäten und Hochschulen | ■ | | | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Gewebe, Gelege, Geflechte, Gewirke, Gestricke

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|---|--|--|---|--|---|--|--|---|---|---|--|--|--|--|---|--|
| Bänder, Schnüre, Kordeln | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Geflechte | | ■ | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | ■ | |
| Gelege | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | ■ | | | | | ■ | |
| Gestricke | | ■ | | | | ■ | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | ■ | |
| Gewebe | | ■ | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | ■ | |
| Gewirke | | ■ | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | ■ | |
| Gurte, Seile, Tauwerk | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Mehrlagiges Verbundsystem | | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | | ■ | | | | | ■ | |
| Membranen | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | ■ | |
| Netze | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | ■ | |
| Smart Textiles (mit oder in Elektronik und Sensoren) | | | | | | | | | ■ | | ■ | | | | | ■ | | | | | ■ | |
| Textile Verbindungssysteme | | ■ | | | | | | | | | | | | ■ | | ■ | | | | | ■ | |
| Textilien aus recyceltem Material | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |

Technologie, Verfahren, Zubehör

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|
| Analytik und Prüfung (Fasern, Garne, Werkstoffe etc.) | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| Auslegung/Simulation | | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | ■ | ■ | | | | | | |
| Beschichtungsanlagen | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| CAD/CAM/CAE Software; FEM-Simulation | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | |
| CMT (Cutting, Making, Trimming) | | ■ | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | |
| Entsorgungstechnik | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | |
| Konfektionsverfahren und -maschinen | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | |
| Labor- und Messtechnik | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ |
| Laminier- und Kaschieranlagen | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Maschinen zur Flächenherstellung | | ■ | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Materialkennwerte, Werkstoff- und Bauteilprüfung | | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Mikrosystemtechnik | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | ■ | ■ |
| Nanotechnologie | | | | | ■ | | | | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Produktionsverfahren | | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ |
| Qualitätssicherung | | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ |
| Recyclingtechnik | | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Reinigungs- und Regenerationstechnologie | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Sonstige Maschinen und Geräte | | ■ | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ |
| Steuerungs- und Kontrollverfahren | | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Technisches Zubehör | | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Textilpflege | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Verarbeitungstechnologie | | ■ | | | | | | | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ |
| Verbindungs- und Trenntechnologie | | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ |

Research, development, planning, consulting

| | ACC Technologies GmbH & Co. KG | Altair Engineering GmbH | AlzChem AG | Amann & Söhne GmbH & Co. KG | Traugott Baumann KG | bielomatik Leuze GmbH + Co. KG | Robert Bürkle GmbH | CarboFibretec GmbH | CHT R. Beilich GmbH | Coats Thread Germany GmbH | Concrete Sportanlagen GmbH | DG Flugzeugbau GmbH | Diehl Aircabin GmbH | Oskar Dilo Maschinenfabrik KG | EDAG GmbH & Co. KGaA | Gebr. Elmer & Zweifel GmbH & Co. KG | Eschler Textil GmbH | Essedea GmbH & Co. KG | ETTLIN GmbH & Co. KG | Expert Business Development (EBD) | Fiber Engineering GmbH | Freudenberg Vliesstoffe | Fritz Moll Textilwerke GmbH & Co. KG | Global Safety Textiles GmbH | Gustav Gerster GmbH & Co. KG | ITV Denckendorf Produktservice GmbH | Keilheim Fibres GmbH |
|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------|------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------------|----------------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| Services | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Research centres of the industry | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | | | | ■ | | | ■ | | | | | ■ | ■ | | ■ | | | ■ | ■ |
| International institutions | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Planners and consultancies | ■ | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | ■ | | | | | ■ | | | | | | | |
| State-owned research institutes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Universities | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Woven fabrics, rovings, nettings, knitted fabrics

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ribbons, laces, strings | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nettings | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rovings | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | |
| Weft-knitted fabrics | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Woven fabrics | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Warp-knitted fabrics | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Belts, ropes, hawsers | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Multi-layer composite systems | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Membranes | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Webs | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Smart textiles (with/in electronics and sensors) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Textile connector systems | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Textiles made of recycled material | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Technology, processes, accessories

