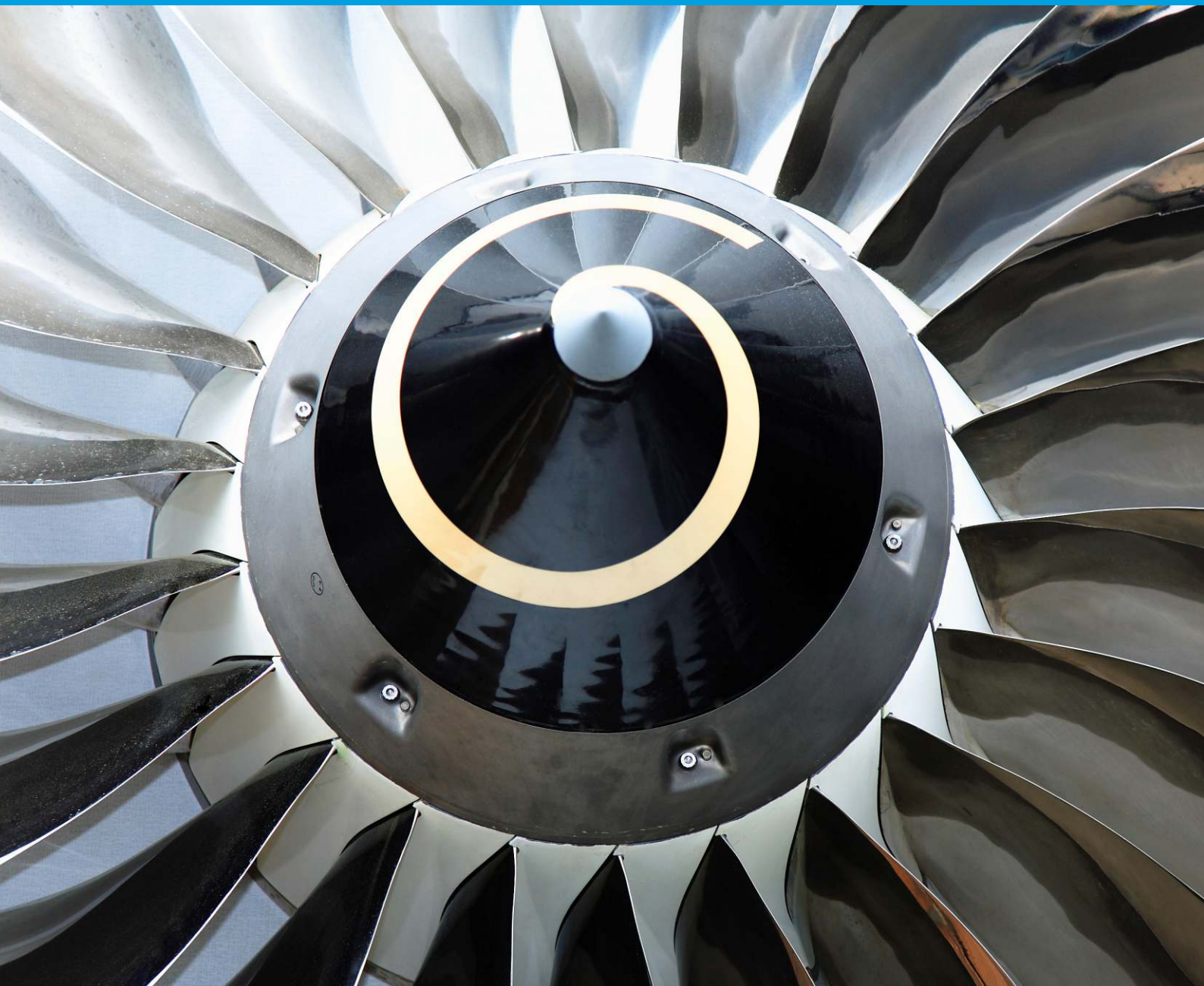
SACHSEN!

LRT
SACHSEN/THÜRINGEN

# Branchenkatalog Luft- und Raumfahrtindustrie Sachsen

## Industry Directory Aerospace Saxony



# Inhaltsverzeichnis | Content


Grußwort | Words of Welcome ..... 4
SACHSEN! - Ein Wirtschaftsstandort in Bestform | SAXONY! - A Business Location at its Best ..... 6
Luft- und Raumfahrt in Sachsen | Aerospace in Saxony ..... 10
Das Netzwerk LRT | The Network LRT ..... 18


## Industrieunternehmen | Companies


ADZ NAGANO GmbH ..... 22
AeroAcademy GmbH ..... 23
ALTRAN Deutschland S.A.S. & Co. KG ..... 24
AOA Apparatebau Gauting GmbH ..... 25
ARTS SE ..... 26
Beschriftungstechnik Frank Gärtner ..... 27
Cotesa GmbH ..... 28
EAST-4D Carbon Technology GmbH ..... 29
Elbe Flugzeugwerke GmbH ..... 30
European Air Transport Leipzig GmbH ..... 31
GWT-TUD GmbH ..... 32
HTS Hoch Technologie Systeme GmbH ..... 33
IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH ..... 34
Käppler & Pausch GmbH ..... 35
KTN Kunststofftechnik Nobitz GmbH ..... 36
KVB Institut für Konstruktion und Verbundbauweisen gGmbH ..... 37
LZS – Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH ..... 38
MAXKON Engineering GmbH ..... 39
Mitteldeutsche Flughafen AG ..... 40
Nehlsen-BWB Flugzeug-Galvanik Dresden GmbH & Co. KG ..... 41
NILES-SIMMONS Industrieanlagen GmbH ..... 42
OLUTEX Oberlausitzer Luftfahrttextilien GmbH ..... 43
PMG Precision Mechanics Group GmbH ..... 44
PTF Pfüller GmbH & Co.KG ..... 45
RusElektroStahl GmbH ..... 46
Schirmung 2000 ..... 47
SPLU Experts GmbH ..... 48
Umwelt- und Unternehmensberatung A. Schwan ..... 50
Wälzlagertechnik GmbH ..... 51
WIR electronic GmbH ..... 52


## Forschungseinrichtungen | Research facilities


Deutsche Raumfahrtausstellung Morgenröthe-Rautenkranz e. V. ..... 54
Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM ..... 55
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS ..... 56
Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS ..... 57
Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU ..... 58
Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung e.V. ..... 59
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. STFI ..... 60
Technische Universität Chemnitz, Professur für Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung (SLK) ..... 61
Technische Universität Dresden, Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) ..... 62
Technische Universität Dresden, Institut für Luft- und Raumfahrttechnik, Lehrstuhl für Luftfahrzeugtechnik (ILR-LFT) ..... 63
Technische Universität Dresden, Institut für Luft- und Raumfahrttechnik, Professur für Raumfahrtsysteme (ILR) ..... 64
Technische Universität Dresden, Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik (ITM) ..... 65

# Grußwort | Words of Welcome

Martin Dulig
Sächsischer Staatsminister
für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

State Minister for Economic Affairs, Labour and Transport

## Sehr geehrte Damen und Herren,

Globale Marktprognosen sagen bis 2030 eine Verdoppelung des weltweiten zivilen Flugzeugbedarfs und ein jährliches Wachstum von 5% voraus. Gleichzeitig steht die Branche vor Umwälzungen, die mit der Neuorientierung der Lieferketten einhergehen. Dabei ist die Luft- und Raumfahrtindustrie äußert kooperationsfreudig und daher bereit, sich auf ändernde Marktherausforderung einzustellen. Und in keiner Branche wird so viel in Forschung und Entwicklung investiert, bis zu 13% des Umsatzes.

All diese Aussagen treffen auch auf den Mikrokosmos der Luft- und Raumfahrtindustrie im Freistaat Sachsen zu, ohne Zweifel einer der kleineren Luftfahrt-Cluster im deutschen Raum. Jedoch besitzt dieser mit dem Kompetenzzentrum Luft und Raumfahrttechnik Sachsen/Thüringen (LRT) ein starkes regionales Netzwerk. Es vertritt 160 Unternehmen und Forschungseinrichtungen, in denen mehr als 7.000 Mitarbeiter einen Umsatz von etwa 1,4 Milliarden Euro erwirtschaften.

Die hiesigen Kernkompetenzen liegen in der Aus- und Umrüstung von Flugzeugen, der Komponentenfertigung, den Tests von Flugzeug- und Raumfahrtstrukturen, den Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der Luft- und Raumfahrttechnik sowie im Luftverkehr selbst und in der Betreuung von Flugzeugen. Externe Industrieforschungseinrichtungen und wissenschaftlich-technische Dienstleister sowie Transfer-, Beratungs- und sonstige Dienstleistungen ergänzen das Angebot. Diese Tätigkeiten sind eingebettet in eine hervorragende Forschungslandschaft mit den Hochschulstandorten Dresden, Chemnitz und Leipzig mit ihren anwendungsorientierten Studiengängen und zahlreichen Forschungsprojekten.

Die Zusammenfassung und gemeinsame Vermarktung der Potenziale durch den vorliegenden Branchenkatalog auf diesem zukunftsträchtigen Hochtechnologiebereich möge dazu beitragen, die Wirtschafts- und Innovationskraft des Freistaates Sachsen zu stärken.

## Dear Ladies and Gentlemen,

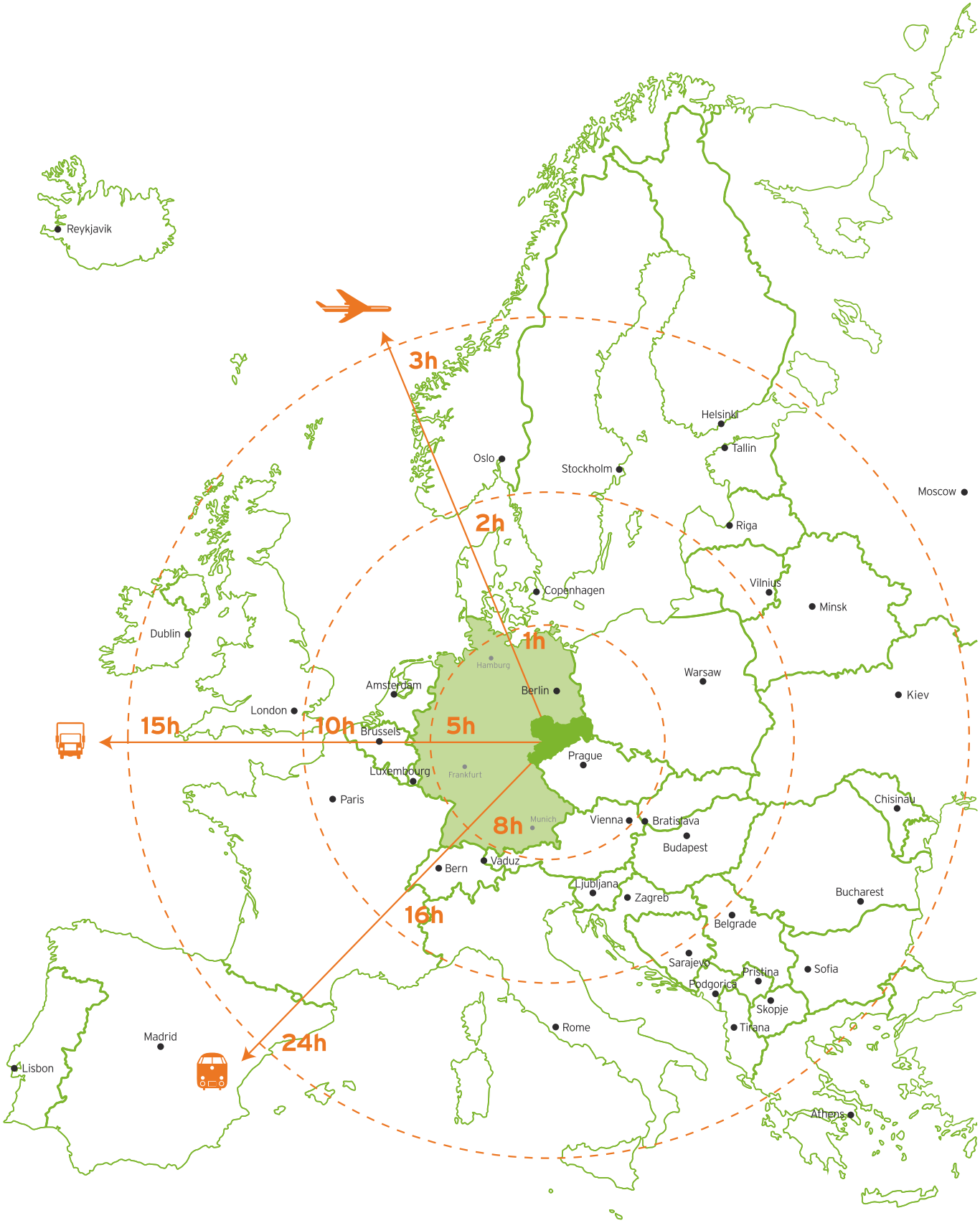
Global market forecasts predict the world's civil aircraft demand to double by 2030, with an annual growth of 5%. At the same time, the industry is facing overhauls associated with supply-chain restructuring. But the aerospace industry is extremely co-operative, and therefore willing to prepare for a changing market challenge. And, contributing up to 13% of its sales turnover, no other industry invests as much in research and development.

All these statements also apply to the microcosmic aerospace industry in the Free State of Saxony, undoubtedly one of the smaller aviation clusters in Germany. But with the Saxony/Thuringia competence centre for aerospace technology (LRT), it has a strong regional network. It represents 160 companies and research institutes, where more than 7,000 staff generate a sales turnover of around 1.4 billion Euros.

The core competencies here lie in fitting out and converting aircraft, manufacturing components, testing aircraft and space structures, and carrying out research and development projects relating to aerospace technology. They also lie in aviation itself, and in aircraft serving, and are supported by external industrial research establishments, scientific/technical providers, plus transfer, consultancy and other service providers. These activities are part of an excellent research landscape featuring the universities of Dresden, Chemnitz and Leipzig, with their application-oriented courses and numerous research projects.

The fact that this industry catalogue pools and jointly markets potentials in this futuristic field of high technology may help boost economic strength and innovation in the Free State of Saxony.

# SACHSEN!


Reykjavik
3h
Helsinki
Tallin
Oslo
Stockholm
Moscow
2h
Riga
Vilnius
Copenhagen
Minsk
Dublin
1h
Hamburg
Warsaw
Amsterdam
Berlin
Kiev
London
15h
10h
Brussels
5h
Prague
Luxembourg
Frankfurt
Paris
Chisinau
8h
Munich
Vienna
Bratislava
Budapest
Vaduz
Bern
Ljubljana
Zagreb
Bucharest
16h
Belgrade
Sarajevo
Pristina
Sofia
Podgorica
Skopje
Rome
Tirana
Madrid
24h
Lisbon
Athens

# SACHSEN! Ein Wirtschaftsstandort in Bestform

BMW AG, Leipzig Plant

Elbe Flugzeugwerke GmbH, Dresden

Es gibt viele gute Gründe, warum die Region im Herzen Europas ein Top-Standort für international agierende Unternehmen wie AIRBUS, Volkswagen, BMW, GLOBALFOUNDRIES, Infineon, DHL oder NILES-SIMMONS-HEGENSCHEIDT ist.

Es sind die Menschen, die Sachsens ganz besondere Stärke ausmachen. Denn - Sachsen sind überdurchschnittlich helle Köpfe. Über 96 % der Sachsen verfügen mindestens über die Hochschulreife oder eine abgeschlossene Berufsausbildung (OECD-Durchschnitt = 76 %).

Auch die sächsische Verkehrsinfrastruktur bringt Geschäfte in Bewegung mit gut ausgebauten Autobahnen, Schienenwegen, drei Binnenhäfen an der Elbe und zwei internationalen Flughäfen. Am Flughafen Leipzig/Halle betreibt der Logistik-Riese DHL sein europäisches Luftfrachtdrehkreuz mit Abfertigung rund um die Uhr und an 365 Tagen im Jahr.

Starke Industriebranchen bilden das Rückgrat des Wirtschaftsstandortes Sachsen. Das traditionelle Herz der sächsischen Wirtschaft ist die Region Chemnitz-Zwickau. Ob Maschinenbau oder über 100 Jahre „Autoland Sachsen" – aus pfiffigen Ideen und intelligenten Lösungen wuchsen schlagkräftige Industrien. In Dresden schlägt das Herz von „Silicon Saxony" – dem größten europäischen Cluster der Mikroelektronik- / IKT-Branche.

Ein weiteres großes Plus für Sachsen – die Region ist einer der „Innovationsführer" in der EU. Im Fokus sächsischer Forscher stehen branchenübergreifend Themen wie Leichtbau, Energiespeichertechnologien, Sensortechnik (z. B. für das „Internet der Dinge") oder anwendungsorientierte Software.

Sachsen – das steht nicht nur für Wirtschaft, Dynamik und Industrie. Weltbekannt sind die Erzeugnisse sächsischer Handwerkskunst und Manufakturtradition wie z. B. MEISSEN® Porzellan oder Uhren aus „Glashütte/Sa.". Und – Sachsen bezaubert. Mit einer Mischung aus eindrucksvollem historischem Erbe, einer Vielzahl kultureller Attraktionen und großen Naturschönheiten begeistert Deutschlands Kulturreiseziel Nummer 1 Bewohner und Gäste gleichermaßen.

Neugierig geworden? – Bei uns erfahren Sie mehr:

WIRTSCHAFTSFÖRDERUNG SACHSEN GMBH
WWW.INVEST-IN-SAXONY.DE

DHL Hub Leipzig

# SAXONY! A Business Location at its Best

There are many good reasons why the region in the heart of Europe is a top location for globally active companies as AIRBUS, Volkswagen, BMW, GLOBALFOUNDRIES, Infineon, DHL and NILES-SIMMONS-HEGENSCHEIDT.

It's all about the people who are Saxony's greatest asset. Because – Saxons are exceptionally bright. More than 96 % of Saxony's workforce possess at least a university entrance qualification / completed vocational training (OECD average = 76 %).

Saxony's transportation infrastructure is also efficient and solution-oriented – with its dense network of federal expressways, rail lines, three inland ports on the Elbe River, and two international airports. At Leipzig/Halle Airport, the logistics giant DHL provides 24/7 service year round at its European air cargo hub.

Vibrant industrial branches form the backbone of the business location Saxony. The traditional heart of Saxony's economy is found in the Chemnitz-Zwickau region. Whether it be mechanical engineering or more than 100 years of "Autoland Saxony" – strong and highly efficient industries have evolved from smart ideas and intelligent solutions. The heart of "Silicon Saxony" – Europe's largest cluster for the microelectronics / ICT sector – beats in Dresden.

Another competitive edge of Saxony – the region is one of the "Innovation Leaders" within the EU. The focus of Saxony's researchers is on intersectoral topics such as lightweight engineering, energy storage technologies, sensor technology (e. g. for the "Internet of Things") or application-oriented software.

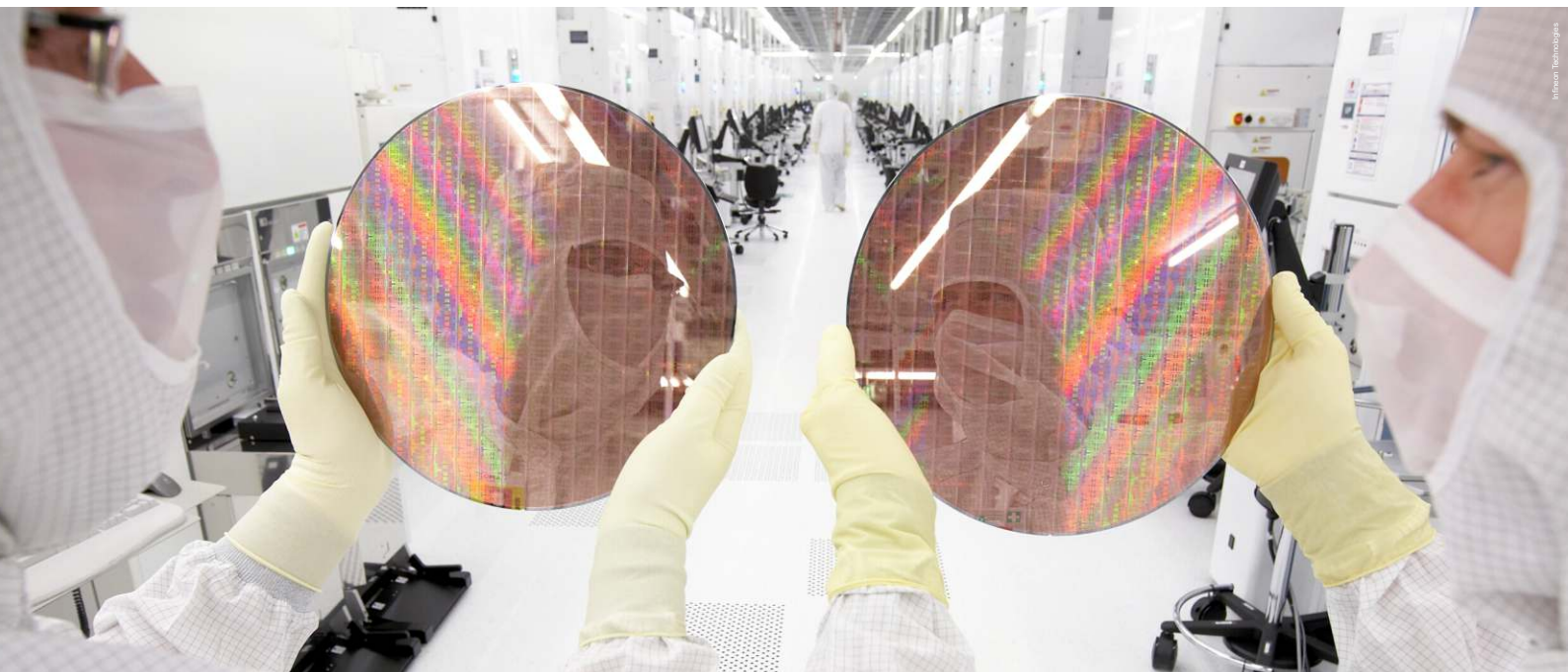
Saxony – this doesn't just stand for business, dynamic growth, and industry. World renowned are also the products "made in Saxony" with precision craftsmanship and manufacturing tradition such as MEISSEN® porcelain or watches made in "Glashuette / Sa.". And – Saxony enchants. With a superb blend of a remarkable historical heritage, a wide range of cultural attractions, and great natural beauty – Germany's number one travel destination for culture enthralls residents and tourists alike.

Curious to learn more? – Just ask us:

SAXONY ECONOMIC DEVELOPMENT CORPORATION
WWW.INVEST-IN-SAXONY.COM

$E^3$ Research Factory for Resource-Efficient Production, Fraunhofer Institute IWU, Chemnitz

Infineon Technologies Dresden GmbH, Dresden



Antonov AN 124 and Airbus A380 at Leipzig Halle Airport.