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|--|--|---|---|---|---|---|--|--|---|--|--|--|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
| Analysis and testing (fibres, yarns, materials, etc.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Design/simulation | | ■ | | | | | | ■ | | | | ■ | | | ■ | | | | | | | | | | | | ■ |
| Coating systems | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAD/CAM/CAE software; FEM simulation | ■ | ■ | | | | | | ■ | | | | ■ | | | ■ | | | | | | | | ■ | | | | |
| CMT (Cutting, Making, Trimming) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Disposal methods | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Manufacturing methods and machines | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Lab and measuring technology | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Laminating and coating systems | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Machines for web production | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Material parameters, material and component testing | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Microsystem technology | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nanotechnology | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Production processes | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | ■ | | | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Quality assurance | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | |
| Recycling technology | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Cleaning and regeneration technology | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Other machines and devices | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | |
| Control methods | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Technical accessories | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Textile care | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Processing technology | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | ■ | | | | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Joining and separating technology | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | ■ | | | | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Science and research

Coated textiles

| | DITF-MR, Zentrum für Management Research | DLR – Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie | DLR – Institut für Fahrzeugkonzepte Leichtbau und Hybridbauweisen | Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Stuttgart | Forschungsgesellschaft für Textiltechnik Albstadt mbH | Fraunhofer IPA | Fraunhofer ISC – Zentrum HTL | Fraunhofer ICT | Hochschule Albstadt-Sigmaringen | HS Esslingen, Fakultät Fahrzeugtechnik, Werkstoff- und Fügetechnik | Hochschule Reutlingen | Institut für Computerbasiertes Entwerfen (ICD) | Institut für Flugzeugbau | Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren – ILEK | Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf | Institut für Textilchemie und Chemiefasern (ITCF) Denkendorf | Institut für Tragkonstruktionen und Konstruktives Entwerfen (ITKE) | (KIT) Institut für Fahrzeugsystemtechnik Lehrstuhl für Leichtbautechnologie | NMI Reutlingen | Reutlingen Research Institute | IFW der Universität Stuttgart | KIT wbk Institut für Produktionstechnik |
|-----------------------------|---|---|--|--|--|----------------|------------------------------|----------------|---------------------------------|---|-----------------------|---|--------------------------|---|--|---|---|--|----------------|-------------------------------|-------------------------------|---|
| Finishing | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Artificial leather | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Laminated textiles | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | |
| Awning fabrics | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| Tarpaulin fabrics | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| Packaging material, sacking | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | ■ |
| Tent fabrics | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |

Surface and joining technology

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--|--|--|--|---|---|---|--|--|--|---|--|---|---|--|--|--|---|---|---|
| Accessories | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Application methods | | | | | | | ■ | | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Flock coating | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Adhesives, sealants, moulding materials | | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Devices for mixing and applying adhesives, robot technology | | ■ | | | | | ■ | | | | | | ■ | | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ |
| Plastics and other curing materials | | ■ | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| Laminating and coating materials | | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | ■ | ■ | | | | | | |
| Material pre-treatment | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| Surface modification methods | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| Plasma treatment | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | ■ | ■ | |
| Raw materials and additives | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |

Composites

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|
| Finishing methods | | | | | ■ | | | | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Armour textiles | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fibre-reinforced materials | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Films and containers | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Membrane systems | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | | ■ |
| Prepregs | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | | | ■ | | ■ | ■ | | | | | | ■ |
| Structural and moulded parts | | ■ | ■ | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| Textile-reinforced plastic or concrete parts, tubes and containers | | ■ | | | ■ | | | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| Textile webs for laminating on solids (for example metal, plastic, glass) | | ■ | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | ■ | |

Fibres and yarns

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|---|---|--|--|---|---|---|---|--|---|---|---|---|--|--|--|--|---|---|
| Composite textiles | | ■ | | | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Other fibres and yarns | | ■ | | | ■ | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Chemical fibres and yarns | | ■ | | | | | | | | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Glass fibres, yarns and rovings | | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Metal threads | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | |
| Monofilaments | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Carbon fibres | | ■ | | ■ | | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Ceramic fibres | | ■ | | | | | | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Medical fibres | | | | | | | | | | | ■ | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Natural fibres | | | | | | | | ■ | | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |

Fleece materials

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|--|--|--|--|---|--|
| Fleece materials made of other fibres | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Fleece materials made of chemical fibres | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Fleece materials made of glass fibres | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Fleece materials made of natural fibres | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |

Research, development, planning, consulting

| | DITF-MIR, Zentrum für Management Research | DLR – Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie | DLR – Institut für Fahrzeugkonzepte Leichtbau und Hybridbauweisen | Duale Hochschule Baden-Württemberg (DHBW) Stuttgart | Forschungsgesellschaft für Textiltechnik Albstadt mbH | Fraunhofer IPA | Fraunhofer ISC – Zentrum HTL | Fraunhofer ICT | Hochschule Albstadt-Sigmaringen | HS Esslingen, Fakultät Fahrzeugtechnik, Werkstoff- und Fügetechnik | Hochschule Reutlingen | Institut für Computerbasiertes Entwerfen (ICD) | Institut für Flugzeugbau | Institut für Leichtbau Entwerfen und Konstruieren – ILEK | Institut für Textil- und Verfahrenstechnik Denkendorf | Institut für Textilchemie und Chemiefasern (ITCF) Denkendorf | Institut für Tragkonstruktionen und Konstruktives Entwerfen (ITKE) | (KIT) Institut für Fahrzeugsystemtechnik Lehrstuhl für Leichtbautechnologie | NMI Reutlingen | Reutlingen Research Institute | IfW der Universität Stuttgart | KIT wbk Institut für Produktionstechnik |
|----------------------------------|--|---|--|--|--|----------------|------------------------------|----------------|---------------------------------|---|-----------------------|---|--------------------------|---|--|---|---|--|----------------|-------------------------------|-------------------------------|---|
| Services | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| Research centres of the industry | | ■ | ■ | | ■ | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| International institutions | | | ■ | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ |
| Planners and consultancies | ■ | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| State-owned research institutes | ■ | ■ | ■ | | | ■ | | ■ | | | | | ■ | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Universities | ■ | | | ■ | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |

Woven fabrics, rovings, nettings, knitted fabrics

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|--|---|---|--|--|--|---|--|---|--|---|---|---|--|--|--|--|--|---|---|
| Ribbons, laces, strings | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Nettings | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Rovings | | | | | ■ | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Weft-knitted fabrics | | ■ | | | ■ | | | | ■ | | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Woven fabrics | | ■ | | | ■ | | | | ■ | | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Warp-knitted fabrics | | ■ | | | ■ | | | | | | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Belts, ropes, hawsers | | ■ | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | ■ | |
| Multi-layer composite systems | | ■ | | ■ | ■ | | | | | | | | ■ | | ■ | | | | | | ■ | ■ |
| Membranes | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Webs | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Smart textiles (with/in electronics and sensors) | | | | | | | | | ■ | | ■ | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Textile connector systems | | ■ | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | ■ | |
| Textiles made of recycled material | | | | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |

Technology, processes, accessories

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|---|---|
| Analysis and testing (fibres, yarns, materials, etc.) | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | | |
| Design/simulation | | ■ | | | | | | | | | | | ■ | | ■ | ■ | | | | | | |
| Coating systems | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| CAD/CAM/CAE software; FEM simulation | | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ |
| CMT (Cutting, Making, Trimming) | | ■ | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | | ■ | |
| Disposal methods | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Manufacturing methods and machines | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | |
| Lab and measuring technology | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | ■ | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ |
| Laminating and coating systems | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Machines for web production | | | | | ■ | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Material parameters, material and component testing | | ■ | | | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Microsystem technology | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Nanotechnology | | | | | ■ | | | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | |
| Production processes | | ■ | | | | ■ | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ |
| Quality assurance | | ■ | ■ | | | ■ | | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | ■ | ■ |
| Recycling technology | | | | | | | | ■ | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Cleaning and regeneration technology | | ■ | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Other machines and devices | | ■ | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | ■ | ■ |
| Control methods | | ■ | | | | | | | | | | ■ | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Technical accessories | | ■ | ■ | | | | | ■ | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Textile care | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |
| Processing technology | | ■ | | | | | | ■ | ■ | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | ■ | ■ |
| Joining and separating technology | | ■ | ■ | | | ■ | | ■ | ■ | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | ■ | ■ |