20 years
VOLGA DNEPR
#7 8422 20 2671
#7 8422 20 2675
http://www.volga-dnepr.com
Volga-Dnepr
20 years
STILL

# Luft- und Raumfahrt in Sachsen

Die Luft- und Raumfahrtbranche ist als Technologietreiber von erheblicher strategischer Bedeutung für den Industrie- und Innovationsstandort Deutschland - und das trotz ihrer relativ geringen Größe gemessen an Umsatz und Mitarbeiterzahl. Sachsens Luft- und Raumfahrtindustrie hat eine lange Tradition. Heute ist der Freistaat wichtiger Standort der Branche. Rund 160 Akteure, Unternehmen und Forschungseinrichtungen, erwirtschaften mit mehr als 7.000 Mitarbeiter einen Umsatz von etwa 1,4 Milliarden Euro.

Seine Kernkompetenzen hat die Branche in den Bereichen Aus- und Umrüstung von Flugzeugen, der Komponentenfertigung für Flugzeuge und Raumfahrtobjekte, beim Test von Flugzeug- und Raumfahrtstrukturen, bei Forschungs- und Entwicklungsvorhaben der Luft- und Raumfahrttechnik sowie im Luftverkehr und der Betreuung von Flugzeugen. Externe Industrieforschungseinrichtungen und wissenschaftlich-technische Dienstleister sowie Transfer-, Beratungs- und sonstige Dienstleistungen ergänzen das Angebot.

Diese Expertise ist eingebettet in eine hervorragende Forschungslandschaft mit den Technischen Universitäten Dresden und Chemnitz und vielen anwendungsorientierten Forschungseinrichtungen.

### Weltstandards im Leichtbau

Im Zusammenspiel der zahlreichen Leichtbauakteure in Sachsen hat sich der Standort zu Deutschlands führendem Kompetenzzentrum entwickelt. Leichtbau bedeutet dabei schon lange mehr als nur Masseminimierung, sondern Funktions- und Bauteilintegration bei gleichzeitiger Ressourceneffizienz und Fertigungsautomatisierung. Die namhaften deutschen OEM sowie Komponentenhersteller forschen aktiv und gern in Sachsen.

### Werkstoffforschung

Sachsen ist eine der wichtigsten Drehscheiben für Werkstoffforschung in Europa. Die sächsische Werkstoffszene ist geprägt von großer Vielfalt und interdisziplinärem Denken. So werden etwa Keramiken für Energiesysteme entwickelt, metallische Strukturen luftig leicht gestaltet und Polymere sind Hightech-Werkstoffe mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten. Neueste Faser-Materialien und modernste Verarbeitungsmethoden werden fit für die vielfältigen Anforderungen und Einsatzgebiete technischer Textilien im 21. Jahrhundert gemacht. Eine weitere Spezialität ist es, Werkstoffe als superdünne Schichten bzw. Schichtsysteme mit speziellen funktionalen Eigenschaften auf Bauteile aufzubringen.

### Technische Textilien - Stricken 4.0

Sachsen ist aus dem Wachstumsmarkt für technische Textilien kaum wegzudenken. Das TU-Institut für Textilmaschinen und textile Hochleistungswerkstofftechnik (ITM) ist einer der führenden Impulsgeber textiltechnologischen Fortschritts in Deutschland. Die Einsatzbandbreite der Innovationen ist faszinierend. Sie reicht von Hightech-Stricken, NASA-Reservefallschirmen, Auto- und Flugzeugbauteilen bis zu textilen Knochenreparaturmaterialien. Die Wissenschaftler räumen reihenweise Preise für ihre Entwicklungen ab.

Airbus A380 on ground at Leipzig Halle Airport

# Aerospace in Saxony

As a technology driver, the aerospace industry has considerable strategic significance to Germany as a centre of industry and innovation – despite its relatively small size in terms of turnover and workforce numbers.

Saxony's aerospace industry is steeped in tradition, and today the Free State is one of the industry's key locations. Around 160 organisations, businesses and research institutions employ more than 7,000 people in this sector, generating sales of around €1.4 billion.

The industry's core strengths are in aircraft equipment and modification, aircraft and spacecraft component manufacture, testing of aircraft and spacecraft structures, aerospace technology R&D projects, passenger aviation and aircraft servicing. External industrial research institutions, scientific and technical service providers and transfer, consultancy and other services complete the picture.

This expertise is embedded in an outstanding research landscape which includes the Dresden and Chemnitz Universities of Applied Sciences and many applied research institutions.

## World standards in lightweight construction

Out of Saxony's many stakeholders in lightweight construction, it has become Germany's leading competence center. Lightweight construction has long meant more than just minimization of mass; it's also about integrating functions and components while simultaneously ensuring resource efficiency and automated production. Germany's reputable OEMs and component manufacturers are always keen to conduct research in Saxony.

## Materials research

Dresden is one of Europe's most important hubs for materials research. The Saxony materials scene is characterized by great diversity and interdisciplinary thinking. For example, ceramics developed for energy systems, and metal structures designed as lightweight, airy constructions, while polymers have long been versatile, high-tech materials. The latest fiber materials are combines with state-of-the-art processing methods to ensure they can cater to the many different requirements and application areas of 21st century technical textiles. Another field of specialization involves applying materials to components as super-thin coatings/coating systems with special functional properties.

## Technical textiles - knitting 4.0

It is impossible to imagine the growth market for technical textiles without Saxony. The Institute of Textile Machinery and High-Performance Material Technology (ITM) at the Dresden University of Technology is one of Germany's leading drivers of progress in textile technology. The spectrum of uses for the innovations is fascinating, ranging from high-tech knitting, NASA backup parachutes, and car and aircraft components, to textile bone repair materials, and scientists are regularly awarded prizes for their developments.

OLUTEX production facility in Seifhennersdorf for insulation systems since 2003

AOA Apparatebau Gauting GmbH is worldmarket leader in the area of Water and Waste Systems in aircrafts.

Nosecone for the engines of Airbus A 350 produced by EAST-4D

Laser beam welding machine for simultaneously both side welding of fuselage structures at Fraunhofer Institute IWS

### Erste Adresse für Materialprüfung

Dresden ist eine der ersten Adressen für Werkstoffanalytik sowie beanspruchungsgerechte Werkstofftests. Die hier vorhandene geballte Kompetenz wissen Weltkonzerne wie Airbus sowie führende Automobilhersteller zu schätzen.

### Die Welt auf dem Prüfstand

Wird irgendwo auf der Welt ein neuer Composite-Werkstoff entwickelt, durchläuft er mit großer Wahrscheinlichkeit eine Teststrecke in Dresden. Die IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH entwickelt und realisiert Prüfungen für Materialien und Bauteile. Haltbarkeit und Funktion werden für Luftfahrt-, Automobil- und Schienenfahrzeugtechnik ebenso geprüft wie Sicherheit und Langzeitverhalten. Bei Bedarf holt man dafür auch mal die Straße ins Labor – kürzlich geschehen beim Ermüdungsversuch eines großen Bugfahrwerkes von Liebherr.

### Maintenance, Repair and Overhaul

Insgesamt 17 Unternehmen in Sachsen besitzen die Instandhaltungsbetriebsgenehmigung nach Part-145 und bieten Leistungen für die Wartung für Passagier- und Frachtflugzeuge an. Die Elbe Flugzeugwerke GmbH (EFW) etwa führt neben umfangreichen Wartungspaketen der verschiedenen Wartungskategorien sowohl Strukturmodifikationen und -reparaturen als auch Kabinen-, Cockpit- und Avionikmodifikationen durch.

### The #1 address for material testing

Dresden is one of the top centers for material analytics and stress-based material testing, and its well-rounded competence is highly valued by global companies like Airbus and leading automotive manufacturers.

### Putting the world to the test

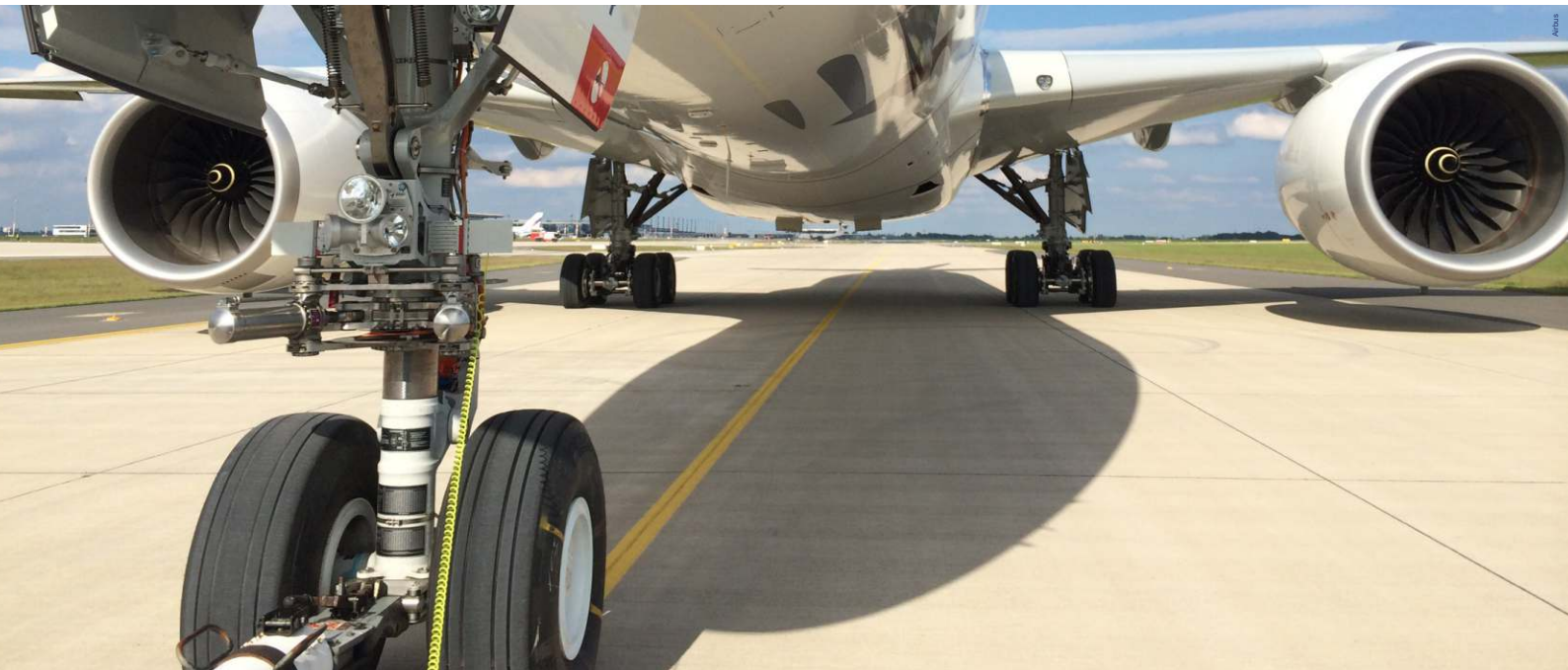
Whenever a new composite material is developed anywhere in the world, it will very likely undergo testing in Dresden. IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH designs and conducts tests for materials and components, assessing the service life, function, safety and long-term behavior of aviation, automotive and railway technology. If necessary, the road is even brought into the laboratory, as was recently the case for the fatigue testing of a large nose landing gear for Liebherr.

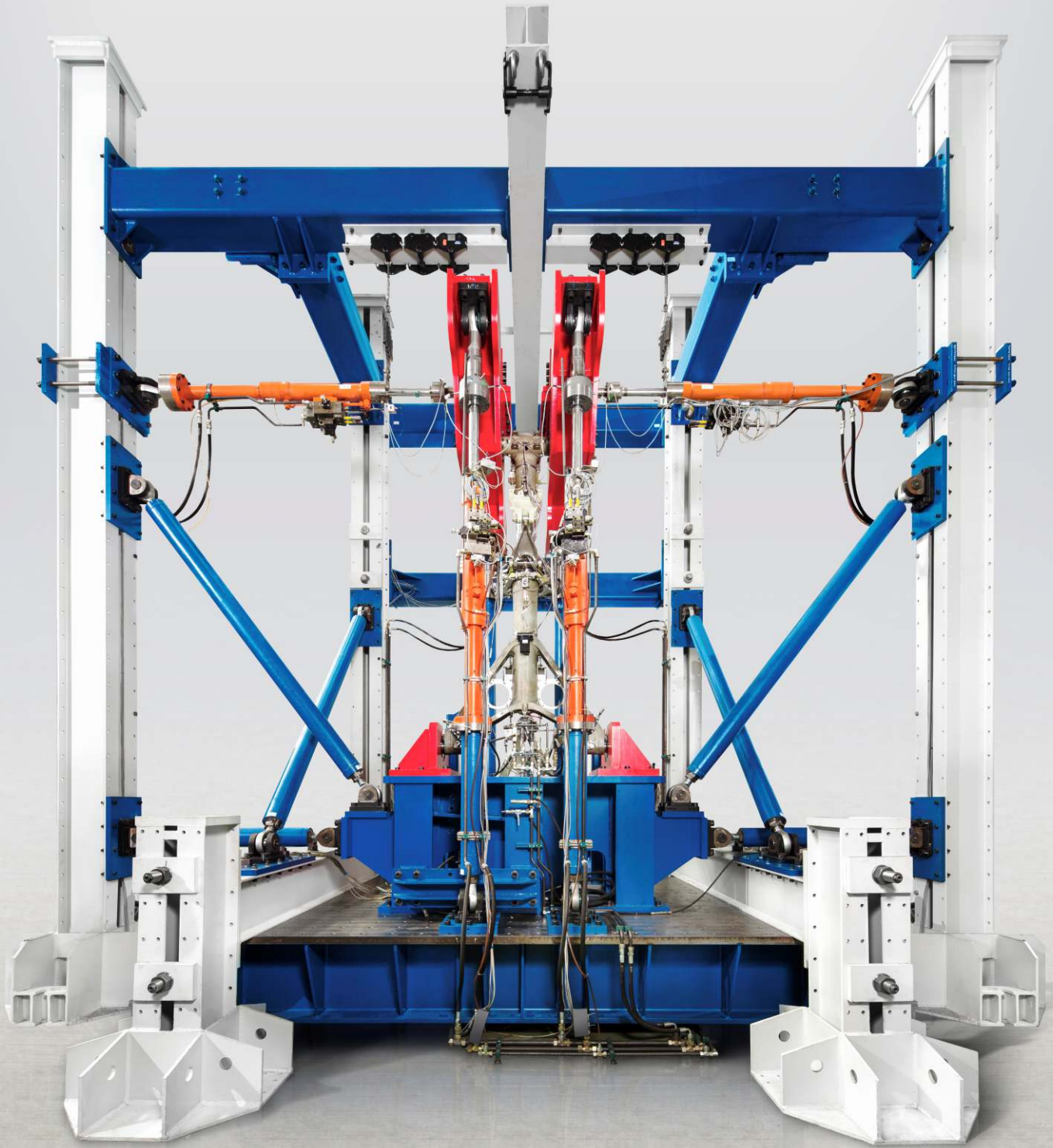
### Maintenance, Repair and Overhaul

There are 17 companies in Saxony with Part 145 aircraft maintenance approval, providing maintenance services for both passenger aircraft and freighters. One of these is Elbe Flugzeugwerke GmbH (EFW), which not only offers comprehensive maintenance packages in the various categories but also carries out structural modifications and repairs and cabin, cockpit and avionics modifications.

Testing of a large nose landing gear performed by IMA Dresden.

The A350 XWB is setting a new standard of efficiency in its class.





## Dresden ist Zentrum der Frachterumrüstung

Der Luftfrachtverkehr stellt einen stark wachsenden Anteil am weltweiten Transportwesen dar: In den nächsten beiden Jahrzehnten wird das Luftfrachtaufkommen weltweit um rund sechs Prozent jährlich ansteigen. Die vorhandene Frachterflotte wird sich in diesem Zeitraum aufgrund einer Verdreifachung des Luftfrachtaufkommens verdoppeln. Mehr als 3.000 Frachtflugzeuge werden benötigt, um einerseits dem gestiegenen Luftfrachtaufkommen zu entsprechen und andererseits eine Erneuerung der bestehenden Luftfrachtflotte zu ermöglichen. Drei Viertel dieses Bedarfes wird mit umgerüsteten Frachtflugzeugen gedeckt werden. Es werden Passagierflugzeuge umgerüstet, die etwa die Hälfte ihrer Lebensdauer erreicht haben. Eine Frachterumrüstung bietet eine wirtschaftliche Alternative zu fabrikneuen Frachter. EFW ist das Kompetenzzentrum für Airbus-Frachter-Umrüstung in der Airbus-Gruppe. Seit Mitte 1996 werden an diesem Standort der Airbus-Gruppe die Airbus-Typen A300 und A310 nach einem von der ehemaligen DaimlerChrysler Aerospace Airbus GmbH entwickelten Konzept zu Frachtflugzeugen umgerüstet. Die EFW ist Marktführer in diesem Segment.

## Exzellenter Forschungsstandort

Die Forschungslandschaft im Freistaat Sachsen ist mit vier staatlichen Universitäten, fünf Hochschulen für angewandte Wissenschaften, fünf Kunsthochschulen und einer großen Anzahl leistungsfähiger außeruniversitärer Forschungseinrichtungen hervorragend aufgestellt. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler forschen im Freistaat an sechs Instituten der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz (WGL) sowie an zwei der WGL zugeordneten Außenstellen der Senckenberg Gesellschaft, an zwei Helmholtz-Zentren, einem Helmholtz-Institut und drei Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung, an 14 Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, an sechs Instituten der Max-Planck-Gesellschaft und an neun landesfinanzierten Forschungseinrichtungen.

## DLR School Lab - Raus aus der Schule – rein ins Labor!

Im DLR School Lab TU Dresden werden Kinder und Jugendliche zu jungen Forscherinnen und Forschern. Sie lernen aktuelle Entwicklungen in der Energie-, Mobilitäts- und Materialtechnik kennen und diskutieren die Bedeutung der Technologieforschung für die Zukunft unserer Gesellschaft. Wie werden Solarzellen billiger und leistungsstärker? Kann man Wasserstoff ohne hohen Energieaufwand gewinnen? Wie müssen neue Werkstoffe beschaffen sein, damit sie leicht, stabil und vielseitig einsetzbar sind? Mit Unterstützung von Studierenden der TU Dresden können die Schülerinnen und Schüler altersgerechte Experimente zu konkreten Forschungsprojekten des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und der TU Dresden planen, durchführen und deren Ergebnisse präsentieren.

## Dresden is a center of freighter conversion

Airfreight will represent an increasing part of global freight transport services: In the next two decades, the average annual growth of world wide air freight is forecasted with 6%. The world freighter fleet is predicted to more than double as air freight will more than triple. More than 3,000 additional freighters will be needed to accommodate traffic growth and to allow fleet renewal - three quarters of this demand will be satisfied by the conversion of mid-life passenger aircraft. The conversion of passenger aircraft into freighters offers an economic alternative to the purchase of new freighter aircraft. Within the Airbus Group, EFW (Elbe Flugzeugwerke GmbH) is the centre of competence for the conversion of Airbus passenger aircraft into freighters. Since mid-1996, Airbus A300 and A310 aircraft have been converted into freighters at EFW in accordance with a concept developed by the former DaimlerChrysler Aerospace Airbus GmbH. Today, EFW is the market leader in this segment.

## Centre of research excellence

The research landscape in Saxony is second to none, with four state universities, five universities of applied sciences, five colleges of art and a large number of high-performing non-university research establishments. Scientists carry out their work at six Gottfried Wilhelm Leibniz Scientific Association (WGL) institutes, two branches of the Senkenberg Gesellschaft affiliated to the WGL, two Helmholtz Centres, a Helmholtz Institute, three German Centres for Health Research, 14 Fraunhofer institutions, six Max Planck Institutes and nine research institutions financed by the Free State of Saxony.

## DLR School Lab – out of school into the lab!

At the TU Dresden DLR School Lab children and young people are transformed into young research scientists. They learn about the latest developments in energy, mobility and material technologies and discuss the importance of technological research for the future of our society. How can we make solar cells cheaper and more powerful? Is there a way to produce hydrogen that isn't so energy hungry? What characteristics will new materials need to have to make them light, stable and suitable for a wide range of uses? Assisted by TU Dresden students, schoolchildren can plan and carry out age-appropriate experiments as part of real-life German Aerospace Centre (DLR) and TU Dresden research projects and present the results.

Elbe Flugzeugwerke GmbH is the centre of competence for Airbus passenger to freighter conversion within the Airbus-Group.

Airport Dresden International

AIDA Shuttle
SHUTTLE

# Das Netzwerk LRT

Das 2001 gegründete Netzwerk LRT (Kompetenzzentrum Luft- und Raumfahrttechnik Sachsen/Thüringen e.V.) ist der Interessensvertreter der Unternehmen und Forschungseinrichtungen der Luft- und Raumfahrtindustrie in Sachsen und Thüringen. Die Aktivitäten des LRT orientieren sich darauf, die Entwicklung der Luft- und Raumfahrtindustrie in den Freistaaten wesentlich voran zu bringen und das Netzwerk der Branche zu stärken. Die Stabilisierung und Stärkung der regionalen Kompetenzen im Bereich der Luft- und Raumfahrtindustrie stehen im Mittelpunkt der beteiligten Unternehmen, universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie externen Industrieforschungseinrichtungen. Das Cluster vereint Forschungsexzellenz und unternehmerische Stärken in den Bereichen Materialien und Werkstoffe, Herstellungstechnologien der Werkzeuge und Halbzeuge, Berechnungs-, Simulations- und Konstruktionsverfahren, automatisierte Fertigungstechnologien für Bauteile und Strukturen sowie Test- und Qualifizierungsverfahren.

## Global vernetzt – für regionalen Wirtschaftserfolg

Zur Förderung des Luft- und Raumfahrtstandortes kooperiert das LRT mit zahlreichen deutschen und internationalen Netzwerken und ist Mitglied im internationalen „European Aerospace Cluster Partnership" (EACP), dem 34 Mitglieder aus 13 europäischen Ländern angehören. Das LRT arbeitet eng mit dem Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e. V. (BDLI) zusammen und ist im Regionalforum mit allen deutschen Regionalclustern vertreten.

## Wettbewerbsfähigkeit steigern – Zukunft sichern

In dem Konsortium „Energy Efficient Aviation Solutions" (EEAS) ist das LRT aktiver Konsortialpartner mit dem Ziel, Strategien zu entwickeln, wie sich die Energieeffizienz im Flugzeugbau durch Technologieintegration verbessern lässt. Indem die Konsortialpartner kooperieren und die heute bereits vorhandenen Stärken im Bereich der zivilen Luft- und Raumfahrtprogramme mit den Möglichkeiten der Mikroelektronik, Sensorik, Aufbau- und Verbindungstechnik sowie Software in eine neue Qualität entwickeln, erarbeiten sie sich eine international starke, strategische Position.

Das LRT ist Partner der Initiative „Supply Chain Excellence" mit dem Ziel, die Unternehmen in der Luftfahrtzulieferindustrie bei dem begonnenen Strukturwandel zu unterstützen und insbesondere die globale Wettbewerbsfähigkeit am Luftfahrtstandort Deutschland weiter zu steigern. Supply Chain Excellence bedeutet die aktive Entwicklung von stabilen und agilen Lieferketten entlang der gesamten Wertschöpfungsstufen und ist Ziel und Aufgabe aller Partner der Initiative. Hierbei nutzt und unterstützt die Initiative erfolgreiche nationale und regionale Aktivitäten und Strukturen und verbindet diese aktiv. Die enge Zusammenarbeit von Politik, Unternehmen und Verbänden stellt hierbei einen zentralen Erfolgsfaktor dar.

Das zentrale sächsische Netzwerk „SatNav Saxony" für integrierte satellitenbasierte Produkte, Systemlösungen und Dienstleistungen bündelt die in Sachsen und Thüringen vorhandenen Kompetenzen in den Bereichen Navigationsanwendungen, Geoinformation, Informations- und Kommunikationstechnik, Telematik und autonome Systeme. Die Arbeitsgruppen „Intelligente Verkehrssysteme mit sensorischer Umwelterkennung" und „Indoor/Outdoor-Ortung" unterstützen den Informationsaustausch zwischen Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Behörden. Neben dem fachlichen Austausch werden bereits gewonnene Erfahrungen vermittelt und Produktpotentiale bzw. Marktchancen identifiziert.

So sorgt das LRT dafür, dass der Austausch zwischen Wirtschaft, Forschung, Politik und Organisationen aktiv geführt wird, weit über Deutschlands Grenzen hinaus.

**7.000**
**EMPLOYEES**

**160**
**COMPANIES & RESEARCH INSTITUTES**

**€ 1.400**
**MILLION**

# The Network LRT

Set up in 2001, the LRT Network (Kompetenzzentrum Luft und Raumfahrttechnik Sachsen/Thüringen e.V.) represents the interests of the aerospace companies and research institutions in Saxony and Thuringia. Its mission is to drive forward the development of the aerospace industry in the two federal states and boost the industry network. The companies, university and non-university research institutions and external industrial research institutions focus on stabilising and strengthening the region's aerospace competences. The cluster brings together research excellence and entrepreneurial strengths in materials, manufacturing technologies for tools and semi-finished products, calculation, simulation and construction processes, automated production technologies for components and structures, and testing and qualification procedures.

## Global connections for regional business success

To promote Saxony as an aerospace centre, the LRT works with numerous German and international networks and is a member of the international European Aerospace Cluster Partnership (EACP) which has 34 members from 13 European countries. The LRT also works closely with the German Federal Aerospace Industry Association (BDLI) and is represented on its regional forum with all German regional clusters.

## Boosting competitiveness – securing the future

The LRT is an active consortium partner in the Energy Efficient Aviation Solutions (EEAS) Consortium which aims to develop strategies for improving energy efficiency in aircraft construction through technological integration. By working together to develop the quality of their existing strengths in the civil aviation and space programme using the opportunities offered by microelectronics, sensor systems, installation and connection technology and software, the consortium partners are securing a strong strategic position for themselves in the international market.

The LRT is a partner in the Supply Chain Excellence initiative, the aim of which is to help companies in the aviation supply chain industry with the nascent structural changes that are going on and in particular to further boost the global competitiveness of Germany as an aviation hub. Supply Chain Excellence entails actively developing stable, agile supply chains along the entire value creation chain and is the goal and mission of all partners in the initiative. To this end the initiative supports successful national and regional activities and structures and creates active links between them. Close collaboration between politicians, businesses and industry associations is a key factor in the success of this mission.

SatNav Saxony, the central Saxon network for integrated satellite-based products, system solutions and services, brings together the expertise and skills available in Saxony and Thuringia in navigation applications, geoinformation, ICT, telematics and autonomous systems. The Intelligent Traffic Systems with Sensor-based Environmental Recognition and Indoor/Outdoor Localization working groups promote information sharing between companies, research institutions and authorities. Besides sharing know-how, this is a chance for players in the industry to share experiences and identify product potential and market opportunities.

In this way, the LRT actively promotes the exchange of knowledge and ideas between businesses, research institutions, politicians and organisations way beyond Germany's borders.

**Energy Efficient Aviation Solutions**
Initiative für die energieeffiziente
Um- und Ausrüstung von Flugzeugen

## Öffentlichkeitsarbeit und Netzwerken

Sachsen fliegt auf die Air Shows – der wachsende Standort für die Luft- und Raumfahrtbranche präsentiert sich regelmäßig auf der deutschen Luft- und Raumfahrtausstellung ILA Berlin und der wohl größten Luftfahrtmesse Paris Air Show. Auch das LRT und eine Reihe von sächsischen Luft- und Raumfahrtunternehmen nutzen die Gelegenheit sich am sächsischen Gemeinschaftsstand „Sachsen Live" vorzustellen.

Im Jahr 2016 richtet der Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e.V. (BDLI) und das LRT den „11. Tag der Deutschen Luft- und Raumfahrtregionen" aus. Dieser findet am 16.06.2016 in Dresden statt und wird unterstützt vom Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr. Mitveranstalter ist wieder das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). In Podien und Fachvorträgen werden richtungsweisende Fragestellungen der Branche aufgegriffen, die die Zukunft des Luft- und Raumfahrtstandortes Deutschlands betrachten und auf seine hohe Innovationsleistung eingehen. Darüber hinaus ist dieser Kongress wieder hervorragende Plattform für den intensiven fachlichen Austausch und für die Vernetzung zwischen den Akteuren der deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie. Wir erwarten über 250 Vertreter aus Politik, Wissenschaft, Forschung und der deutschen Luftfahrtindustrie – vom Systemhersteller über die gesamte Kette der Zulieferebenen.

Die Gewinnung von Fach- und Nachwuchskräften ist für die LRT-Mitglieder immer ein wichtiges Thema. Deshalb organisiert das LRT seit mehreren Jahren einen LRT-Gemeinschaftsstand auf der KarriereStart in Dresden. Hier präsentiert der Verband und die teilnehmenden Unternehmen Informationen zu Berufsbildern und Studiengängen in der Luft- und Raumfahrttechnik in Sachsen, aktuelle Stellenausschreibungen der Branche und bringt die Branche anhand von Ausstellungsstücken näher an den Nachwuchs heran.

Darüber hinaus bietet das LRT den Mitgliedern zahlreiche Möglichkeiten für Repräsentanz, Networking und Erfahrungsaustausch, wie etwa Netzwerkveranstaltungen, Unternehmensbesuche, Technologiemeetings, Workshops, Ausstellung und Vortragsbeiträge auf diversen Fachveranstaltungen und internationalen Gremien, parlamentarische Abende und Journalistenanfragen und -besuche.

Thomas de Maizière visited Hoch Technologie Systeme GmbH (HTS)

SACHSEN Live joint stand at the German Air Show ILA Berlin

Federal Minister Sigmar Gabriel visited IMA Dresden during his tour at the ILA Berlin

## Publicity and networking

Saxony flies to the air shows! As an aerospace industry centre of increasing significance, Saxony regularly has a presence at the ILA Berlin Air Show and the Paris Air Show – probably the biggest air show in the world. The LRT and a number of Saxony-based aerospace companies present themselves and their services on the joint Saxony Live stand.

The German Federal Aerospace Industry Association (BDLI) and the LRT will be organising the 11th German Aerospace Regions Day in 2016. This year's edition will be held in Dresden on 16 June, supported by the Saxony State Ministry for Economic Affairs, Labour and Transport and co-organised by the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy (BMWi). The programme includes a series of podium discussions and seminars on the key issues affecting the future of Germany as an aerospace centre and the high level of innovation that takes place here. In addition, this congress will once again be an excellent platform for an intensive exchange of know-how and networking between the players in the German aerospace industry. We are expecting more than 250 representatives of the worlds of politics, business, research and the German aerospace industry, from system manufacturers to suppliers right the way across the supply chain.

Recruiting skilled staff and young talent has always been an important task for LRT members. To help them in this, for the past few years the LRT has been running an LRT industry stand at the KarriereStart job fair in Dresden. The LRT and participating companies provide information on career pathways and university courses in aerospace technology in Saxony and current job vacancies in the industry and show a range of exhibits that bring the industry closer to the next generation.

In addition, the LRT offers its members numerous representation, networking and knowledge-sharing opportunities, such as networking events, company visits, technology meetings, workshops, exhibitions and talks at various trade events and on international bodies, parliamentary evenings, and press enquiries and visits.

Technology workshops on issues of current topics such as additive manufacturing, industry 4.0 and digitalization

## Industrieunternehmen | Companies


ADZ NAGANO GmbH ..... 22
AeroAcademy GmbH ..... 23
ALTRAN Deutschland S.A.S. & Co. KG ..... 24
AOA Apparatebau Gauting GmbH ..... 25
ARTS SE ..... 26
Beschriftungstechnik Frank Gärtner ..... 27
Cotesa GmbH ..... 28
EAST-4D Carbon Technology GmbH ..... 29
Elbe Flugzeugwerke GmbH ..... 30
European Air Transport Leipzig GmbH ..... 31
GWT-TUD GmbH ..... 32
HTS Hoch Technologie Systeme GmbH ..... 33
IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH ..... 34
Käppler & Pausch GmbH ..... 35
KTN Kunststofftechnik Nobitz GmbH ..... 36
KVB Institut für Konstruktion und Verbundbauweisen gGmbH ..... 37
LZS – Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH ..... 38
MAXKON Engineering GmbH ..... 39
Mitteldeutsche Flughafen AG ..... 40
Nehlsen-BWB Flugzeug-Galvanik Dresden GmbH & Co. KG ..... 41
NILES-SIMMONS Industrieanlagen GmbH ..... 42
OLUTEX Oberlausitzer Luftfahrttextilien GmbH ..... 43
PMG Precision Mechanics Group GmbH ..... 44
PTF Pfüller GmbH & Co.KG ..... 45
RusElektroStahl GmbH ..... 46
Schirmung 2000 ..... 47
SPLU Experts GmbH ..... 48
Umwelt- und Unternehmensberatung A. Schwan ..... 50
Wälzlagertechnik GmbH ..... 51
WIR electronic GmbH ..... 52

# ADZ NAGANO GmbH

www.adz.de


### Kontakt I Contact
Bergener Ring 43
01458 Ottendorf-Okrilla
Phone. +49.35205.5969 30
Fax. +49.35205.5969 59
info@adz.de
www.adz.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Wolfgang Dürfeld, Geschäftsführer
duerfeld@adz.de


### Leistungen
- Entwicklung und Produktion von kundenspezifischen Drucktransmittern und Druckschaltern

### Services
- Development and production of customized pressure sensors for industrial, mobile and aerospace applications

### Jahresumsatz I Annual Turnover
ca. 14 Mio. Euro

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
110 Mitarbeiter | employees

### Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001
ISO/TS 16949
DIN EN 9100
AEO-C

Angesiedelt am High-Tech Standort nördlich von Dresden entwickelt und produziert die ADZ NAGANO GmbH Drucksensortechnik in Spitzenqualität. Das Unternehmen wuchs seit 1998 auf über 110 Mitarbeiter und erzielte im Geschäftsjahr 2015 mit rund 700.000 Transmittern einen Umsatz von rund 15 Mio. Euro.

Zum Entwicklungsteam gehören Fachleute auf den Gebieten der industriellen Schaltungstechnik, Mikrosystemtechnik, Konstruktion und Programmierung. Durch den Einsatz modernster Technologien, die sorgfältige Auswahl der Zulieferer und Umsetzung eines effizienten Qualitätssicherungssystems ist es uns nach kurzer Zeit gelungen, das Vertrauen der Kunden weltweit zu gewinnen. Wir sind zuverlässiger Dienstleister im Maschinenbau, Fahrzeugbau und der Eisenbahntechnik.

Im Jahr 2006 erhielt ADZ NAGANO die Zertifizierung als Zulieferer für die Luftfahrttechnik. Seitdem wurden mehrere interessante Projekte für namhafte Endkunden in diesem Bereich gestartet. Für zwei Projekte davon wurde die Entwicklungsphase bereits abgeschlossen und die Produkte befinden sich in der Serienproduktion. Die restlichen Projekte befinden sich in der Entwicklungs- bzw, in der Qualifizierungsphase. Für die nächsten Jahre sind ein ständiger Ausbau der Geschäftsbeziehungen und eine deutliche Umsatzsteigerung in diesem Industriezweig vorgesehen.

The ADZ NAGANO GmbH, settled in the high tech location to the north of Dresden, develops and produces pressure sensor technology of top quality. Since 1998, the company has grown to over 110 employees and, in 2015 a turnover of approx. Euro 15 million was achieved by producing approx. 700,000 transmitters.

The development team includes specialists from the fields of industrial circuit technology, micro system technology, construction and programming. In a short period of time, we succeeded in gaining the trust of customers all over the world by using state-of-the-art technology, carefully choosing our suppliers and implementing an efficient quality management system. We are a reliable service provider in the fields of engineering, automotive manufacture as well as railway technology.

In 2006, ADZ NAGANO obtained the certification as a supplier for the aerospace industry. Since that time ADZ has started several interesting projects for reputable end customers in this field. For two projects the engineering phase was successful completed and the products are in serial production now. The other projects are actually in the engineering and qualification phase. ADZ plans to extend this business field continually within the next years.

# AeroAcademy Dresden GmbH

www.aero-academy.com


## Kontakt I Contact
Kunzer Marktweg 13
01468 Moritzburg
Phone. +49.351.6415 500
info@aero-academy.com
www.aero-academy.com

## Ansprechpartner I Contact Person
Andreas Rauschenberger
a.rauschenberger@aero-academy.com


## Leistungen
- Personalqualifikation- und Zertifizierung
- Mitwirkung bei wissenschaftlichen Zukunfts- und Normungsvorhaben
- Personalvermittlung
- Veröffentlichungen und Veranstaltungen
- Symposien zu Themen der Luft- und Raumfahrt

## Services
- Qualification and certification of personnel
- Involvement in scientific standardization projects
- Recruitment
- Publications and events
- Symposiums in the field of aviation and aerospace

Die AeroAcademy bietet Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten speziell für Mitarbeiter und Führungskräfte aus Luft- und Raumfahrtunternehmen an. Es ist uns bewusst, dass wir nur den speziellen, sich ständig erneuernden Ansprüchen dieses Segments gerecht werden können, wenn wir Lehrgänge und Seminare anbieten, die vom Inhalt und von der Methodik auf besonders hohem Niveau sind und stetig an die Entwicklung angepasst werden. Die Anforderungen sind je nach Unternehmensstruktur und Verantwortungsbereich verschieden. Für die einen steht die unternehmerische Sicht im Vordergrund, für andere die Gestaltung einzelner Aufgabenbereiche im Qualitäts-, Umweltschutz- und Sicherheits-Management. Für die Auditoren geht es um die Beurteilung und Bewertung fremder Unternehmensbereiche aus der Sicht übergeordneter Richtlinien. Um diesen unterschiedlichen Anforderungen in Aus- und Weiterbildung, Training und Erfahrungsaustausch gerecht zu werden, bieten wir für jeden der angesprochenen Teilnehmerkreise gezielt ausgerichtete Seminarkonzepte an: Interner Auditor Luftfahrt, Externer Auditor Luftfahrt, QM-System der Luftfahrt, EU-Verordnungen, Grundlagen für leitendes Personal, Projektmanagement/ Managementmethoden, Luftrecht, Human Factors, IT-Sicherheit und Umwelt. Alle Kurse und Seminare werden auf Wunsch auch in Ihrem Hause abgehalten.

The AeroAcademy offers education and advanced training opportunities for staff and managers in the aviation and aerospace industry. We are aware that our seminars and courses cannot meet the ever-changing requirements of flight without making use of the latest methodologies currently implemented in the field. Our program is addressed to quality-oriented managers and specialists. Requirements vary based on company structure and level of responsibility. One group may need to focus on entrepreneurial aspects while another may be more concerned with quality, environmental or safety management. For the auditors, the training focuses on the assessment and evaluation of businesses that are subject to special forms of regulation and standards. In order to meet all these different education requirements with advanced training and exchange of experience, we offer a wide range of seminars including: Internal and external aviation Auditor, QM-Systems in Aviation, EU Acts, Aerospace Standards ECSS, Basics for Managing Personnel, and Project Management/Managerial Methods, Air traffic law, Human Factors, IT- Safety and Environment. Clients may request courses and seminars to be held at their location.

# ALTRAN Deutschland S.A.S. & Co. KG

www.altran.de


### Kontakt I Contact
Frankfurter Ring 81
80807 München
Phone. +49.89.930 80 0
Fax. +49.89.930.80 139
info@altran.de
www.altran.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Dr. Werner Schmidt
Director of the Altran Development Centre
werner.schmidt@altran.com


### Leistungen
- Technologie und Innovationsconsulting
- Organisation und Informationssystem Consulting

### Services
- Technology and Innovation Consulting
- Organisation and Information Systems Consulting

### Jahresumsatz I Annual Turnover
1.945 Mio. Euro (2015, Altran Group)

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
26.000 Mitarbeiter I Employees (weltweit)
3.000 Mitarbeiter I Employees (Deutschland)

### Zertifizierung I Certification
DIN EN 9100

## Altran bringt Ihre Projekte zum Fliegen

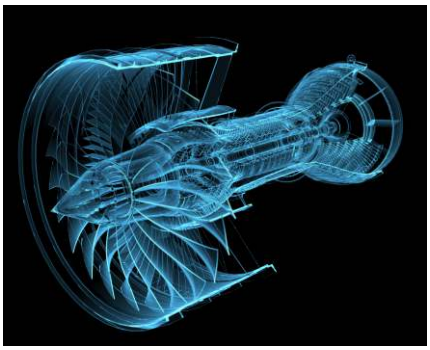
Altran wurde 1982 in Paris gegründet und ist das global führende Beratungsunternehmen für Innovations- und Ingenieurdienstleistungen. Altran begleitet seine Kunden bei der Konzeption und Entwicklung neuer Produkte und Dienstleistungen und berät seit über 30 Jahren Marktführer aus den Bereichen Automobilbau, Energie, Finanzen, Healthcare, Luft- und Raumfahrt, Schienen- und Transportwesen sowie Telekommunikation. Altran deckt mit seinen Beratungsangeboten sämtliche Stufen der Projektentwicklung ab, von der strategischen Planung bis hin zur Serienreife und kann dabei auf umfangreiches Technologie- Know-how aus fünf Solutions zurückgreifen: Innovative Product Development, Information Systems, Intelligent Systems, Mechanical Engineering und Lifecycle Experience.

Altran ist „E2S Level A Supplier for Engineering Services" von Airbus und arbeitet unter anderem mit OHB System, Diehl, Lufthansa und Thales zusammen. Die Luft- und Raumfahrt-Expertisen von Altran reichen vom Overall Aircraft Design mit „Airworthiness Certification" über Systementwicklung bis hin zum Lieferanten-Management. Das Altran Entwicklungszentrum in Chemnitz entwickelt u. a. spezielles Testequipment für die Entwicklung, den End-of-Line Test oder die Wartung von Komponenten der Luftfahrt und hat sich einen hervorragenden Namen im Bereich ‚Definition und Installation der Verkabelung von Satelliten' gemacht.

## Altran brings your projects to life

Altran was founded in 1982 in Paris and is the world leader in leading consultant for innovation and engineering services today. Altran supports its customers in concepts design and development of new products and services and has been advising market leaders from all fields of automobile, energy, finances, healthcare, aerospace, rail and transport as well as telecommunication for over 30 years. Altran's consultancy portfolio covers all phases of project development, from strategic planning up to series production and for this purpose has access to comprehensive technological know-how from five Solutions: Innovative Product Development, Information Systems, Intelligent Systems, Mechanical Engineering and Lifecycle Experience.

Altran is an „E2S Level A Supplier for Engineering Services" for Airbus and works with OHB System, Diehl, Lufthansa and Thales among others. Altran's aerospace expertise ranges from overall aircraft design with „Airworthiness Certification" to system development and supplier management. The Altran Development Centre in Chemnitz develops special test equipment among other things, for development, end-of-line tests or maintenance of aircraft components and it has an excellent reputation in the area of ‚definition and installation of satellite wiring'.



# AOA Apparatebau Gauting GmbH

www.aoa-gauting.de


### Kontakt I Contact
Zum Windkanal 10
01109 Dresden
Phone +49.351.88597 0
Fax +49.351.88597 3410
info-aoa@diehl.com
www.aoa-gauting.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Steffen Mann
steffen.mann@diehl.com


### Leistungen
- Entwicklung und Produktion von Wasser- und Abwassersystemen
- Entwicklung und Produktion von Klima- und Brandschutzsystemen

### Services
- Development and Manufacturing of Water/Waste Systems
- Development and Manufacturing of Fire Protection & Air Management Systems

### Jahresumsatz I Annual Turnover
ca. 95 Mio. Euro

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
490 Mitarbeiter | Employees
(Standort/Facility Dresden & Oberpfaffenhofen)

### Zertifizierung I Certification
Management System DIN EN ISO 9100:2009
Luftfahrt Instandhaltungsbetrieb EASA Part 145
Luftfahrt Herstellungsbetrieb EASA Part 21G
Luftfahrt Instandhaltungsbetrieb (Kanada)
TCCA Part 145
FAA Repair Station AGGY136K
Luftfahrbetrieb für Luftfahrtgerät der Bundeswehr BAAINBw-0122G
Umwelt Management System SO14001: 2004

AOA Apparatebau Gauting GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen mit Standorten in Dresden und am Sonderflughafen Oberpfaffenhofen bei München sowie Kundendienstzentren in Anniston/Alabama und Singapur. AOA gehört zu Diehl Aerosystems, ein Teilkonzern der familiengeführten Diehl-Gruppe aus Nürnberg.

Die AOA ist seit vielen Jahren Weltmarktführer auf dem Gebiet der Frisch- und Abwassersysteme im Flugzeug. Darüber hinaus gehören Klima- und Brandschutzsysteme für Flugzeuge und Schienenverkehr zum Leistungsspektrum des Unternehmens.