Bildnachweis | Picture credits

Umschlag-Titelseite | Cover photos

v.l.n.r. | From left to right / v.o.n.u. | From top to bottom

© DITF Denkendorf; © DITF Denkendorf; © CHT R. Beitlich GmbH;
© Institut für Flugzeugbau; © W. Zimmermann GmbH & Co. KG;
© DITF Denkendorf; © DITF Denkendorf;
© Forschungsgesellschaft für Textiltechnik Albstadt mbH;
© DITF Denkendorf; © NOPMA Technische Textilien Carl Meiser GmbH & Co. KG; © DITF Denkendorf; © Nextrusion GmbH;
© W. Zimmermann GmbH & Co. KG; © SAERTEX GmbH & Co. KG;
© Kelheim Fibres GmbH ; © Trevira GmbH; © WingsAndMore GmbH & Co. KG; © DITF Denkendorf; © STRÄHLE + HESS GmbH;
© NMI Reutlingen; © DITF Denkendorf;
© Institut für Flugzeugbau; © STRÄHLE + HESS GmbH;
© Gustav Gerster GmbH & Co. KG; © topcut-bullmer GmbH;
© Traugott Baumann KG; © Eschler Textil GmbH; © Institut für Computerbasiertes Entwerfen (ICD)

Seiten | Pages

6/7 © Trevira GmbH
8 © Trevira GmbH
9 © DITF Denkendorf
10/11 © STRÄHLE + HESS GmbH
14 - 19 © DITF Denkendorf
20/21 © AFBW e.V.
22/23 © DITF Denkendorf
24 © e-mobil BW GmbH, EnBW, KD Busch
25 © Sven Michaelis
26 - 30 © DITF Denkendorf
31 © Nextrusion GmbH

Umschlag-Rücktitel | Cover photos (on the back)

v.l.n.r. | From left to right / v.o.n.u. | From top to bottom

© DITF Denkendorf; © DITF Denkendorf; © NOPMA Technische Textilien Carl Meiser GmbH & Co. KG; © Technische Textilien Lörrach GmbH & Co. KG;
© NOPMA Technische Textilien Carl Meiser GmbH & Co. KG;
© Karlsruher Institut für Technologie; © STRÄHLE + HESS GmbH;
© DITF Denkendorf;
© W. Zimmermann GmbH & Co. KG; © Essedea GmbH & Co. KG;
© DITF Denkendorf; © NOPMA Technische Textilien Carl Meiser GmbH & Co. KG;
© DITF Denkendorf; © STRÄHLE + HESS GmbH; © topcut-bullmer GmbH; © STRÄHLE + HESS GmbH

Titelseite Technologie und Perspektiven

Cover Technology and outlook

© Institut für Flugzeugbau

Titelseite Unternehmen

Cover Enterprises

© Global Safety Textile GmbH

Titelseite Wissenschaft und Forschung

Cover Science and Research

© NMI Reutlingen

Titelseite Verbände und Netzwerke

Cover Initiatives and networks

© NOPMA Technische Textilien Carl Meiser GmbH & Co. KG

Titelseite Kompetenzmatrix

Cover Matrix of competences

© NOPMA Technische Textilien Carl Meiser GmbH & Co. KG

Für Abbildungen, deren Copyright nicht gesondert ausgewiesen ist, gilt: Die Bildrechte liegen bei den für den Inhalt der jeweiligen Seiten verantwortlichen Unternehmen/Instituten/Organisationen.

The following applies to images where copyright is not expressly stated: The image rights are held by the companies, institutions and organisations responsible for the content on their respective pages.

Impressum | Credits

Herausgeber | Publisher

AFBW – Allianz Faserbasierte Werkstoffe
Baden-Württemberg e.V.

Gerhard-Koch-Straße 2-4
D-73760 Ostfildern

Fon +49 711 327325-13
Fax +49 711 327325-69

info@afbw.eu
www.afbw.eu

Redaktionell verantwortlich | Editorial responsibility

Ulrike Möller, ulrike.moeller@afbw.eu

Anita Vogl, anita.vogl@afbw.eu

Gestaltung und Layout | Design and layout

comunica.de

Übersetzung | Translation by

SEELOS Sprachendienste

Auflage | Edition/print run

1. Auflage, Februar 2014 / 2.000 Exemplare

1st edition, February 2014 / 2,000 copies

Die AFBW wird vom Ministerium für Finanzen und Wirtschaft des Landes Baden-Württemberg mit Mitteln aus dem Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert.

AFBW is sponsored by the Ministry of Finance and Economics of the state of Baden-Württemberg and funded by the European Fund for Regional Development (EFRE).

AFBW – Allianz Faserbasierte Werkstoffe Baden-Württemberg e.V.

Gerhard-Koch-Straße 2-4
D-73760 Ostfildern

Fon +49 711 327325-13
Fax +49 711 327325-69

info@afbw.eu
www.afbw.eu