AOA bietet seinen Kunden die Entwicklung von mechanischen und elektronischen Geräten und Systemen, von der ersten Systemspezifikation, über detaillierte Software- und Hardwareentwicklung bis hin zur Systemintegration. Einen weiteren Schwerpunkt setzt das Unternehmen auf die Bereiche Simulation und Test. Hierfür sind am Standort Dresden unter anderem Versuchsaufbauten in Original-Flugzeuggröße, wie z.B. für das Wasser- und Abwassersystem des Airbus A350XWB, errichtet worden.

Modernste Fertigungsmethoden wie Lean Production und ein erfolgreiches Supply Chain Management runden das Profil der AOA als leistungsstarken und zuverlässigen Partner ab.

AOA is a medium sized company with facilities in Dresden and at the special airport Oberpfaffenhofen near Munich as well as service centers in Anniston / Alabama and Singapore. AOA is part of Diehl Aerosystems, a corporate division of the family owned Diehl Group in Nuremberg.

For many decades AOA is worldmarket leader in the area of Water and Waste Systems in aircrafts. In addition, the product portfolio includes Environmental Control and Smoke Detection Systems for airplanes and railway vehicles.

The company offers its customers engineering capabilities for mechanical and electronical equipment and systems, starting from the first system specification stage to detailed software and hardware development to system integration. Another focus is set on the area of simulation and testing. For this purpose the facility in Dresden has set up testing environments in original airplane sizes as e.g. for the Water and Waste System of the Airbus A350XWB.

The profile of AOA as a highly efficient and reliable partner is completed by state-of-the-art production methods such as Lean Production and a successful Supply Chain Management.

# ARTS SE

www.arts.aero

## Kontakt I Contact

ARTS SE
Airport Center Dresden
Hermann-Reichelt-Straße 3
01109 Dresden
Phone +49.351.795 808 0
Fax +49.351.795 808 17
info@arts.aero
www.arts.aero

## Ansprechpartner I Contact Person

Gerald Unger, Managing Director
gerald.unger@arts.aero

## Leistungen

- Experts
  Einzelne Experten für die Luft- und Raumfahrt mittels Personalvermittlung oder Personalleasing
- Processes
  Prozessunterstützung in den Bereichen Business Process Outsourcing, Projekt-, Qualitäts- sowie Interimsmanagement
- Solutions
  Schlüsselfertige Lösungen in Form von Fertigungs- und Ingenieurdienstleistungen

## Services

- Experts
- Processes
- Solutions

## Jahresumsatz I Annual Turnover

20 Mio. Euro

## Unternehmensgröße I Enterprise Size

300 Mitarbeiter I Employee

## Zertifizierung I Certification

EN 9100
DIN EN ISO 9001:2008

## EXTENDING YOUR SUCCESS

ARTS unterstützt weltweit die Luft- und Raumfahrtindustrie mit Expertise. Mit Menschen und ihrem Wissen, tatkräftigen Teams oder schlüsselfertigen Lösungen. An 5 Niederlassungen und über 20 Projektstandorten sind mehr als 300 technische und kaufmännische Experten bei ARTS tätig.
Mit seiner Expertise für die Branche verhilft ARTS seinen Kunden zu neuen Ideen sowie zusätzlichen Kapazitäten, damit diese Engpässe überbrücken und sich auf ihr Kerngeschäft konzentrieren können. Die Zusammenarbeit mit ARTS verschafft Unternehmen einen Vorsprung am Markt, indem dort Ressourcen ergänzt und komplettiert werden.

ARTS bietet:

- einzelne Experten und Teams, um Projektaufgaben schnell und effizient umzusetzen.
- Unterstützungsleistung, um Prozesse zu beschleunigen und zu optimieren.
- schlüsselfertige Lösungen, um Produkte erfolgreich an den Markt zu bringen.

ARTS übernimmt seit Jahren technologische Verantwortung im Bereich Personalmanagement in der Luft- und Raumfahrt:

- Mit dem Karriereportal aircareer.de gründete ARTS 2010 das marktführende Nachwuchsportal der Branche.
- Zudem brachte ARTS 2015 eine ausschließlich auf die Luft- und Raumfahrt konzipierte Bewerbermanagement-Software namens „Aerospace MatchPro" an den Markt.

## EXTENDING YOUR SUCCESS

ARTS supports the world's aerospace industry with expertise. With people and their know-how, dynamic teams, or ready-for-use solutions. More than 300 technical and commercial experts are employed by ARTS in 5 subsidiaries and 20 project locations.

With its expertise for the aerospace industry ARTS provides its customers with new ideas and additional capacity, enabling them to bridge bottlenecks and concentrate on their core business. The cooperation with ARTS gives companies a competitive edge in the market by complementing and completing their resources.

ARTS provides:

- individual experts and teams in order to implement project operations quickly and efficiently.
- support services in order to accelerate and optimize processes.
- ready-to-use solutions for successful product launches.

For many years, ARTS has been taking on technological responsibilities for HR management in the aerospace industry:

- With its portal aircareer.de ARTS founded the sector's leading young talent career portal in the industry in 2010.
- In addition, in 2015 ARTS launched "Aerospace MatchPro", a HR management software, which is designed specifically for the aerospace industry.

# Beschriftungstechnik Frank Gärtner

www.beschriftungstechnik.de


## Kontakt I Contact
Langenberger Straße 7a
01612 Glaubitz
Phone +49.35265.526 0
Fax +49.35265.526 45
info@beschriftungstechnik.de
www.beschriftungstechnik.de

## Ansprechpartner I Contact Person
Frank Gärtner
Inhaber/Owner


## Leistungen
- Entwicklung und Bau von Kennzeichnungsanlagen
- Automatisierungstechnik
- Eigene Konstruktion und IT Anbindung
- Eigener Service von elektromechanischen Systemen
- Lieferung von Betriebsmitteln

## Services
- Development and manufacturing of labelling facilities
- Automation
- In-house design and IT connection
- In-house servicing of electromechanical systems
- Supply

## Jahresumsatz I Annual Turnover
1,2 Mio. Euro

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
15 Mitarbeiter | Employees

## Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001:2008

Beschriftungstechnik Frank Gärtner stellt sich den ständig wachsenden Anforderungen an die fälschungssichere und dauerhaft haltbare Kennzeichnung von immer mehr Einzelteilen im Fertigungsprozess.

Mit den selbst entwickelten leistungsfähigen Anlagen zur Produktkennzeichnung werden die steigenden Qualitätsansprüche zuverlässig erfüllt. Je nach Aufgabenstellung kann bei Bedarf jedes einzelne Werkstück fotodokumentiert werden. Parallel erfolgt die Dokumentation der aufgebrachten Produktionsdaten in einer Betriebsdatenbank.

Für die Projektierung und die Konstruktion stehen leistungsfähige Arbeitsinstrumente zur Verfügung. Mit der eigenen Montage einschließlich Schaltschrankbau können Aufträge kurzfristig und effizient realisiert werden. Unser autorisiertes Servicepersonal steht bei der Produktionseinführung und darüber hinaus vor Ort zur Verfügung. Dabei wird gleichzeitig eine intensive Bedienerschulung durchgeführt. Für die Luft- und Raumfahrtindustrie liefern wir zugelassene Spezialtinte für die Werkstückkennzeichnung.

Unsere Unternehmensphilosophie ist auf eine kompetente Kundenberatung und -betreuung rund um die Produktkennzeichnung ausgerichtet. Ziel ist die Realisierung von Anlagen und Systemen einschl. dem Service und der Bereitstellung von Betriebsmitteln.

Beschriftungstechnik Frank Gärtner has set itself high standards to meet the growing requirements when it comes to forgery-proof and permanent marking of more and more component parts in the production process.

Our proprietary highly efficient product marking systems are reliable tools to meet the required quality standards. Depending on the job every single component can documented by photo if need be. In addition the production data applied are documented in an internal database.

Efficient tools are available for planning and design. Our in-house assembly including switchgear cabinet construction make it possible to complete jobs expeditiously and effectively. Our authorized service personnel is available at site to give assistance in production launch and after. An intensive operator training is conducted at the same time. We supply approved special ink for component marking for the aerospace industry.

Competent customer advice and support in product marking is an integral part of our corporate philosophy to supply reliable equipment and systems including service and provide the utilities needed.

# COTESA GmbH

www.cotesa.de


## Kontakt I Contact
Bahnhofstr. 67
09648 Mittweida
Phone +49.3727.9985 0
Fax +49.3727.9985 29
info@cotesa.de
www.cotesa.de


## Ansprechpartner I Contact Person
Dipl.-Betrw. Jörg Hüsken (CEO)
Dr.-Ing. Udo Berthold (CTO)
Dipl.-Kfm. Hanno Wilhelm (CFO)
Dr.-Ing. Steffen Kress (CSO)
Dipl.-Ing. Martin Kühn (COO)

## Leistungen
- Herstellung von Bauteilen und Baugruppen aus faserverstärkten Kunststoffen
- Entwicklung von CFK und GFK Bauteilen
- Qualitätssicherung und Materialprüfung
- Ultraschallprüfung
- Werkstofflabor
- CNC-Bearbeitung von CFK und GFK

## Services
- Production of components of fibre reinforced plastic parts
- Development of CFRP und GFRP units
- Quality control and material testing
- Ultrasonic testing
- Materials Laboratory
- CNC-machining of CFRP and GFRP

## Jahresumsatz I Annual Turnover
30,00 Mio. Euro (2014)

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
500 Mitarbeiter I Employee (2015)

## Zertifizierung I Certification
NADCAP NDT As7003
DIN EN 9100:2010

Als langjähriger Partner und Lieferant für die Luftfahrtindustrie ist COTESA eine feste Größe im Faserverbundbereich. Das Unternehmen vereinigt Innovation mit absoluter Kundenorientierung sowie höchsten industriellen Standards in Engineering, Fertigung und Qualitätssicherung.

Das Unternehmen bildet die gesamte Wertschöpfungskette ab:
Von der Konstruktion und Technologieentwicklung über die Prozesskonzeption bis hin zur Prototypen und Serienfertigung einzelner Bauteile sowie der Komplettierung gesamter Baugruppen.

Besondere Kompetenzen liegen in der Herstellung von Profilen und Steifen aus CFK, 3D-geformten Sandwich-Strukturen, Exterieur- und Interieurkomponenten sowie Transmissionswellen für höchste Drehmomentbelastungen.

COTESA verfügt zur Produktion über modernste Anlagen wie Autoklaven, 5-Achs-CNC-Bearbeitungszentren und vollautomatische Tape-Leger.

Das Werkstofflabor der Cotesa GmbH ist ein eigenständiges, unabhängiges und nach DIN EN 9100:2010 und DIN EN ISO/IEC 17025 sowie von Airbus zertifiziertes Prüflabor. Zu den Dienstleistungen gehören die Fertigung von Probekörpern sowie deren Bearbeitung, Prüfung und Archivierung.

Cotesa is a private limited company specialized in serial production of fibre reinforced plastic parts mainly for the aircraft industry. The company has developed to an important series supplier for aircraft manufacturers since the foundation in 2002. Our success is based on high quality, order processing on schedule and attractive prices. Long term stability coupled with the dynamic of an innovative medium-sized enterprise are connecting to a maximum benefit for our customers. The basis of our work is a certified quality manage-ment system and successful quality audits by our customers (for example Airbus, Airbus Helicopters, ESW, Diehl). Extreme light curved sandwich structures, CFRP profiles and bullet proof light constructional components are among our main production competences. Components with a size of 8 m x 2 m are realizable. Our company has modern production facilities endowed with multiple autoclaves and modern CNC machining equipment. The production flow is controlled by a modern electronic resources planning system (SAP). Components, jigs and tools are developed in our own design department with CATIA V5.

# EAST-4D CARBON TECHNOLOGY GMBH

www.leichtbau.com


## Kontakt I Contact
Hauboldstraße 8, 01239 Dresden
Phone +49.351.21496 0
info@east-4d.de, www.leichtbau.com

## Ansprechpartner I Contact Person
Dipl.-Ing. (FH) Thomas Ernstberger, M.Sc.
Business Development
t.ernstberger@east-4d.de


## Leistungen
- Entwicklung, Konstruktion, Auslegung und Serienherstellung von kohlenstofffaser-verstärkten Leichtbaustrukturen
- Filament Winding Forming Verfahren
- RTM Injektionsverfahren
- Compression Moulding
- Vakuum Laminiertechnik
- CNC – Fräsen
- Rotorwuchten und Lackierung
- Komplette Systemverantwortung inkl. Zulassungsstrategie

## Services
- Engineering, Construction and Serial Production with Carbon Fiber Innovation
- Filament Winding Forming
- RTM injection moulding
- CNC-machining
- Rotor balancing and Coating
- Complete system responsibility incl. certification strategy

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
60 Mitarbeiter I Employee

## Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001 : 2008
EN 9100: 2009
Diverse Patente I various patents
OEM Luftfahrtzulassungen I OEM aviation licensing
Lizenzierter Lieferant für Rolls-Royce I Licensed supplier to Rolls-Royce

### EXZELLENCE IN ENGINEERING
Das exzellent ausgebildete und Praxis erfahrene Team der EAST-4D nimmt sich den speziellen Vorstellungen des Kunden an und entwickelt unter Beachtung des Anforderungsprofils eine erste Idee und eine erste Skizze. Im weiteren Engineering Prozess werden das kundenspezifische Design sowie die kundenspezifischen Zulassungen individuell umgesetzt. Alle notwendigen Serviceschritte werden „aus einer Hand" mit hoher Flexibilität bereitgestellt (Systemanalysen, Projektierung, virtuelle und reale Prototypen, Wickel- und Fräs-simulationen, Werkzeugkonstruktion und –fertigung, ökonomische Bewertung, Serienherstellung).

### INVENTOR
Das selbst entwickelte Filament Windig Forming und das Filament Windig Injection Verfahren ist ein computerunterstützter Produktionsprozess. Diese Innovation unterstützt eine kostengünstigere Serienherstellung von ultraleichten Composite-Bausteinen. Zum einen wird mit diesem automatisierten Verfahren das Rohmaterial effizienter eingesetzt und zum anderen eine manuelle Fertigung, wie bei den konventionellen Arbeitsabläufen üblich, substituiert. Die Entwicklung sowie Herstellung von rotierenden/kritischen Bauteilen mit komplexer Geometrie und von Behältern, die höchsten Belastungen ausgesetzt sind, spiegelt die Leistungsfähigkeit dieser Neuen Technologie wieder. So produziert EAST-4D® mit dieser speziell patentierten Technologie beispielsweise den Triebwerkseinlaufkegel für den Airbus A350-900 XWB.

### EXCELLENCE IN ENGINEERING
Our excellently qualified and practice experienced team takes care of the special needs of the customer and develops the first idea and the first sketch under these specifications to consider the requirement profile. In the engineering process the customized design as well as customized licensing will be carried out individually. All necessary service steps are provided in first hand with high flexibility (system analysis, project engineering, virtual and real prototypes, technical analysis like Finite element analysis with NX, Filament winding and milling simulations, economic assessment, and technological conversion).

### INVENTOR
The self-developed Filament Winding Forming and the Filament Winding Injection procedures are a computer-assisted production process. This innovation supports a cheaper serial production of ultra-light composite pieces compared to other competitors. On the one hand the raw material is used more efficiently with this automated procedure and on the other hand a manual production will be substituted.
The development as well as production of rotary/critical components with complicated geometry and of containers/tanks, which experience the highest strain, show the efficiency of this new technology at its best. EAST-4D with this especially patented technology produces for example the nosecone for the engines of Airbus A 350-900 XWB.

# Elbe Flugzeugwerke GmbH

www.efw.aero


## Kontakt I Contact
Grenzstraße 1
01109 Dresden
Phone. +49.351.8839 2111
Fax. +49.351.8839 3102
andreas.sperl@efw.aero
www.efw.aero

## Ansprechpartner I Contact Person
Dr. Andreas Sperl, Geschäftsführer
andreas.sperl@efw.aero


## Leistungen
- Frachterumrüstung
- Flugzeugwartung
- Zugelassener Entwicklungsbetrieb
- Herstellung von Innenausstattung für Flugzeuge

## Services
- Freighter conversion
- Aircraft maintenance
- Design Organization Approval
- Production of aircraft interior

## Jahresumsatz I Annual Turnover
rund / approx. 200 Mio. Euro

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
rund / approx. 1.100 Mitarbeiter | employees

## Zertifizierung I Certification
DIN EN 9100
DIN EN 9110
Design Organization: EASA 21J
Production Organization: LBA 21G
Maintenance Organization: LBA pt. 145

EFW hat drei Hauptgeschäftsbereiche:
- die Entwicklung und Herstellung von ebenen Verbundkomponenten aus Papierwaben und Kohle-/Glasfasermaterialien (Sandwichmethode) für alle Airbus-Modelle von der A320-Familie bis zur doppelstöckigen A380 und dem Langstreckenflieger A350
- die Umrüstung von Passagier- in Frachtflugzeuge
- sowie die Wartung, Reparatur und Instandsetzung von Flugzeugen

Die Engineering-Abteilung von EFW ist eine europäisch zertifizierte Entwicklungsorganisation, die an der Erweiterung des gesamten Produktspektrums von EFW beteiligt ist. Das heutige Umrüstportfolio umfasst Airbus-Flugzeuge vom Typ A300-600 und A310. Künftig wird der Langstreckenflieger A330 sowie der A320 das Spektrum erweitern. Das Geschäft der Flugzeugwartung baut EFW kontinuierlich aus. Im Bereich der Flugzeugkomponenten reicht die Produktpalette von Fußbodenplatten über Deckenpaneele und Frachtraumverkleidungen bis zu schussfesten Cockpittüren. Jeden Monat werden rund 25.000 Elemente gefertigt und just-in-time an die Airbus-Montagelinien geliefert. Sowohl für das A380- als auch das A350-Programm von Airbus konstruiert und fertigt EFW die Gesamtsysteme Frachtraumverkleidung und Fußbodenplatten; ebenso die Fußbodenplatten für die neue Straßenbahngeneration Flexity 2 von Bombardier Transportation. Für den maritimen Sektor entwickelt, konstruiert und fertigt EFW Leichtbau Wand- und Deckensysteme.

To EFW belong three core businesses:
- the development and manufacture of flat composite components made of paper honeycomb and carbon/glass fibre materials for all Airbus aircrafts from A320 Family to the A380 double-decker and the long haul aircraft A350
- the conversion of used passenger aircrafts into freighters
- the aircraft maintenance, repair and overhaul

The company's engineering department is a European-certified development organisation which contributes towards the continuous expansion of EFW's product portfolio. Today's conversion portfolio includes Airbus' A300-600, A310 and in near future the long haul aircraft A330 and also the A320. The aircraft maintenance business is growing constantly. In the components business, EFW's product range includes floor and ceiling panels, cargo linings and bullet-proof cockpit doors. Around 25,000 elements are produced per month and delivered just in time to Airbus' assembly lines. For both Airbus' A380 and A350 programme, EFW is fully in charge of the design and manufacturing of all cargo linings and floor panels; in the same way for the floor panels of Bombardier Transportation's next-generation tram "Flexity 2". EFW has developed and produces lightweight bulkhead and ceiling panels for maritime Interior construction.

# European Air Transport Leipzig GmbH

www.dhl.com


### Kontakt I Contact
Communications
August-Euler-Str. 1
04435 Schkeuditz
Phone +49.341.4499 01
eatlej.communications@dhl.com

### Ansprechpartner I Contact Person
Markus Otto
Vice President Aviation Germany


### Leistungen I Services
- Air Transport
- Line Maintenance A300, B757, B767 and B777

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
> 800 Mitarbeiter I Employees

### Zertifizierung I Certification
AOC D-170 Lizenz
EASA Part 145 / PART-M Approval

Die European Air Transport Leipzig ist die größte von drei Airlines, die dem DHL Express Luftnetzwerk in Europa, teilweise auch im Nahen und Mittleren Osten und Teilen Nordafrikas fest zugeordnet sind. Die EAT Flotte verbindet derzeit mehr als 50 Flughäfen. EAT betreibt 11 Boeing 757 und 20 Airbus 300-600 Frachtflugzeuge. EAT ist auch die Hauptwartungs- und Instandsetzungsgesellschaft sämtlicher DHL-Airlines in Europa. Sie besitzt die AOC D-170 Lizenz und das PART-145 / PART-M approval. EAT ist Line-Maintenance Dienstleister für die folgenden Flugzeugtypen:

- Airbus A300B4-622R (PW4158)
- Boeing 757-200/-300 (RR RB211 und PW2037)
- Boeing 767-200/300 (GE CF6)
- Boeing 777-200/300 (GE 90)

EAT ist eine 100-prozentige Tochter von DHL Express. Die Airline hat am DHL Air Hub am Flughafen Leipzig/Halle ihren Hauptsitz. Sie beschäftigt mehr als 800 Piloten, Techniker und Spezialisten für die Bereiche Airline Management & Support sowie für Stabsfunktionen.

European Air Transport Leipzig is the largest of three dedicated airlines that serve DHL Express' European and partly also Middle Eastern and North Africa Region networks. Its fleet currently connects more than 50 airports. EAT operates 11 Boeing 757 and 20 Airbus 300-600 freighter aircraft. EAT is also the core aircraft maintenance organization for the DHL airlines in Europe. It holds the AOC D-170 license and the PART-145 / PART-M approval. EAT is line-maintenance provider for:

- Airbus A300B4-622R (Pw4158)
- Boeing 757-200/-300 (RR RB211 and PW2037)
- Boeing 767-200/300 (GE CF6)
- Boeing 777-200/300 (GE 90)

EAT is a 100% subsidiary of DHL Express. Headquartered at the DHL Air Hub facilities at Leipzig/Halle Airport (Germany), the company employs more than 800 pilots, maintenance engineers and specialists in airline management and support and administrative functions.

# GWT-TUD GmbH
## Ihr Partner für Technologietransfer

www.gwtonline.de


### Kontakt I Contact
Blasewitzer Straße 43
01307 Dresden
Phone +49.351.25933 100
Fax +49.351.25933 111
contact@gwtonline.de
www.gwtonline.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Claus-Peter Held, General Manager
claus-peter.held@gwtonline.de


### Leistungen
- Auftragsforschung
- FuE-Dienstleistungen
- Projektmanagement
- IP Management

### Services
- Contract research
- Research & Development
- Project management
- IP management

### Jahresumsatz I Annual Turnover
ca. 25 Mio. Euro

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
250 Mitarbeiter I employees

**Leistungen für die Zukunft.**
Die GWT ist ein F&E-Dienstleister für die Industrie und unterstützt Wissenschaftler in Deutschland beim Technologietransfer.

**Spitzenforschung schneller in die industrielle Anwendung bringen – Gemeinsam**
Die GWT hat sich das Ziel gesetzt, Forschungsergebnisse schneller in neue Verfahren und Produkte einzubringen. Deshalb konzentrieren wir uns darauf, den Innovationsprozess zwischen Wissenschaft und Wirtschaft so effizient wie möglich zu organisieren. In enger Kooperation mit der TU Dresden, anderen deutschen Universitäten, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und der Industrie entwickeln wir Innovationen in interdisziplinären Projekten.

Schon heute ist die GWT im Technologietransfer sehr gut aufgestellt – zum einen durch den Zugang zu mehr als 200 Wissenschaftlern verschiedener Fachgebiete in Deutschland, zum anderen durch mehr als 1600 teilweise weltweit agierende Industriepartner.

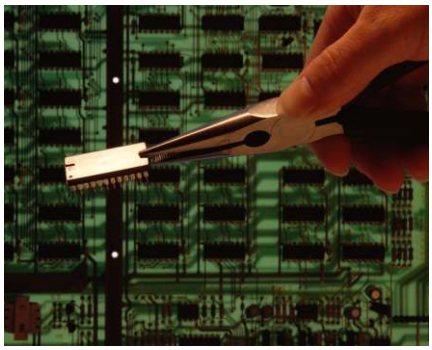
Wir bieten unseren Kunden die passende F&E-Plattform mit den richtigen Partnern aus der Wissenschaft und bedarfsgerechten Service. Dazu gehören z.B. die Steuerung von Industrieprojekten für Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Technologieberatung und IP-Management, Aufbau und Management eines Transferzentrums sowie allgemeines Projektmanagement. Die Erlöse der unternehmerisch erfolgreichen Geschäftstätigkeit fließen zu 100 Prozent in die Förderung der Wissenschaft zurück.

**Services for the future**
GWT is a R&D service provider for industry and supports scientists in technology transfer in Germany.

**Implementing top research results in industrial applications – together**
The goal of GWT is to make use of research results in new processes and products more quickly. We focus on organising the innovation process between scientific institutes and business enterprises as efficiently as possible. In close cooperation with scientists at the Technical University of Dresden, other universities in Germany, research institutes and industry, we develop innovations in interdisciplinary projects.

Even today, GWT is in an excellent position in the area of technology transfer – first of all, thanks to its access to more than 200 scientists of various disciplines across Germany, but also thanks to its over 1.600 industrial partners, many of which are active globally.

We offer our customers the appropriate R&D platform with suitable partners from science and services on demand. These include, for example, the management of industrial projects for universities and research institutions, technology consulting and IP management, creation and management of a transfer center and general project management. At the client's choice, GWT either takes over all responsibility for a project or supports the project partners with services during the project implementation. Any surpluses of GWT are returned to the research sector.



# HTS Hoch Technologie Systeme GmbH

www.htsdd.de


## Kontakt I Contact
Am Glaswerk 6, 01640 Coswig
Phone +49.3523.7756 0
Fax +49.3523.7756 11
info@htsdd.de

## Ansprechpartner I Contact Person
Dr. Wolfgang Göhler, Geschäftsführer


## Leistungen
- Entwicklung, Herstellung und Qualifikation von Mechanismen und Strukturkomponenten für Raumfahrzeuge
- Entwicklung und Konstruktion von Rohbau- und Interieur-Komponenten für Schienenfahrzeuge
- Forschung und Technologieentwicklung in den Bereichen Luft- und Raumfahrttechnik, Leichtbau, Faserverbundtechnologie und Diagnostik
- Engineering Dienstleistungen

## Services
- Development, production and qualification of mechanisms and structural components for spacecraft
- Development and design of structural and interior components of railway cars
- Technology development for aerospace applications, lightweight structures, fibre reinforced structures, and diagnosis
- Engineering and consulting services

## Jahresumsatz I Annual Turnover
3 Mio. Euro

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
33 Mitarbeiter I employees

## Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001
ECSS-Q-ST-70-08
ECSS-Q-ST-70-26
ECSS-Q-ST-70-30

## Präzision nach Maß

Technologisch hochkomplexe Produkte mit ihren ganz spezifischen Anforderungen stehen im Fokus unserer Arbeit. In den Bereichen Luft- und Raumfahrttechnik, Schienenfahrzeugtechnik und Maschinenbau schaffen wir Lösungen, die den besonderen Ansprüchen an Performance und Zuverlässigkeit gerecht werden. Mit äußerster Präzision, Sorgfalt und Leidenschaft für unsere Arbeit entwerfen, konstruieren und simulieren wir Mechanismen und Strukturen.

In Zusammenarbeit mit nationalen sowie europäischen mittelständischen Unternehmen und in Kooperation mit Universitäten und Forschungseinrichtungen entwickeln wir innovative Ideen, Verfahren und Produkte, die bei industriellen Kunden sowie in Programmen nationaler und europäischer Raumfahrtagenturen Anwendung finden.

Für unsere Produkte ist es essenziell, höchste Leistung und Zuverlässigkeit trotz hoher Belastungen über lange Zeit zu garantieren. Um unsere Produkte zu verifizieren und zu qualifizieren, führen wir im Vorfeld verschiedenste Tests durch und gehen dabei bis an die Grenzen. Durch exaktes und systematisches Vorgehen eliminieren wir Fehlerquellen und optimieren die Performance.

Neben kundenspezifischen Produkten bieten wir auch Entwicklungssupport für unsere Kunden in unterschiedlichen Bereichen und Projektphasen an.

## Made-to-measure Precision

Our company's focus is on technologically sophisticated products and their highly specific requirements. We create solutions for aerospace engineering, rail vehicle engineering and mechanical engineering that meet stringent performance and reliability requirements. We design, build and simulate mechanisms and structures with utmost precision, diligence, and passion.

In collaboration with small and medium sized local and European companies as well as universities and research institutions we develop innovative ideas, processes and products which are used by industrial customers and in the programs of domestic and European space agencies.

It is essential to ensure that our products deliver optimum performance and reliability for a long time even under highly difficult conditions. In order to validate and qualify our products we carry out a number of tests during the preliminary stages in which we take them to the limits of their capacity. The use of exact, systematic methods allows us to eliminate error sources and optimize performance.

In addition to customer-specific products we also offer design support for customers in various areas and project phases.

# IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH

www.ima-dresden.de


## Kontakt I Contact
Wilhelmine-Reichard-Ring 4
01109 Dresden
Phone +49.351.8837 0
Fax +49.351.8837 6312
ima@ima-dresden.de
www.ima-dresden.de

## Ansprechpartner I Contact Person
Nancy Herold, Sales Manager
nancy.herold@ima-dresden.de


## Leistungen
- Struktur- und Komponentenprüfung
- Werkstoffprüfung
- Festigkeitsbewertung
- Schwingung und Simulation
- Berechnung, FE-Analysen
- Werkstoffdatenbanken
- Mitwirkung an Zulassungsversuchen wie A340-600, A380-800

## Services
- Structure and component testing
- Material testing
- Strength assessments
- Vibration and simulation
- Calculation, FE analysis
- Material databases
- Participation in approval test programme of Airbus A340-600 and A380-800

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
182 Mitarbeiter I Employees

## Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001; 9100;
DIN EN ISO/IEC 17025
NADCAP for material testing laboratory and nonmetallic material testing

Die IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH Dresden (IMA Dresden) ist ein international tätiges Unternehmen für Ingenieur- und Beratungsleistung rund um Qualifizierung, Validierung und Überwachung von Werkstoffen von Bauteilen und Produkten. Angesiedelt zwischen Forschung und Industrie begleitet sie Kunden entlang des gesamten Entwicklungsprozesses eines Produktes mit umfassender Ingenieurkompetenz.

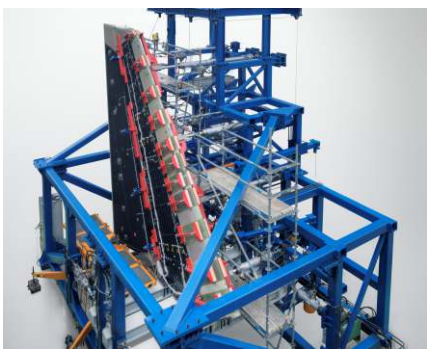
Schwerpunkte sind Konzeption, Durchführung und Auswertung von Entwicklungs- und Zertifizierungsversuchen an komplexen Strukturen und Komponenten. Das Leistungsportfolio umfasst die Auslegung und Dimensionierung, die Festigkeitsberechnung, den rechnerischen Festigkeitsnachweis, den Test sowie die Analyse und Diagnose von Strukturbauteilen. Die Komplexität der Bauteile ist nicht begrenzt. So werden Grundlagenuntersuchungen an kleinen Proben bis hin zu Zertifizierungsversuchen komplexer Gesamtstrukturen durchgeführt. Die Technologie zur Durchführung dieser Tests wird selbst entwickelt, erprobt und umgesetzt. Die Testlabore verfügen über modernste Prüf-, Mess- und Regelungstechnik auf über 10.000 $m^2$ Testfläche.

Als unabhängiger Prüfdienstleister bietet IMA Dresden zuverlässige Ergebnisse und strengste Vertraulichkeit. Im Sinne der Kunden zu denken und zu handeln, ist kein leichtfertig formuliertes Credo. Dahinter steckt ernsthaftes Streben nach ingenieurtechnischer Perfektion, das in intelligenten Lösungen und nachhaltig nutzbaren Resultaten zu fairen Preisen mündet.

IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH Dresden (IMA Dresden) is an internationally operating company for engineering and consulting services for qualification testing, validation testing and monitoring of materials, components and products. Located between research and industry, IMA Dresden will accompany you, if desired, along the entire development of a product with comprehensive engineering competence.

The focus in on conception, realization and analysis of development and certification tests of complex structures and components. The service portfolio includes design and dimensioning, strength assessment, mathematical strength verification, testing as well as analysis and diagnosis of structures and components. The complexity of the components is not restricted. So are fundamental tests of small specimen up to certification tests of complex full-scale structures performed. The technologies for performing such tests are developed, tested and implemented by the company itself. The test halls have most modern test-, measure- and control technology over an area of more than 10.000 $m^2$ test field.

As an independent test provider IMA Dresden guarantee reliable results and strict confidentiality. The credo of thinking and acting like the customers was not carelessly formulated. It contains an earnest pursuit of engineering perfection, which merges intelligent solutions with sustainable usable result at fair prices.



# Käppler & Pausch GmbH

www.kaeppler-pausch.de


## Kontakt I Contact
Bönnigheimer Ring 39
01904 Neukirch
Phone +49.35951.367 0
Fax +49.35951.367 324
info@kaeppler-pausch.de
www.kaeppler-pausch.de

## Ansprechpartner I Contact Person
Klaus Gerlach, Geschäftsführer
info@kaeppler-pausch.de


## Leistungen
- Laserschneiden 2D/3D
- Laserstrahlschweißen
- CNC Abkanten u. Schwenkbiegen
- Schweißen
- Wasserstrahlschneiden
- Mechanische Fertigung
- Pulver- und Nasslackbeschichtung
- Rohrbearbeitung

## Services
- 2D/3D-laser cutting
- Laser welding
- CNC-folding and bending
- Laser welding
- Waterjet cutting
- Mechanical production
- Powder coating and wet painting
- Treatment of pipes

## Jahresumsatz I Annual Turnover
17 Mio. Euro (2015)

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
> 200 Mitarbeiter I Employees

## Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 9100

### Mit Strategie und Qualität für Ihren Erfolg

Im Fokus unserer Anstrengungen steht von Beginn an der zufriedene Kunde und die Lösung seiner Aufgaben. Durch die kontinuierliche Erweiterung der Fertigungstiefe, die Anwendung neuester Technologien und höchste Flexibilität haben wir uns zu einem der führenden Unternehmen der Blech verarbeitenden Industrie entwickelt. Mit hohem ingenieurtechnischen Expertenwissen und effizienten Produktionsabläufen meistern wir auch besondere Herausforderungen. Teamorientiert bündeln wir alle Kräfte im Unternehmen, um für Sie die richtige Lösung zu finden. Dabei gehen wir an Ihren Bedürfnissen orientiert auf über 14.000 $m^2$ mit über 200 Mitarbeitern auch neue Wege. Von der einfachen Platine bis zum komplexen Teil – vom Einzelteil bis zur Serie – verstehen wir uns als Ihr Komplettdienstleister. Dadurch wird für unsere Kunden ein Mehrwert generiert. Der Fokus all unserer Bemühungen ist auf die Kundenzufriedenheit ausgerichtet. Termintreue, Qualität und die Erfüllung Ihrer Anforderungen haben dabei oberste Priorität. Neben dem Zertifikat nach DIN EN ISO 9001 sind wir nach DIN EN ISO 9100 zertifiziert und bieten auch Kunden der Luft- und Raumfahrtindustrie unser umfassendes Leistungsspektrum an. Ein fest verankertes Qualitätsbewusstsein stellt dafür die Basis dar. Fehlervermeidung, eigenverantwortliches Handeln und ein permanentes systemgestütztes Qualitätscontrolling sichern Ihre und unsere hohen Qualitätsansprüche.

### Strategy and quality for your success

Our top focus is customer satisfaction and finding the best solutions for our clients. We have developed into one of the leading companies in the metal-processing industry by applying the latest technologies, using flexible approach, and expanding our work across the production chain. Our engineering know-how and efficient production processes can solve even the most complex tasks. We are a team-oriented enterprise that combines diverse employee expertise to find the right solution for our customers. With more than 200 employees occupying more than 14,000 square meters, innovation is the centerpiece of our work. Whether it is a simple plate or a most complex part, we can be your full service provider for all components and series. Our customers' satisfaction is our top priority. Quality, punctuality and the fulfillment of your needs are our highest goals. We are DIN EN ISO 9001 and DIN EN ISO 9100 certified and also offer our services to customers in the aviation and aerospace industry. Our work is based on a belief in quality awareness. Risk elimination, autonomous actions of our employees and permanent, automized quality control guarantee that your and our high quality standards are met.

# KTN Kunststofftechnik Nobitz GmbH

## A Hutchinson Company

www.hutchinson-aero-cabin.com


### Kontakt I Contact
Laupheimer Straße 1
04603 Nobitz
sales.aerospace@hutchinson.de
www.hutchinson-aero-cabin.com

### Ansprechpartner I Contact Person
Gunsel Sait / Sales Manager Germany
Phone +49.40.743 56804
gunsel.sait@hutchinson.de


### Leistungen
- Entwicklung und Produktion von Composite-Bauteilen für Luftversorgungssysteme und Bauteile im Bereich Innenausstattung für die Luftfahrt und Bahn
- Vertreten in allen Airbus-Programmen

### Services
- Design and manufacture of composite air distribution systems and interior parts for the aerospace and railway industries
- Active on all Airbus programs and more

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
295 Mitarbeiter I Employees (2015)

### Zertifizierung I Certification
DIN EN 9100
DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 50001

### Hutchinson Aerospace Produktionsstandort Composite | KTN, Nobitz

Hutchinson Aerospace ist ein führender Systemlieferant für die Luftfahrt. Durch unsere Expertise in den Bereichen Material, Engineering und Produktion in Kombination mit Vor-Ort- und Aftermarket-Services sind wir in der Lage, Ihre Anforderungen zu erfüllen. KTN produziert Klimarohre und Interior-Bauteile wie z.B. Seitenwände oder Gepäckablagen und ist seit 2001 ein Lieferant der Luftfahrtindustrie.

Die verschiedenen State-of-the-Art Produktionstechnologien im Bereich GFK / CFK-Verarbeitung setzen wir mit modernem Equipment um: Autoklav, Hochtemperaturöfen, 5-Achs-Fräsen, NC Zuschnittanlagen. Hutchinson besitzt weiterhin das Know-How für Design & Produktion von thermoplastischen Klimarohr-Bauteilen.

Alle KTN Produktionsprozesse werden durch das Hutchinson Production System unterstützt, das darauf fokussiert ist, bestehende Prozesse mit Hilfe der Lean-Manufacturing Philosophie kontinuierlich zu verbessern. Somit können eine zuverlässige Leistung und hohe Auslieferqualität an unsere Kunden sichergestellt werden.

2014 hat Hutchinson eine weitere Composite Produktionsstätte in Brasov, Rumänien, eröffnet. Beide Standorte sind gemäß DIN EN 9100 (ISO 9001) zertifiziert, die KTN zusätzlich gemäß ISO 50001 (Energiemanagement) und unser Standort in Rumänien gemäß ISO 14001 (Umweltmanagement).
Zu unseren Kunden zählen Airbus, Diehl Aircabin, EFW, Bombardier und Siemens.

### Hutchinson Aerospace Composite Production Facility | KTN, Nobitz

Hutchinson Aerospace is a leading end-to-end supplier of aerospace systems. We apply material science, engineering, state-of- the-art manufacturing, onsite and aftermarket solutions to meet your needs. Hutchinson manufactures air ducting systems & cabin interior such as side walls and hatrack parts. Our KTN (Leipzig – Germany) production facility has been a supplier of composite parts to the aerospace industry since 2001.

Our processes utilize state-of-the-art technologies including: Low pressure hosing, twin-shell open molding, double side press molding, mandrill tape wrapping, CFRP molds, vessels and vacuum bags. Our production facilities include: Autoclaves, high temperature ovens, 5 axis milling machines, NC cutting machines. Hutchinson provides the means to manufacture & design both thermoplastic and thermoset parts.

KTN production processes are supported by the Hutchinson Production System which improves existing processes and supports lean manufacturing ensuring customers receive reliable performance and high quality deliveries.

In 2014 Hutchinson founded a composite production site in Brasov, Romania. KTN (Germany) and Brasov (Romania) hold a DIN EN 9100 (ISO 9001) certification. KTN holds an ISO 50001 (Energy Management) while Brasov is certified with ISO 14001 (Environmental Management). Our customer references include Airbus, Diehl Aircabin, EFW, Bombardier and Siemens.

# KVB Institut für Konstruktion und Verbundbauweisen gGmbH

www.kvb-forschung.de


### Kontakt I Contact
Am Fuchsloch 10
04720 Döbeln
Phone +49.3431.734259 0
info@kvb-forschung.de
www.kvb-forschung.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Markus Mütsch, Geschäftsführer
info@kvb-forschung.de


### Leistungen
- Forschung & Entwicklung
- Konstruktion & FEM-Berechnung
- Technologieentwicklung
- Modell- und Werkzeugbau
- Fertigung von faserverstärkten Kunststoffkomponenten
- Material- und Strukturuntersuchungen

### Services
- Research & Development
- Design & FEM-calculation
- Development of technology
- Building of models and tools
- Production of fiber-reinforced components
- Material and structural tests

### Jahresumsatz I Annual Turnover
< 1 Mio. Euro

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
10 Mitarbeiter I Employees

### Zertifizierung I Certification
ISO 9001:2008

Das Ziel unseres gemeinnützigen Institutes ist die anwendungsorientierte Forschung im Bereich der Faserverbundwerkstoffe, verbunden mit dem Bestreben den Technologietransfer von der Universität zur Industrie zu beschleunigen. Dabei werden vorzugsweise technische und technologische Entwicklungen erarbeitet, bei denen die hervorragenden Potentiale der faserverstärkten Kunststoffe in konkrete, serientaugliche Technologien umgesetzt und in der Folge zunächst an Prototypen, später an Serienbauteilen verwirklicht werden können.

Im Bereich der faserverstärkten Bauteile (Carbon, GFK, etc.) versteht sich das KVB als Komplettanbieter, d.h. die angebotenen Dienstleistungen umfassen alle Arbeitsschritte die zur Herstellung von FVK-Bauteilen notwendig sind, beginnend bei der Bauteilentwicklung, die Laminatherstellung und die mechanische Nachbearbeitung bis hin zu messtechnischen Untersuchungen und numerischen Berechnungen bzw. Simulationen für Festigkeits- und Steifigkeitsbetrachtungen.

Hauptaugenmerk liegt auf der Technologieentwicklung und dem Transfer von Erkenntnissen aus geförderten F&E-Projekten zu Prototypen und Kleinserien mit dem Ziel diese in serientaugliche Verfahren zu überführen.

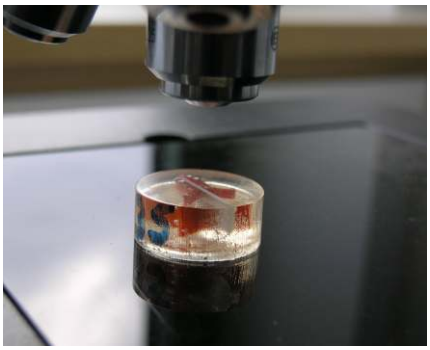
Dafür steht entsprechende Spezialausrüstung zur Verfügung: Wickelmaschine | Duro- und Thermoplastpressen | Mini-Autoklav | RTM-Technik | Wärmeöfen | uvm.

The aim of our non-profit institute is applied research in the field of fiber composites, linked to the desire to accelerate the transfer of technology from the university to industry. Preferably technical and technological developments will be developed, in which implemented the excellent potential of fiber-reinforced plastics in concrete, suitable for series production technologies and as a result first on prototypes can be realized on serial components later.

In the field of fiber-reinforced components (carbon, fiberglass, etc.), the KVB is understood as a complete provider, this means the services offered include all steps that are necessary for the production of FRP parts, beginning with the development of components, the production of laminates and the mechanical finishing to metrological studies and numerical calculations and simulations for strength and stiffness considerations.

Focus is on the technology development and the transfer of knowledge from funded R & D projects for prototypes and small series with the aim to convert it into production-ready process.

This is what corresponding special equipment available: Winding machine | Thermosets and thermoplastic press | Mini-Autoclave | RTM technology | Heating furnaces | and much more.



# LZS – Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH

www.lzs-dd.de


## Kontakt I Contact
Marschnerstraße 39, 01307 Dresden
Phone +49.351.463 39477
Fax +49.351.463 39476
info@lzs-dd.de
http://www.lzs-dd.de

## Ansprechpartner I Contact Person
Dr.-Ing. Ulf Martin, Geschäftsführer
info@lzs-dd.de


## Leistungen
- Voruntersuchung zu Wirtschaftlichkeit und Risiko
- Innovative Konzepte für Bauweisen und Herstellungsprozessketten
- Material- und fertigungsgerechte Konstruktion
- Material-, Struktur- und Prozesssimulation
- Seriennahe Fertigung von Prototypen für nahezu alle gängigen FKV-Prozesse
- Materialcharakterisierung und Bauteiltests
- Kundenspezifische Weiterbildungen
- Technologieberatung

## Services
- Preliminary feasibility studies and risk assessments
- Innovative design and process chain concepts
- Material- and manufacturing-specific design
- Material, structural and process simulation
- Production-oriented prototype manufacturing using almost all conventional FRP processes
- Material characterization and component testing
- Tailored customer training
- Technology consultancy

## Jahresumsatz I Annual Turnover
5 Mio. Euro

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
>60 Mitarbeiter I Employees

## Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001: 2008
DIN EN ISO 17025

Die Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH (LZS) wurde 2003 im Verbund der TU Dresden Aktiengesellschaft gegründet und gehört heute zu den führenden Entwicklungspartnern auf dem Gebiet des Systemleichtbaus in Deutschland. Mit seinem interdisziplinären Entwicklungsteam bündelt das LZS die an Breite und Tiefe einzigartigen Kompetenzen am Forschungsstandort Dresden.

Neben den Bereichen Automobil-, Fahrzeug- sowie Maschinen- und Anlagenbau ist die Luft- und Raumfahrt für uns ein zentrales Geschäftsfeld. Bei der Entwicklung von innovativen Luftfahrtsystemen sind wir in der Lage, die gesamte Kette von der Materialcharakterisierung über die rechnerische Strukturanalyse, die material-, verfahrens- und beanspruchungsgerechte Konstruktion bis hin zur Herstellung und Validierung von Prototypen abzubilden.

Das LZS ist Systemlieferant bis Technology Readiness Level 6, wobei bis TRL 3 eine maßgebliche Unterstützung durch das Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik der TU Dresden erfolgt.

Neben der Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001 und der Akkreditierung nach DIN EN ISO 17025 sind wir auch mit der DIN EN 9100 bestens vertraut und setzen diese, falls gewünscht, in unseren Luftfahrtprojekten um.

Als anerkannter Rolls-Royce- und Airbus-Development-Supplier blicken wir auf zahlreiche Erfolge zurück und haben selbst komplexeste Strukturkomponenten in Faserverbund-Hybridbauweise „zum Fliegen gebracht".

Founded in 2003 as part of the TU Dresden Aktiengesellschaft group, Leichtbau-Zentrum Sachsen GmbH (LZS) is now one of Germany's leading development partners in the field of integrated lightweight engineering. The company's success is attributable to the bundling of the unique pool of expertise available in Dresden and the surrounding region.

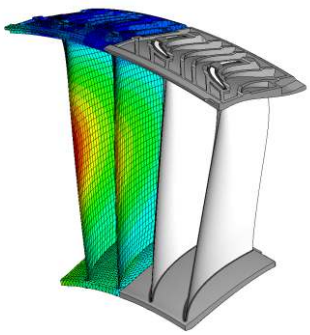
Aside from the fields of automotive and vehicle engineering and mechanical and plant engineering, the development of innovative lightweight systems for aerospace applications is a central business field of LZS.

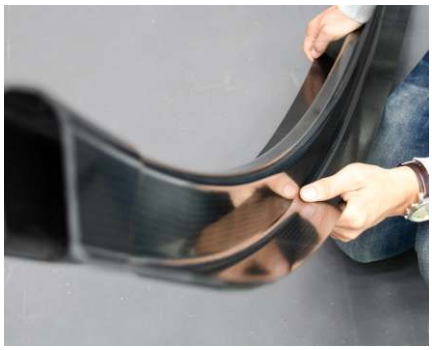
LZS covers the entire development chain for structural elements and components – from material characterization through computational structural analysis and stress-related, material- and process-specific design to manufacturing and validation of prototypes.

We are your system supplier up to Technology Readiness Level 6 – with the support of the Institute of Lightweight Engineering and Polymer Technology of TU Dresden up to TRL 3.

In addition to DIN EN ISO 9001 certification and the accreditation according to DIN EN ISO 17025, we are also in a position to carry out selected projects in accordance with the quality and safety requirements set out in aviation norm DIN EN 9100.

As an accredited Rolls-Royce and Airbus development supplier we can refer to numerous successes and we have got even the most complex fibre-composite hybrid components off the ground to see them fly.





# MAXKON Engineering GmbH

www.maxkon.de


## Kontakt I Contact
Industriestraße 85-95
04229 Leipzig
Phone +49.341.35582181
Fax +49.341.35582199
info@maxkon.de
www.maxkon.de

## Ansprechpartner I Contact Person
Mark Fröhlich, Prokurist
mark.froehlich@maxkon.de


## Leistungen
- Produktentwicklung
- Konstruktion
- Technische Dokumentation
- CE-Service
- Produktmarketing

## Services
- Engineering
- Design
- Technical documentation
- CE-service
- Product marketing

## Jahresumsatz I Annual Turnover
2,0 Mio. Euro

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
25 Mitarbeiter I Employees

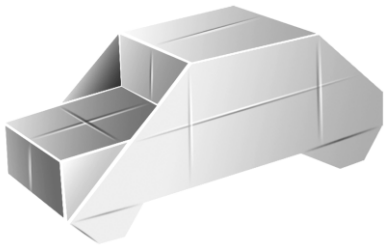
## Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001:2008

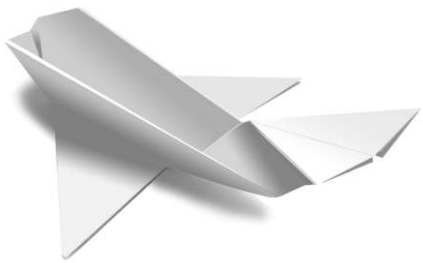
Seit mehr als 10 Jahren arbeitet die MAXKON Engineering GmbH mit Begeisterung an den immer neuen Aufgabenstellungen ihrer Kunden und hat sich kontinuierlich weiterentwickelt. Inzwischen begleiten wir unsere Kunden von der Produktentwicklung, über die Technische Dokumentation bis zum Produktmarketing. Von der ersten Idee bis zur Serienproduktion übernehmen wir die Konzeptentwicklung, Berechnung und erste Konstruktion sowie Simulation und Versuchsbetreuung. Somit geben wir einer Idee die werkstoff- und fertigungsgerechte Gestalt.

Wir unterstützen unsere Kunden im gesamten Prozess der technischen Dokumentation: Wir verfassen die Produktdokumentation von der Bedienungsanleitung bis zum Ersatzteilkatalog, übernehmen Informations-, Daten-, und Dokumentenmanagement und beraten von CE-Kennzeichnung bis zur Prüfung der EG-Konformität. Weil der erste Eindruck zählt, kümmern wir uns darüber hinaus um die Außenwirkung und Darstellung der Produkte: Wir formulieren verständliche Texte für Marketingbroschüren, Social-Media-Beiträge und Pressemitteilungen, kümmern uns um Layout und Design und entwickeln passende, zielgruppenorientiere Marketingkampagnen.
Zu unseren Kunden gehören große, mittelständische und kleine Unternehmen aus den Branchen Automobil-, Flugzeug-, Maschinen-, Schienenfahrzeug-, Anlagen- und Gerätebau.

MAXKON Engineering GmbH has been enthusiastically adapting to the ever-changing requirements of it's customers for more than 10 years now and has continually developed as a company. During this time we have supported our customers with the development of their products, the technical documentation through to product marketing. From the initial idea to series production, we handle the development of the concept, evaluation and first design as well as simulation and experimental support. In doing so, we come up with a concept in line with material and production requirements.

We support our customers throughout the entire process of technical documentation: We compose the product documentation - from the user manual to the replacement parts catalogue, handle information, data and document management and offer advice on the CE marking to the verification of the EC conformity. Because the first impression counts, we also take care of the visibility and presentation of the products: We formulate understandable texts for marketing brochures, social media posts and press releases, take care of the layout und design and develop suitable marketing campaigns that are oriented towards the target groups.
Our customers include large, medium and small businesses from the automotive, aircraft, machinery, railway, plant and equipment manufacturing industries.





MITTELDEUTSCHE AIRPORT HOLDING

LEIPZIG·HALLE AIRPORT
MITTELDEUTSCHE AIRPORT HOLDING

DRESDEN INTERNATIONAL
MITTELDEUTSCHE AIRPORT HOLDING

PORTGROUND
Aircraft Handling Services
MITTELDEUTSCHE AIRPORT HOLDING

# Mitteldeutsche Flughafen AG

www.mdf-ag.com
www.leipzig-halle-airport.de
www.dresden-airport.de
www.portground.com


### Kontakt I Contact
P.O.B. 1, 04029 Leipzig
Phone + 49.341.224.1155
Fax + 49.341.224.1109
info@mdf-ag.com
www.mdf-ag.com

### Ansprechpartner I Contact Person
Uwe Schuhart
Leiter Unternehmenskommunikation /
Director Corporate Communications
uwe.schuhart@mdf-ag.com


### Jahresumsatz I Annual Turnover
128 Mio. Euro (2014)

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
1.078 Mitarbeiter I Employees (2014)

Flughäfen sind wichtige Standortfaktoren für die Ansiedlungsentscheidung global tätiger Unternehmen. Mit der Entwicklung der Flughäfen Leipzig/Halle Airport und Dresden International hat sich die Mitteldeutsche Airport Holding im Sinne einer kontinuierlichen Wirtschaftspolitik der Länder Sachsen und Sachsen-Anhalt als wichtiges Unternehmen der öffentlichen Hand im Markt etabliert.

Die beispielhaften Ansiedlungen, etwa von DHL, Ruslan Salis oder AeroLogic wie auch der Elbe Flugzeugwerke, IMA und IABG, ziehen mittelbar tausende Arbeitsplätze nach sich – zusätzlich zu den über 10.000 Menschen, die derzeit an den Standorten der Holding beschäftigt sind. Hinzu kommen namhafte Firmen wie AMD, BASF, Bayer, BMW, Infineon oder Amazon, die sich aus gutem Grund im direkten Umfeld der beiden Flughafenstandorte niedergelassen haben. Die wachsende Attraktivität Mitteldeutschlands zieht neben Geschäftsleuten auch Touristen an. Luftverkehr verknüpft Unternehmen mit bestehenden und potenziellen Absatzmärkten und vereint Menschen.

Neben Leipzig/Halle und Dresden ist auch der Abfertigungsdienstleister PortGround hundertprozentige Tochter der Mitteldeutschen Airport Holding, die mit ihrem Geschäft wesentlich zum Konzernergebnis beiträgt. Die Unternehmen der Holding beschäftigen 1.078 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Auszubildende.

Airports are important regional business factors for companies with global operations and their decision where to set up in business. Through the development of Leipzig/Halle Airport and Dresden International, the Mitteldeutsche Airport Holding has evolved as an important publicly held company on the market place as part of the ongoing economic policy in the states of Saxony and Saxony-Anhalt.

Thousands of jobs have been created as companies including DHL, Ruslan Salis, AeroLogic or Elbe Flugzeugwerke, IMA and IABG to have assembled their businesses at the two airports – in addition to the more than 10,000 people who are employed at the airport sites. These companies are complemented by well-known names, for instance AMD, BASF, Bayer, BMW, Infineon or Amazon, which have set up branches very close to the two airports for good reasons. The growing attractiveness of Central Germany is not only drawing business people to the area, but tourists as well. Air traffic has become easier, therefore companies are linked to existing and potential sales markets.

In addition to Leipzig/Halle Airport and Dresden International, the ground services provider PortGround is a one hundred percent subsidiary of the holding and a significant factor in achieving the group's financial results. The companies of the Mitteldeutsche Airport Holding are directly employing 1,078 professionals and trainees.

BWB
OBERFLÄCHENTECHNIK

# Nehlsen-BWB Flugzeug-Galvanik Dresden GmbH & CO. KG

www.flugzeuggalvanik.de


## Kontakt I Contact
Grenzstraße 2, 01109 Dresden
Phone. +49.351.8831 400
Fax. +49.351.8831 404
info@flugzeuggalvanik.de
www.flugzeuggalvanik.de

## Ansprechpartner I Contact Person
Birgit Fischer, Kaufmännische Geschäftsführerin
birgit.fischer@flugzeuggalvanik.de
Eckehard Thuß, Technischer Geschäftsführer
eckehard.thuss@flugzeuggalvanik.de


## Leistungen
Betrieb einer Galvanik, insbesondere für Flugzeugteile

- Verkupfern, Vernickeln, Verchromen, Vercadmen, Verzinken, Verzinnen, Versilbern
- Chemisch Vernickeln, Phosphatieren, Gelbchromatieren (Al), Chromitieren (RoHS-konform)
- Anod. Oxidieren (Eloxal), Hartanodisieren, Chromsäureanodisieren, TSA-Anodisieren
- Lackieren

## Services
Operating an electroplating shop, especially for aircraft components

- Copper-plating, nickel-plating, chromium-plating, cadmium-plating, galvanizing, tin-plating, silver-plating
- Electroless nickel plating, phosphating, yellow chromate coatings, chromating (RoHS Certificate of Conformity)
- Anod.oxidizing (eloxal), hard anodizing, chromic acid anodizing, TSA anodizing
- Varnishing

## Jahresumsatz I Annual Turnover
16 Mio. Euro

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
180 Mitarbeiter I Employee

Die am Flughafen Dresden International ansässige Nehlsen-BWB Flugzeug-Galvanik Dresden GmbH & Co. KG ist ein Hightech-Unternehmen der Oberflächenschutz-Branche, das seit ca. 50 Jahren am Standort existiert. Der frühere Betriebsteil der ehemaligen Flugzeugwerft Dresden, zwischenzeitliche Tochter der Nehlsen AG, gehört heute zur Schweizer BWB-Gruppe. In den vergangenen Jahren ist es der Geschäftsführung und den engagierten Mitarbeitern gelungen, das Unternehmen zum führenden Zulieferer für Oberflächenschutz im Luftfahrtbereich mit der bundesweit größten luftfahrtzertifizierten Verfahrenspalette (DIN ISO 9001 (QMS); EN 9100; NADCAP) zu entwickeln. Weitere Zertifizierungen bestehen nach ISO 50001 und nach ISO 14001.
Über den Schwerpunkt Luftfahrttechnik hinaus wissen auch viele Betriebe des Maschinenbaus, der Fahrzeug- und Elektroindustrie, sowie der Halbleiterindustrie das umfassende Leistungsangebot zu schätzen. Die Nehlsen-BWB Flugzeug-Galvanik ist damit einer der führenden Anbieter hochwertiger funktioneller Beschichtungen für die verschiedensten technischen Anwendungszwecke.
Jüngste Highlights sind die Erweiterung der Kapazitäten bei chemischem Nickel und die spezielle Hartanodisieranlage, mit der bis zu 3,5 Tonnen schwere Aluminium-Werkzeuge und Laminierformen keramisch hart und verschleißfest beschichtet werden können und der Ausbau der TSA-Kapazität. Auch für die kommenden Jahre setzt man hier auf ein kontinuierliches Wachstum und kooperative Forschung.

The Nehlsen-BWB Flugzeug-Galvanik Dresden GmbH & Co. KG, located at the Dresden International Airport, is a high-tech organization in the surface protection industry which has been in existence at the location for almost 50 years. Today the previous plant section of the former aircraft works in Dresden belongs to the Swiss BWB Holding. For the past ten years, the company has been successfully developing itself into a leading supplier of surface-protection in the field of aviation with the largest range of aviation accredited processes nationwide (DIN ISO 9001 (QMS); EN 9100; NADCAP). Further certifications are made according to ISO 50001 and ISO 14001 certification.
Also beyond aviation technology, many enterprises in the mechanical engineering, automotive and electronic industry as well as the semiconductor industry have come to value the comprehensive service offering. Nehlsen-BWB Flugzeug-Galvanik is therewith the leading provider of premium functional coatings for numerous application purposes.
The latest highlights are the expansion of capacities in electroless nickel and the special hard anodizing facility, which can be used for ceramic bond and wear resistant coating of aluminium implements and laminating moulds weighing up to 3.5 tonnes and the increase of TSA-capacity . Also for the coming years the focus is placed on continual growth and cooperative research.

# NILES-SIMMONS Industrieanlagen GmbH

www.niles-simmons.de


### Kontakt I Contact
Zwickauer Str. 355
09117 Chemnitz
Phone +49.371.8020
Fax +49.371.852578
info.nsi@nshgroup.com
www.niles-simmons.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Pierre Seidel, Marketing Manager
p.seidel@nshgroup.com


### Leistungen
- CNC-Drehmaschinen
- CNC-Dreh-Fräs-Bohr-Bearbeitungszentren
- Universal Hochgenauigkeits-Fräs-Bearbeitungszentren
- Komplette Fertigungslinien
- Sondermaschinen

### Services
- CNC Lathes
- CNC Turning-Milling-Drilling Centers
- Universal and High-Precision-Milling Centers
- Complete Turnkey Manufacturing Lines
- Special Purpose Machines

### Jahresumsatz I Annual Turnover
NSH-Group: 315 Mio. Euro (2015)

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
NSH-Group: 1.400 Mitarbeiter I Employees (2015)

### Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001:2000 / VDA 6.4

NILES-SIMMONS hat seinen Firmensitz in Chemnitz und ist Teil der weltweit agierenden NILES-SIMMONS-HEGENSCHEIDT (NSH) Gruppe mit über 180 Jahren fachspezifisches Know-How im Werkzeugmaschinenbau.

Für die Bearbeitung hochkomplexer Werkstücke aus der Luft- und Raumfahrtindustrie wie z.B. Turbinenwellen, Landebeine und Rotoren liefert NILES-SIMMONS technologische Komplett-Lösungen basierend auf hocheffizienten CNC-Dreh-Fräs-Bearbeitungszentren. Die kundenspezifischen Anforderungen nach Umsetzung einer geschlossenen Prozeßkette zur Erzielung reproduzierbarer, höchster Genauigkeiten an komplexen Werkstücken aus schwer zerspanbaren Material bis zur Stückzahl „Eins" stehen dabei im Vordergrund und sind durch individuelle Konfigurationen realisierbar.

Eine spanende Bearbeitung auf bekannten Dreh- und Bearbeitungszentren ist insbesondere dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Bearbeitungsstufen und Spannungen gekoppelt mit umfangreichen Messaufgaben erforderlich sind, um solche komplexe Werkstücke herzustellen. Hoher Zeitaufwand und Fehlereinflüsse sind eine unvermeidbare Folge. Zur grundlegenden Optimierung dieser Abläufe hat NILES-SIMMONS mit einem international führenden Anbieter von Jet-Triebwerken eine vollkommen neue Generation von Bearbeitungszentren entwickelt. Diese Bearbeitungszentren verfügen über den Anspruch einer Multi-Tasking-Maschine, um verschiedenste Technologien und Anwendungen wie Drehen, Fräsen, Bohren, Schleifen und Messen in einer einzigen, leistungsstarken 5-Achs-Maschine zu vereinen.

NILES-SIMMONS is headquartered in Chemnitz and is a member of the global operating NILES-SIMMONS-HEGENSCHEIDT (NSH) Group with more than 180 years experience in machine tool manufacturing.

For machining of highly complex workpieces for the aerospace industry such as Turbine shafts, landing gears and rotors NILES-SIMMONS provides technological solutions based on highly efficient CNC Turning and Milling Centers. Customer requirements for reliable high precision manufacturing sequences for production of complex workpieces made from Titanium and Chrome-Nickel based alloys even in batch size one can be implemented by individual configurations.

Machining on well known Lathes and Machining Centers is particularly characterized with several processing steps and clampings are coupled with numerous measuring tasks required to machine such complex workpieces. Very time-consuming and failure effects by repeated re-clamping are an inevitable consequence. For a solid optimization of these processes NILES-SIMMONS has developed together with a leading supplier of jet engines a completely new generation of Machining Centers. These Machines are on the claim of a Multi-Tasking Machine to combine various technologies and applications such as turning, milling, drilling, grinding and measuring in one, powerful 5-axis Machine.

# OLUTEX Oberlausitzer Luftfahrttextilien GmbH

## A Hutchinson Company

www.hutchinson-aero-cabin.com


### Kontakt I Contact
Gewerbering 4
02782 Seifhennersdorf
sales.aerospace@hutchinson.de
www.hutchinson-aero-cabin.com

### Ansprechpartner I Contact Person
Gunsel Sait / Sales Manager Germany
Phone +49.40.743 56804
gunsel.sait@hutchinson.de


### Leistungen
- Entwicklung, Produktion und Installation von thermo-akustischen Isoliersystemen
- Umrüstung und Reverse Engineering, z.B. für A300/A310 P2F oder B 707 AWACS
- Montage und Servicedienstleistungen, z.B. Montage von Fußbodenelementen und Fenstern

### Services
- Engineering, production and installation of thermo-acoustic insulation systems
- Refurbishment and reverse engineering, e.g. for A300/A310 P2F or B707 AWACS
- Assembly and services, e.g. installation of floor elements and windows

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
233 Mitarbeiter | Employees (2015)

### Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001 und
DIN EN 9100 (SAE AS 9100/JISQ 9100)

### Hutchinson Aerospace Produktionsstandort Isolierung | OLUTEX, Seifhennersdorf

Hutchinson Aerospace ist ein führender Systemlieferant für die Luftfahrt. Wir nutzen unsere Expertise im Bereich Material und Engineering, State-of-the-Art Produktionsprozesse und bieten Vor-Ort- und Aftermarket-Services, um Ihre Anforderungen zu erfüllen. Hutchinson Aerospace produziert seit 1997 für Airbus thermo-akustische Isoliersysteme, seit 2003 am Standort der OLUTEX in Seifhennersdorf.
Unser Kunden- und Lean-Management-orientiertes, modernes Werk im Dreiländereck Deutschland-Polen-Tschechien nutzt State-of-the-Art Produktionstechniken wie CNC Zuschnitt, spezielle Schweißverfahren und Barcode-Identifizierung.
Alle OLUTEX Produktionsprozesse werden durch das Hutchinson Production System unterstützt, das darauf fokussiert ist, bestehende Prozesse mit Hilfe der Lean-Manufacturing Philosophie kontinuierlich zu verbessern, und somit zuverlässige Leistung und hohe Qualität für unsere Kunden sicherstellen zu können.
OLUTEX ist gemäß DIN EN 9100 (ISO 9001) zertifiziert, und alle Produktionsprozesse sind nach Airbus- und Boeing-Standards zugelassen.
Unsere Installationsteams finden sich in der Nähe der Final Assembly Lines, u.a. in Hamburg und Bremen, Toulouse und St. Nazaire (Frankreich) und Sevilla (Spanien).
Zu unseren Kunden zählen Airbus, Airbus Helicopters, Alestis, Boeing, Diehl Aircabin, EFW und AWACS.

### Hutchinson Aerospace Insulation Production Facility | OLUTEX, Seifhennersdorf

Hutchinson Aerospace is a leading end-to-end supplier of aerospace systems. We apply material science, engineering, state-of-the-art manufacturing, onsite and aftermarket solutions to meet your needs.
Hutchinson Aerospace has been a partner to Airbus for thermal and acoustic insulation systems since 1997.
Our OLUTEX production facility in Seifhennersdorf has been supplying insulation systems to the aerospace industry since its foundation in 2003.
Our customer and lean management orientated production facility is close to the Czech and Polish borders. We utilize state-of-the-art production technologies including: CNC cutting, specific welding technologies, barcode identification.
OLUTEX is supported by the Hutchinson Production System which aims to constantly improve processes and support lean manufacturing to ensure our customers receive reliable performance and high quality deliveries.
OLUTEX holds a DIN EN 9100 (ISO 9001) certification and is fully qualified according to Airbus and Boeing requirements.
Insulation services and installation teams are located near final assembly lines in Europe including Hamburg and Bremen (Germany), Toulouse and Saint Nazaire (France), and Seville (Spain).
Our customer references include Airbus, Airbus Helicopters, Alestis, Boeing, Diehl Aircabin, EFW and AWACS.

# PMG Precision Mechanics Group GmbH

www.aero-parts.de


## Kontakt I Contact
Hühndorfer Höhe 21, 01723 Wilsdruff
Phone +49.35204.7949 0
Fax +49.35204.7949 12
pmg@aero-parts.de

## Ansprechpartner I Contact Person
David Riedrich, Key Account Manager
david.riedrich@aero-parts.de


## Leistungen
- Entwicklung CAD CAM CatiaV5
- Produktion
- 5-Achs CNC Fräsen (max. 3.000 mm)
- CNC Drehen
- CNC DrehFräs
- CNC Messen
- Oberflächenveredlung
- Lackieren
- Rissprüfen
- Montage

## Services
- Development CAD CAM CatiaV5
- Production
- 5-axis CNC Milling (max. 3,000 mm)
- CNC Drilling
- CNC MillTurn
- CNC Measurement
- Surface Treatment
- Varnish
- Crack Detection
- Assembly

## Jahresumsatz I Annual Turnover
7,0 Mio. Euro

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
65 Mitarbeiter I Employees

## Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9100
DIN EN ISO 14001

**CAD/CAM-Entwicklung** Bis ins Kleinste geplant: An unseren CATIA-V5- Arbeitsplätzen entwickeln wir modernste Fertigungsstrategien auf Grundlage Ihrer Daten.

**Drehen und Fräsen** Präzisionsarbeit mit CNC-Technik: Wir verfügen über einen leistungsfähigen Maschinenpark mit verschiedenen CNC-Fräs-, Dreh- sowie Dreh-Fräs- Zentren. Wir bieten auch 2D-und 3D-Laserschneiden, Rohrbearbeitung, Wasserstrahlschneiden, CNC-Schwenkbiegen und viele weitere Bearbeitungsmöglichkeiten an.

**Oberflächenbehandlung und Veredlung** Gemeinsam mit Nehlsen BWB Dresden bieten wir Ihnen eine Vielzahl mechanischer, galvanischer, chemischer, anodischer und organischer Veredlungsverfahren nach Luftfahrtnorm.

**Nasslackierung und Pulverbeschichtung** In unserer eigenen Nasslackiererei können wir normspezifische Grund- und Decklackierungen aller Art vornehmen – auch bei größeren Bauteilen.

**Qualitätssicherung: Vermessung und Rissprüfung** Mit unseren 3D-Koordinatenmessmaschinen wird jedes Bauteil auf mögliche Abweichungen untersucht. Außerdem verfügen wir über eigenes Level-III-Prüfpersonal für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung im Eindringverfahren gemäß DIN EN 4179 und NAS 410.

**Montage und Versand** Von der Beschriftung bis zur kompletten Baugruppenmontage richten wir uns ganz nach Ihren Anforderungen und liefern nach abschließender Ausgangsprüfung termingerecht an Ihren Einsatzort.

**CAD/CAM development** Planned right down to the last detail: At our CATIA-V5 work stations, we develop ultramodern production strategies based on your data.

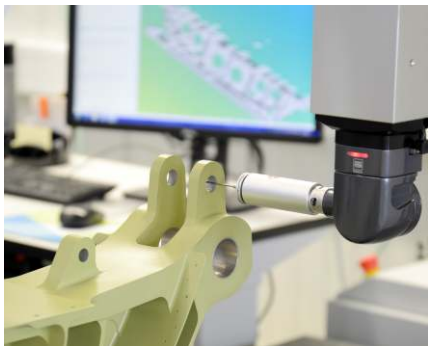
**Turning and Milling** Process work using CNC technology: Our high performance machinery with a wide range of CNC milling centres guarantee that our compo-nents are manufactured in accordance with specifications. We are also capable of offering you 2D and 3D laser cutting, pipe processing, waterjet cutting, CNC swing fol-ding and numerous other processing possibilities.

**Surface treatment and refinement** In cooperation with Nehlsen-BWB Dresden, we offer you a wide range of mechanical, galvanic, chemical, anodic and organic treatment processes in accordance with aeronautic standards.

**Liquid and powder coating** In our own liquid coating shop, we are capable of applying the full range of prime and top coats – even for larger components.

**Quality assurance: measurement and crack detection** With our 3D coordinate measurement machines we check for any discrepancies. We also have our own level III test personnel for crack detection material testing based on the penetrant inspection method in accordance with DIN EN 4179 and NAS 410.

**Assembly and shipping** From labelling up to full installation of modules, whatever your needs may be, we're ready to meet them including on-time delivery to your location following our final outgoing test.



PTF | GROUP
makes precision visible

# PTF Pfüller GmbH & Co.KG

www.ptf-group.com


## Kontakt | Contact
Auer Strasse 7
09366 Stollberg
Phone +49.37296.92723-0
Fax +49.37296.92723-22
info@ptf-group..com
www.ptf-group.com

## Ansprechpartner | Contact Person
Oliver F. Zintl, CEO
o.zintl@pft-group.com


## Leistungen
- Präzisionsfräsen
- Präzisionsdrehen
- Präzisionsschleifen
- Draht-Erodieren
- Montage / Reinraummontage Kl. 6

## Services
- High precision milling
- High precision turning
- High precision grinding
- Wire EDM
- Assembly / clean room 10k

## Jahresumsatz | Annual Turnover
28,1 Mio. Euro

## Unternehmensgröße | Enterprise Size
300 Mitarbeiter | Employees

## Zertifizierung | Certification
ISO 9001 : 2008
EN 9100 : 2009
EN ISO 13485 : 2012 + AC : 2012
ISO 14001 : 2004 + Cor 1 : 2009

Wir fertigen nach Ihren CAD-Unterlagen und Zeichnungen auf hochqualitativen Präzisionsmaschinen:
- 5-bis 10-Achs-CNC-Simultanfräs-maschinen
- Losgrößen von 10 bis 1 Mio. Stück
- anspruchsvolle Geometrien und 3D-Freiformflächen
- aus allen spanbaren Materialien, auch Titan
- Baugruppenmontage, auch im Reinraum Klasse 6
- Teile mit Grenzabmessungen von 1 $mm^3$ bis 2.600 x 1.100 x 900 mm,
- Standorte in Deutschland (PTF Pfüller GmbH & Co. KG, Stollberg; Hitega Präzisionsmechanik GmbH, Gangkofen), China (Pfueller Precision Technology (Suzhou) Co., Ltd.) und USA (PTF German Precision Technology Inc., Racine, WI)

Wir erzielen folgende Genauigkeiten:
- Ebenheiten von bis zu 1 µm
- Rauhigkeiten ra < 0,05 µm
- Längentoleranzen < 5 µm

We manufacture according to your CAD files and drawings with high-quality precision machines:
- 5- to 10 axes simultaneous-CNC milling machines
- Lot sizes from 10 up to 1 Mio pieces
- Highly complicated geometrical contours as well as free formed surfaces
- Any machinable material, including Titanium
- Component assembly, also in clean room class 6
- Parts with maximum dimensions from 1 $mm^3$ to 2,600 x 1,100 x 900 mm
- Locations in Germany (PTF Pfüller GmbH & Co. KG, Stollberg; Hitega Präzisionsmechanik GmbH, Gangkofen), China (Pfueller Precision Technology (Suzhou) Co., Ltd.) and USA (PTF German Precision Technology Inc., Racine, WI)

We achieve the following accuracies:
- Flatness up to 1 µm
- Roughness ra < 0.05 µm
- Length tolerances < 5 µm

# RusElektroStahl GmbH

## www.ruselektrostahl.eu

### Kontakt I Contact

Hinrichsenstraße 42
04105 Leipzig
Phone +49.341.308 5090
Fax +49.341.308 5090
info@ruselektrostahl.eu
www.ruselektrostahl.eu

### Ansprechpartner I Contact Person

Alexander Beresan, Geschäftsführer
beresan@ruselektrostahl.eu

### Leistungen I Services

Die RusElektroStahl GmbH ist ein Dienstleistungsunternehmen in den Bereichen:

- Erbringung von Consulting-, Marketing-, Einkaufs-, Vertretungs-, Agenten- und Serviceleistungen für russisches Unternehmen JSC Metallurgisches Werk Electrostal;
- Groß- und Einzelhandel, kaufmännische Ankaufstätigkeit, Durch-führung von Kommissionsgeschäften und Vermittlungshandels-operationen, Organisierung des Versandhandels von Import der russischen Waren;
- Ausführung der Marketing-, Verwaltungs-, Werbungs-, Auskunfts-, Informations- und Beratungstätigkeit;
- Erforschung der Marktkonjunktur, Ausarbeitung der Handelspolitik in Russland und im Ausland

### Jahresumsatz I Annual Turnover

ca. 0,5 Mio Euro

### Zertifizierung I Certification

DIN EN ISO 9001:2008

RusElektroStahl GmbH ist ein Dienstleister, der für das russische Unternehmen JSC Metallurgical Plant Electrostal Consulting, Marketing-, Einkaufs-, Vertretungs-, Agenten- und Servicedienstleistungen erbringt.

Zu unserem Profil gehört ebenfalls die Erforschung der Marktkonjunktur und Ausarbeitung der Handelspolitik in Russland und im Ausland mit Berücksichtigung der Wirtschafts- und Konjunkturfaktoren, sowie die Ausführung von Verwaltungs-, Werbungs-, Auskunfts-, Informations- und Beratungstätigkeiten, als auch Erwerb und Realisierung von Produkten als Groß- und Einzelhändler, einschließlich Export- und Importgeschäften, Warenaustausch- und Beratergeschäften in Übereinstimmung mit der gültigen Gesetzgebung Deutschlands.

We can offer to you the following sortiment of our products:

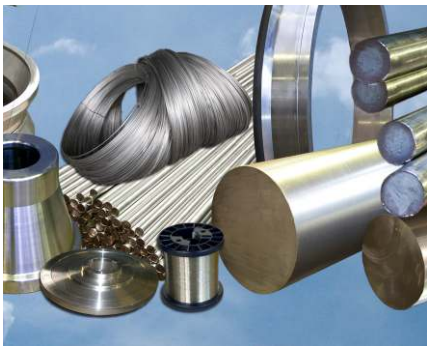
- Hot-rolled steel (Rounds): diameter Ø 8÷95 mm
- Forged steels (Rounds): diameters Ø 80÷200 mm; Ø 200÷450 mm
- Hot-rolled steel (Squares): 12×12 ÷ 50×50 mm
- Forged steels (Squares): 60×60 ÷ 200×200 mm; 200×200 ÷ 450×450 mm
- Hot-rolled steel (Flats): from 6×20 mm up to 30×50 mm
- Forged steels (Flats): from 30×100 mm up to 300×400 mm
- Discs of diameter up to Ø 800 mm
- Bars with a special surface treatment (polished), tolerance h9-h11: diameter Ø 4,9÷29 mm
- Calibrated bars, tolerance h10-h11: diameter Ø 7÷30 mm
- Cold-drawn wire: diameter Ø 0,02÷7,0 mm
- Cold-rolled strip: thickness 0,01÷2,5 mm; width 50÷260 mm

Now we submit to you a short list of steel grades:
Tool steel: 1.2080, 1.2343, 1.2344 - 1.2363, 1.2365, 1.2379, 1.2419 - 1.2556, 1.2713 - 1.3202, A2, D2, H11, H13, S5, S7, O1 and analogous
High speed steel: 1.3343, 1.3243, 1.3355, M2, M4, T1 and analogous
Stainless steel: 1.4021, 1.4025, 1.4028, 1.4301, 1.4401, 1.4541, 1.4571, AiSi 304, AiSi 420, AiSi 316, AiSi 321 and analogous

Nickel-base alloys: Inconel
Cobalt-base alloys: Incoloy

Titanium-base alloys: Grade2, Grade5 and analogous

Our customers include large, medium and small businesses from the automotive, aircraft, machinery, railway, plant and equipment manufacturing industries.



# Schirmung 2000
# -Die EMV-Produkte Firma-

www.schirmung2000.de


### Kontakt I Contact
Halsbrücker Straße 34
09599 Freiberg
Phone +49.3731.365 333
Fax +49.3731.365 560
service@schirmung2000.de
www.schirmung2000.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Hans-Peter Ostmann, Geschäftsführer
h.p.ostmann@schirmung2000.de


### Leistungen
- EMV-Abschirmmaterialien
- EMV-Dichtungen
- EMV-Klebebänder
- Kabelschirmungen
- Gehäuseschirmungen
- Raumschirmungen
- EMV-Stanzprodukte

### Services
- EMC shielding materials
- EMC gaskets
- EMC adhesive tapes
- Cable shieldings
- Housing shieldings
- Room shieldings
- EMC punch products

Unser Unternehmen hat sich am Markt durch seine effizienten und qualitativ hochwertigen Produkte, sowie die ständigen Neuentwicklungen auf dem Gebiet der EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) nunmehr seit über 18 Jahren stark etabliert. Zum Kundenkreis gehören Großunternehmen der Luft- und Raumfahrt bis hin zum kleinen Entwicklungsbetrieb.

Unsere Kunden profitieren hierbei von schnellen, kundenapplikativen und kostengünstigen Lösungen aus einer Hand.

Basis unserer Produkte der EMV ist ein Spezialschirmungsvlies mit hervorragenden Schirmungseigenschaften. Hierbei werden u.a. einwirkende Strahlungen nahezu 100% abgeleitet. Aus diesen Erkenntnissen sowie Forschung und Weiterentwicklungen unserer Produkte und Technologien entstanden in den letzten Jahren unzählige neue Produkte und Anwendungsmöglichkeiten wie u.a. neue Möglichkeiten zur Kabelschirmung sowie Gehäuseschirmung.

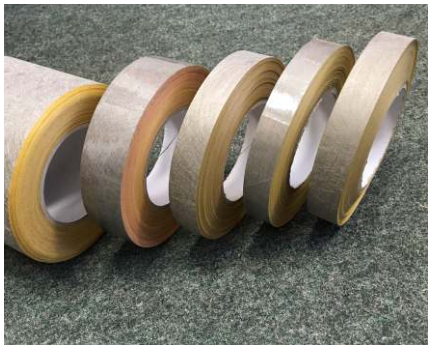
Alle unsere Produkte unterliegen einer ständigen Weiterentwicklung. Neue Produktionsverfahren, neue wissenschaftliche Erkenntnisse und viele interne Forschungen zum Thema Abschirmung und EMV, als auch durch externe Partner und Einrichtungen ermöglichen unseren Kunden immer Produkte zu erhalten die auf dem neuesten Stand der technischen Möglichkeiten basieren. Neue Lösungen und Verbesserungen laufen dabei kostenfrei in bestehende Produkte ein, sodass unsere Kunden keinerlei weitere Kosten haben.

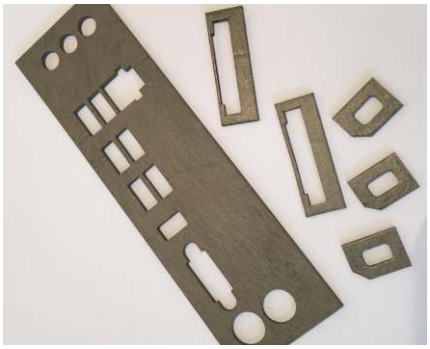
Due to our efficient and high quality products as well as continuous development in the field of EMC (electromagnetic compatibility) our company has already been successfully established on the market about more than 18 years. Its customers include from large companies in the aerospace sector up to small developments companies.

Our customers benefit from fast, customer specific and cost-effective solutions from a single source.

Basis of our EMC products is a special shielding nonwoven with outstanding shielding results.
Hereby appealing radiations are 100% conducted. This knowledge as well as research and further developments of our products and technologies have led to many new products and application possibilities in the last few years, e.g. new possibilities for cable shielding and housing shielding.

All our products are subject to constant further development. New production processes, new scientific knowledge and many internal research activities on the topic shielding and EMC as well as external research partners enables us to deliver products with the latest state of technical opportunities. New solutions and improvements flow into existing products free of charge.





# SPLU Experts GmbH

www.splu-engineers.com


### Kontakt I Contact
An der Flutrinne 12
01139 Dresden
Phone +49.351.41411 0
Fax +49.351.41411 17
dresden@splu-engineers.com
www.splu-engineers.com

### Ansprechpartner I Contact Person
Gert Stellmach, Niederlassungsleiter
gert.stellmach@splu-engineers.com


### Leistungen
- Entwicklung
- Konstruktion
- Detaillierung
- Versuch
- Inbetriebnahme
- Dokumentation

### Services
- Development
- Design
- Detailing
- Testing
- Commissioning
- Documentation

### Jahresumsatz I Annual Turnover
30 Mio. Euro

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
500 Mitarbeiter I Employees

### Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001:2000
BS OHSAS 18001
DIN ISO14001

Splu bietet Engineering- und Realisierungskompetenz für die Luftfahrtindustrie aus einer Hand! Wir erstellen lastenheftgebundene Konstruktionen von Komponenten und Baugruppen oder übernehmen Änderungskonstruktionen für den Flugzeugbau. Die Ingenieure von Splu entwikkeln für Ihre Anforderungen die richtige Stahlkonstruktion, erstellen statische Berechnungen, betreuen die Fertigung und übernehmen die Technische Dokumentation.

Splu is your one source for engineering and implementation expertise for the aviation industry. We prepare designs of components and assemblies that comply with your exacting specifications, and can also manage and execute design modifications for the aircraft industry. Splu`s engineers develop the relevant steel fabrications, perform structural analyses, support the production effort, and handle the technical documentations.

Wir konzipieren, konstruieren und bauen Ihre Betriebs- und Fertigungsmittel sowie Montagevorrichtungen und Mock-Ups nach Ihren Vorgaben.

We plan, engineer and build the required fabrication and production process resources, along with assembly and installation equipment, an mock-ups to meet your requirements.

Splu begleitet Sie vom Konzept bis zur Zulassung und Abnahme von Projekten.

Splu will accompany you from project conceptualization all the way to approval and acceptance.

Langjährige Erfahrung in der Umsetzung kundenspezifischer Anforderungen zeichnen uns als Ihren kompetenten Partner aus.

Our knowledge and many years of experience in implementing unique and demanding customer requirements are your guarantee of always having a competent partner at your side.

SPLU
Engineers

# SPLU IST IHR ZUVERLÄSSIGER PARTNER FÜR DIE FLUGZEUG-INDUSTRIE!

## SPLU IS YOUR ONE SOURCE FOR ENGINEERING AND IMPLEMENTATION EXPERTISE FOR THE AVIATION INDUSTRY.

**Wir konzeptionieren, konstruieren und bauen Ihre Betriebsmittel, Fertigungsmittel und Stahlbau für den Flugzeugbau. Maßgeschneidert und individuell kümmern wir uns darum, dass Ihre Schweißgestelle z.B. für Transport, Vorrichtungen zum Fertigen und Produzieren oder aber auch für Leeren- und Prüfvorrichtungen Ihren Anforderungen entsprechen.**
**Langjährige Erfahrung in der Umsetzung kundenspezifischer Anforderungen zeichnen uns als Ihren kompetenten Partner aus.**
**Splu begleitet Sie vom Konzept bis zur Zulassung und Abnahme Ihrer Projekte.**

We prepare designs of components and assemblies that comply with your exacting specifications, and can also manage and execute design modifications for the aircraft industry. Splu's engineers develop the relevant steel fabrications, perform structural analyses, support the production effort, and handle the technical documentations.
We plan, engineer and build the required fabrication and production process resources, along with assembly and installation equipment, and mock-ups to meet your requirements.
Splu will accompany you from project conceptualization all the way to approval and acceptance.
Our knowledge and many years of experience in implementing unique and demanding customer requirements are your guarantee of always having a competent partner at your side.

**www.splu-engineers.com**

# Umwelt- und Unternehmens-beratung Dr. A. Schwan

www.uub-schwan.de


### Kontakt I Contact
Strehlener Str. 12-14, 01069 Dresden
Phone +49.351.205743 79
info@uub-schwan.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Veronika Fried, Verantwortliche Öffenlichkeitsarbeit / Public Relations
v.fried@uub-schwan.de


### Leistungen
- Aufbau und Pflege von Managementsystemen in Qualität, Umwelt- und Arbeitsschutz
- Gestellung von Beauftragten und Sicherheitsfachkräften
- Erstellung und Pflege von Gefahrstoff-, Anlage- und Rechtskatstern
- Pflege von Behördenkontakten und -auflagen
- Unterstützung bei der Umsetzung gesetzlicher Vorgaben

### Services
- Service and maintenance in built up managementsystems for quality, environment, safe and health
- Staffing of company appointees and safety manager
- Formulation and maintenance of legal compliance, hazardous substances and inventory cadastral
- Maintenance of requirements of the local administration
- Support for the implementation of legal specifications

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
15 Mitarbeiter I Employees

### Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001:2008

Die Chancen zur stabilen Entwicklung von Unternehmen werden mit fortschreitender Marktentwicklung von betriebswirtschaftlichen Faktoren bestimmt. Im Zuge dessen gewinnen funktionierende Managementsysteme in den Bereichen Qualität, Umwelt, Energie, Arbeitssicherheit, IT und Datenschutz sowie Brandschutz immer entscheidender an Bedeutung. Ganz besonderen Einfluss haben dabei die Globalisierung der Märkte und die Harmonisierung der Rechtslage innerhalb der Europäischen Union. Zertifizierungen entwickeln sich von einem Aushängeschild zu einem Garant für ein Unternehmen, das sich kontinuierlich und freiwillig in seinen Prozessabläufen verbessert. Die Umwelt- und Unternehmensberatung Dr. A. Schwan bietet vor diesem Hintergrund eine ganzheitliche Betreuung zur Chancennutzung und Risikovermeidung. Wir bleiben nicht bei der Beratung stehen, sondern gehen gerne den Weg weiter und helfen bei der praktischen Umsetzung. Wir bieten Schulungen und Workshops an, um Firmen auch intern zu stärken. Zudem übernehmen wir Aufgaben und Verantwortung als externe Beauftragte. Unsere Kompetenz basiert auf langjähriger Erfahrung in der Geschäftsführung und Beratung mittelständischer Unternehmen verschiedener Branchen. Spezialisierung und Weiterbildung der Mitarbeiter gewährleisten zeitnahe Umsetzungen von gesetzlichen Forderungen und kundenspezifischen Anforderungen sowie ein hohes Maß an Flexibilität.

The chances for a stable development of companies are more and more influenced by business factors with the progressing market development. In the course of time, efficiently working management systems gain in vital importance in the areas of quality, environment, energy, occupational health and safety, IT and data security as well as fire prevention. Very strong influences are connected to the globalization of the markets and the harmonization of the legal situation within the European Union. Certifications are developing from a figurehead to a guarantor for companies which are continuously and voluntarily improving within their process sequences. Against that background, the "Umwelt- und Unternehmensberatung Dr. A. Schwan" offers holistic support for both risk prevention and revealing unsuspected opportunities. We do not only focus on consulting. We willingly go further to a successful and practical implementation. We also offer trainings and workshops to strengthen the costumers internally. Furthermore we also undertake tasks and responsibilities as external representatives. Our competence is based on a long experience in managing and in consulting of medium-sized companies in different industries. Specialization and further education of our employees guarantee prompt implementation of legal requirements and costumer specific demands as well as a high level of flexibility.

# Wälzlagertechnik GmbH

www.waelzlagertechnik.eu


## Kontakt I Contact
An der Eisenbahn 9, 01099 Dresden
Phone +49.351.829 79 20
Fax +49.351.829 79 30
wlt@waelzlagertechnik.eu

## Ansprechpartner I Contact Person
Erik Hentschel, Innendienstleiter
wlt@waelzlagertechnik.eu


## Leistungen
- Produktion von Wälzlagern
- Handel und Vertrieb aller int. Marken von Wälzlagern und Zubehör sowie Antriebs- und Lineartechnik
- Spezialanfertigung, Sonderlösungen
- Lagerauslegung nach Kundenwunsch
- Werkstoffoptimierung
- Qualitäts- und Geräuschprüfungen
- Mehrfrequenzanalysen
- Vergleichsmessungen

## Services
- Manufacturing of roller bearings
- Commerce and distribution of all international brands for roller bearings and accessories as well as power transmission and linear technology
- Custom-made design, special designs
- Bearing layout after customer request
- Material optimization
- Quality and acoustic tests
- Multi-frequency analysis
- Comparing measurements

## Unternehmensgröße I Enterprise Size
12 Mitarbeiter I Employees

## Zertifizierung I Certification
ISO 9000:2008
Bisnode
Ökoprofit

Die Wälzlagertechnik GmbH (WLT) ist seit 25 Jahren einer der führenden Anbieter und Produzenten von hochwertigen Wälzlager aller Art. Das in Dresden ansässige hochspezialisierte mittelständische Unternehmen liefert zusätzlich auch Antriebs- und Lineartechnik. Zu den angebotenen Produkten gehören Kugelgewinde- und Kugelrollgewindetriebe, elektromechanische Hubzylinder sowie Kugelumlaufführungen. Die Experten der WLT entwickeln Sonderlösungen und Spezialanfertigungen für Hochtemperatur- und Tiefsttemperaturanwendungen, für besonders hohe Drehzahlen oder Wälzlager von besonderen Abmessungen. Die Premium Eigenmarke WLT garantiert dabei immer High-End Qualität. Eine der vielen Serviceleistung der WLT ist die Verbesserung der tribologischen Verhältnisse von Lagern, u. a. durch den Austausch des Schmierstoffes oder der Wälzkörper. Die Qualitätsprüfung der WLT umfasst Geräuschprüfungen, Mehrfrequenzanalysen und Vergleichsmessungen in klimatisierten Prüf-und Messräumen.

Neben Industriekunden in Deutschland, der Schweiz und Österreich beliefert die WLT zahlreiche Unternehmen im europäischen Ausland. Das 25-jährge Know-how begeistert viele Kunden, denn die komplexen Maschinenelemente von Kugel-, Rollen-, Flansch- und Stehlager bis hin zu Spindellagern haben eine enorme Lebensdauer, teilweise wird eine Dauerfestigkeit erreicht. Das führt in der Regel auch zu deutlich geringeren Wartungskosten.

Since 25 years the Wälzlagertechnik (WLT) is one of the leading providers and producer of high-end various types of bearings. The in Dresden located high specialize company provide additionally also power transmission and linear technology. The offered products includes ball screw drives and recirculating ball bearing guides and electro-mechanical drive systems. WLT-Experts develop special and customer-specific solutions for high- and low temperature applications, for particularly high rotation speed or bearings with special measurement. The own brand WLT always guarantee high-end quality. Another service of the WLT is the tuning of tribology conditions of bearings for example exchange of lubricant and rolling elements. In addition, Wälzlagertechnik offers its customers manufacturer-independent and nondestructive quality tests and comparative measurement of roller bearings of all types in air-conditioned measuring facilities.

The know-how over 25 years amazed many industry customers in Germany, Switzerland, Austria and the other European countries. The complex mechanical machine components particularly the ball-, roller-, flange- and pedestal bearings plus the spindle bearings have got a high endurance strength. In result of that, there are lower maintenance costs.

# WIR electronic GmbH

## www.wir-electronic.de

### Kontakt I Contact
Mühlenstraße 34-36, 09111 Chemnitz
Phone +49.371.404 606 0
Fax +49.371.404 606 29
wir@wir-electronic.de
www.wir-electronic.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Jens Rößler, Inhaber/ Geschäftsführer
wir@wir-electronic.de

### Leistungen
- Datenkabel | Einzeladern | Flachbandkabel | Kabelsätze | Kabelbäume | Koaxkabel | LWL | Netzkabel | Schleppketten | Steuerleitungen | Busleitungen (CAN, EtherCAT, PROFIBUS, PROFINET) | Panelbestückung | Schaltschrankbau u.v.m.
- Spezialanfertigungen
- Fertigung gereinigter Kabel ( feinmech./ opt. Industrie, Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt)

### Services
- data cables | single wires | ribbon cables | cable harnesses | coaxial cables | fibre optics | power cords | drag chains | control cables | bus cables (CAN, EtherCAT, PROFIBUS, PROFINET) | mounting/cabling of panels up to distribution boards | and much more
- cables with extended or unusual length
- production of cleaned cables (optical industries, medical technology, aerospace technology, micromechanics)

### Jahresumsatz I Annual Turnover
1,7 Mio. Euro

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
30 Mitarbeiter I Employees

### Zertifizierung I Certification
ISO 9001:2008

Ob Lichtwellenleiter, komplexe Kabelbäume oder Einzeladern, ob Industrie- oder MIL-Steckverbinder, Flachband- oder Koaxkabel – kein Problem, wir konfektionieren Kabel nach ihren Wünschen. Dafür haben wir mehr als 5.000 Artikel dauerhaft auf Lager oder beschaffen diese kurzfristig von unseren 400 Lieferanten. Unsere konfektionierten Kabel werden den hohen Anforderungen der Luft- und Raumfahrt sowie der Medizintechnik gerecht. Gleich ob 1 oder 10.000 Kabel, wir hören Ihnen zu, wir analysieren Ihre Aufgabenstellungen, wir unterstützen und beraten Sie bei Ihrer Planung. Wir liefern pünktlich, wenn gewünscht bereits am nächsten Tag. Alles in herausragender Qualität, denn jedes Kabel ist zu 100 % geprüft und getestet, 100 % Made in Germany, mit 5 Jahren Garantie! Und sie können jedes Kabel bei uns auch nach 10 Jahren noch nachproduzieren lassen. Garantiert! Unsere fachlich qualifizierten und kompetenten Mitarbeiter verfügen über langjährige Erfahrungen in der Kabelkonfektion.

Unsere Vorteile:
- individuell konfektionierte und zu 100% in Deutschland gefertigte Kabel
- 100%ige Prüfung, alle Konfektionierungen mit 5 Jahren Garantie
- Beratung, Planung, Engineering und Produktion, alle Leistungen aus einer Hand
- absolute Liefertreue, kurze Wege, regelmäßige Kommunikation
- Produktion ab Losgröße 1, vom Prototypen bis zur Serienfertigung
- Kunststoffspritzguss (z.B. RJ45 gerade/ gewinkelt; M12 a-, b-, d-, x-codiert)

Whether optical fiber, complex wire harnesses or individual wires, whether industrial or MIL connectors, flat or coaxial cable - no problem, we assemble cables according to your wishes. We have more than 5.000 products permanently in stock or obtain them in the short term by our 400 suppliers. Our prefabricated cables meet the high demands of the aerospace and medical needs. Regardless of whether one or 10.000 cables, we listen to your preferences, we analyze your problems, we will assist and advise you with your planning. We deliver on time, if desired the next day. All in excellent quality because each cable is inspected and tested to 100%, 100% Made in Germany, with 5 years warranty! And you can order each cable even after 10 years once again. Guaranteed! Our professional qualified and knowledgeable staff has many years of experience in cable assembly.

Our advantages:
- manufacturing from individual customized single cables up to complex wire harnesses, 100% made in Germany
- each product ist tested, with 5 year-warranty
- consulting, design, engineering and production; everything from one source
- 100% delivery reliability, with short communication channels to our customers
- from batch size 1 up to 10.000 pieces, from prototyping to mass production
- overmoulding (e.g. RJ45 straight/ angled; M12 connectors: A-, B-, D- and X-coded)

## Forschungseinrichtungen | Research facilities


Deutsche Raumfahrtausstellung Morgenröthe-Rautenkranz e. V. ..... 54
Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM ..... 55
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS ..... 56
Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik IWS ..... 57
Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU ..... 58
Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung e.V. ..... 59
Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V. STFI ..... 60
Technische Universität Chemnitz, Professur für Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung (SLK) ..... 61
Technische Universität Dresden, Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) ..... 62
Technische Universität Dresden, Institut für Luft- und Raumfahrttechnik, Lehrstuhl für Luftfahrzeugtechnik (ILR-LFT) ..... 63
Technische Universität Dresden, Institut für Luft- und Raumfahrttechnik, Professur für Raumfahrtsysteme (ILR) ..... 64
Technische Universität Dresden, Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik (ITM) ..... 65

# Deutsche Raumfahrtausstellung Morgenröthe-Rautenkranz e. V.

www.deutsche-raumfahrtausstellung.de


### Kontakt I Contact
Bahnhofstraße 4
08262 Muldenhammer
Phone +49.37465.2538
Fax +49.37465.2549
Raumfahrt@t-online.de
www.deutsche-raumfahrtausstellung.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Romy Mothes, Leiterin
Raumfahrt@t-online.de


### Leistungen
Ausstellung zum Thema „Raumfahrt und Weltraumforschung" mit den Schwerpunkten:
- Darstellung eines geschichtlichen Abrisses über die Raumfahrt
- Darstellung des Nutzens der Raumfahrt und Weltraumforschung für die Erde
- Darstellung des Anteils der deutschen Wissenschaftler, Ingenieure und Techniker an der Raumfahrt

### Services
Exhibition "Space Travel and the Exploration of the Universe":
- Presentation: A history of space travel
- Presentation: Lessons from space exploration applied on planet earth
- Presentation: The contributions of German scientists, engineers and technical experts to space travel

### Besucherzahl I Attendance
ca. 50.000 Besucher p.a. I visitors p.a.

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
7 Mitarbeiter I Employee

Der gemeinnützig anerkannte Verein „Deutsche Raumfahrtausstellung Morgenröthe-Rautenkranz e. V." betreibt eine deutschlandweit einmalige Exposition über Raumfahrt und Weltraumforschung. In einem 2006/07 neu errichteten Gebäude werden auf über 900 $m^2$ Ausstellungsfläche nach einem geschichtlichen Abriss besonders die Beiträge der deutschen Wissenschaft, Industrie und Forschung in der bemannten und unbemannten Raumfahrt dokumentiert. Dank der großzügigen Unterstützung durch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR, die europäische Raumfahrtbehörde ESA und das Deutsche Museum München können teils einzigartige Exponate präsentiert werden. Großexponate, wie das Trainingsmodul der russischen MIR-Station, die europäische ARIANE 5 (Maßstab 1:10), der Kopplungssimulator für Sojus-Raumschiffe oder das Originaltriebwerk einer V2 faszinieren ebenso wie eine Präsentation verschiedener Raumanzüge von Juri Gagarins Erstflug über Neil Armstrongs Mondlandung, Sigmund Jähns Interkosmosflug bis zu Thomas Reiters Einsätzen auf der MIR und der ISS. Ein attraktiv gestaltetes Außengelände mit einem Planetenpark rundet die Ausstellung ab.

The non-profit association "Deutsche Raumfahrtausstellung Morgenröthe-Rautenkranz e. V." currently has on display a unique exposition on space travel and exploration. The exposition is being held in a newly built facility encompassing more than 900 m2 and displays the historical contributions of German science, industry and research to manned and unmanned space travel. Owing to the generous support of the Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt DLR, the European Space Agency and the German National Museum in Munich, the association has been able to exhibit some extraordinary artifacts. Specific artifact of note include the training module from the Russian space station MIR, the European ARIANE 5 (scale 1:10), the coupling simulator for SOJUS-space craft and an original V2 motor as well as spacesuits from Juri Gagarins first flight, Neil Armstrong's moon landing, Sigmund Jaehn's intergalactic flight, and Thomas Reiter's operations on the MIR and the ISS. All of this artifacts are nicely complemented by the exhibition´s outdoor planetarium.

# Fraunhofer IFAM

## Fraunhofer-Institut für Fertigungstechnik und Angewandte Materialforschung IFAM, Institutsteil Dresden

www.ifam-dd.fraunhofer.de


### Kontakt I Contact
Winterbergstraße 28
01277 Dresden
Phone +49.351.2537 300
Fax +49.351.2537 399
info@ifam-dd.fraunhofer.de
www.ifam-dd.fraunhofer.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Prof. Dr.-Ing. Bernd Kieback
Leiter des Institutsteils I Director of the Branch Lab


### Leistungen
- Entwicklung von Sinter- und Verbundwerkstoffen
- Entwicklung zellularer metallischer Werkstoffe
- Spezielle Technologien und Analyseverfahren
- Energie und thermisches Management

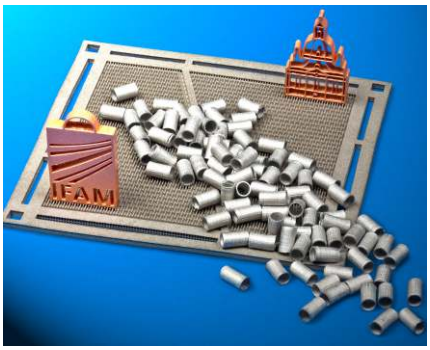
### Services
- Development of Sintered and Composite Materials
- Development of Cellular Metallic Materials
- Specific Technologies and Analysis Methods
- Energy and Thermal Management

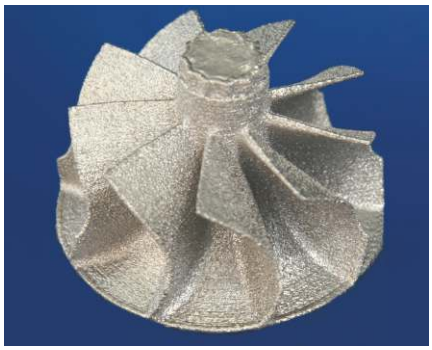
### Jahresumsatz I Annual Turnover
7,3 Mio. Euro

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
75 Mitarbeiter I Employees

Das Fraunhofer IFAM Dresden betreibt Grundlagen- und Anwendungsforschung zur Entwicklung neuer Sinter- und Verbundwerkstoffe sowie zellularer metallischer Werkstoffe durch innovative pulvermetallurgische Technologien. Das Leistungsspektrum schließt die industrielle Umsetzung der Forschungsergebnisse bis zur Fertigung prototypischer Bauteile ein. Fundiertes technologisches und Werkstoff-Know-how ermöglichen die Entwicklung von zellularen metallischen und Verbundwerkstoffen in maßgeschneiderten Eigenschaftskombinationen. Spezielle Technologien, wie z. B. Melt-Spinning, Schmelzextraktion, Spark-Plasma-Sintern, Mikrowellensintern und Abformverfahren unterstützen die Werkstoff- und Komponentenentwicklung. Besonders auf dem Gebiet der generativen Bauteilfertigung ist das Fraunhofer IFAM Dresden eine der führenden Forschungseinrichtungen Deutschlands. Ausgehend von der Qualifizierung von Pulvern werden Werkstoffe und Bauteile unter Berücksichtigung konstruktiver Aspekte und Topologieoptimierung mit den Verfahren Selektives Elektronenstrahlschmelzen und 3D Metal Printing entwickelt. Weitere Schwerpunkte sind die Entwicklung von Leichtbauwerkstoffen, Werkstoffen für tribologische Anwendungen und das thermische Management sowie Hochtemperaturwerkstoffen und Wasserstoffspeicherlegierungen für Anwendungen in der Verkehrstechnik, Elektronik, Energietechnik und im Maschinenbau. Im akkreditierten Prüflaboratorium werden Pulvercharakterisierungen und Prüfungen gesinterter Werkstoffe nach DIN-/ ISO-Standards durchgeführt.

Fraunhofer IFAM Dresden is involved in fundamental and applied research to develop new sintered and composite materials, as well as cellular metallic materials manufactured with innovative technologies derived from powder metallurgy. The scope of our services includes the industrial implementation of the results we obtain, up to the manufacture of prototype components. Substantial experience with technology and material structures makes it possible for us to design cellular metallic and composite materials in which combinations of properties are tailored to individual applications. The design of materials and components is facilitated by special technologies, such as melt spinning, melt extraction, spark plasma sintering, microwave sintering and molding techniques. In the field of additive manufacturing especially Fraunhofer IFAM Dresden is one of the leading research institutes in Germany. Based on the qualification of powders, materials and components are developed with selective electron beam melting and 3D metal printing taking into account constructional aspects and topology optimization. The development is further focussed on lightweight materials, materials for tribological applications and thermal management, high temperature materials and hydrogen storage alloys to be used in transportation industry, electronics, energy technology and mechanical engineering. Powder characterisations and tests of sintered materials are carried out in an accredited testing laboratory according to DIN/ ISO standards.



# Fraunhofer IKTS

## Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

www.ikts.fraunhofer.de


### Kontakt I Contact
Winterbergstraße 28
01277 Dresden
Phone +49.351.2553 7700
Fax +49.351.2553 7600
info@ikts.fraunhofer.de
www.ikts.fraunhofer.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Dr.-Ing. Holger Neubert, Abteilungsleiter
Intelligente Materialien und Systeme
holger.neubert@ikts.fraunhofer.de


### Leistungen
- Funktionskeramiken für Sensorik, Aktorik und Mikrosystemtechnik (MEMS)
- Adaptive Strukturkomponenten
- Generatoren für energieautarke Sensorknoten und Mikrosysteme
- Service und Systementwicklung zur Inline-Prüfung und Dauerüberwachung von Bauteilen aus Luft- und Raumfahrt

### Services
- Functional ceramics for sensor-, actuator- and microsystems technology (MEMS)
- Smart materials and structures
- Generator solutions for autonomous sensor nodes and microsystems
- Development of systems for Non-Destructive-Testing and Structural Health Monitoring of components and structures

### Jahresumsatz I Annual Turnover
54 Mio. Euro

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
575 Mitarbeiter I Employees

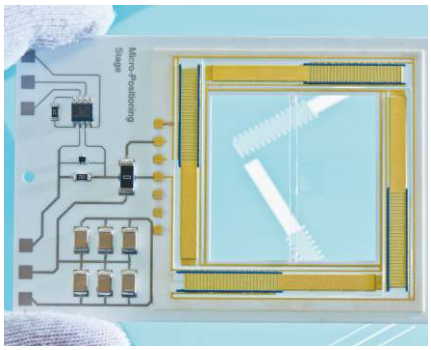
### Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 14001
EN ISO 13485

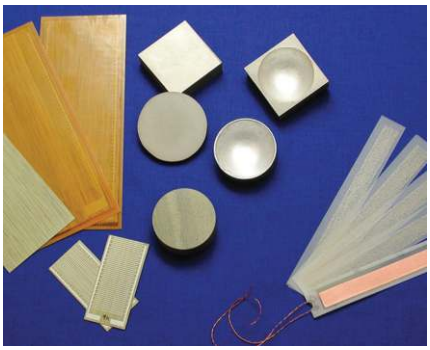
Das Fraunhofer IKTS entwickelt moderne keramische Hochleistungswerkstoffe, industrierelevante Herstellungsverfahren sowie prototypische Bauteile und Systeme in vollständigen Fertigungslinien bis in den Pilotmaßstab. Darüber hinaus umfasst das Portfolio die Kompetenzen Werkstoffdiagnose und -prüfung.

Für die Luft- und Raumfahrt werden Werkstoffe, Komponenten und Systeme entwickelt, die Funktionskeramiken als Schlüsselwerkstoff nutzen. Das IKTS befasst sich mit der Entwicklung und Integration dielektrischer Funktionskeramiken in Bauelemente, Mikrosysteme und aktive Strukturen. Bei der Lösung applikativer Fragestellungen werden Koppeleigenschaften elektrokeramischer Werkstoffe, Funktionsverdichtung über Werkstoffverbunde sowie Komponentenanpassung an die Systemumgebung genutzt. Langjährige Werkstoffkompetenz besteht für Komplexperowskite, die als piezo-, ferro- bzw. dielektrische Hochleistungskeramiken Träger aktorischer, sensorischer und elektronischer Funktionen in monolithischen Bauelementen und Werkstoffverbunden mit Polymeren, Metallen, Gläsern und weiteren Keramiken sind. Dickschicht-, Multilayer- und Piezokompositechnologien sind als geschlossene technologische Ketten für die Projektbearbeitung verfügbar. Dies erlaubt innovative Entwicklungen in der Piezotechnik, im adaptiven Leichtbau sowie der Fehleranalyse von Strukturkomponenten (Health Monitoring).

The Fraunhofer IKTS develops modern ceramic high-performance materials, customized industrial manufacturing processes and creates prototype components and systems in complete production lines from laboratory scale to pilot plant scale. Furthermore, the institute has expertise in diagnostics and testing of materials and processes.

Using ceramics as a key functional material, research and developments on components and systems are performed, which lie in the interests of aerospace industry. Fraunhofer IKTS is involved in the development and integration of dielectric functional ceramics into devices, microsystems and active structures. Functional optimization is accordingly performed on several scales, through utilization of property combinations of composites, functional consolidation in materials, and adaptation of components to the system environment. Special materials expertise exists in the field of complex perovskites, which, as high-performance piezoceramic or dielectric ceramics, provide sensing, actuating, and electronic functions in monolithic components and composites with polymers, metals, glasses, and other ceramics. Thick-film, multilayer and piezocomposite technologies are available as closed technology chains. This enables innovative developments in piezotechnology, adaptronics as well as failure analysis of structures (Health Monitoring).



# Fraunhofer IWS

## Fraunhofer-Institut für Werkstoff- und Strahltechnik

www.iws.fraunhofer.de


### Kontakt I Contact
Winterbergstrasse 28
01277 Dresden
Phone +49.351.83391 3212
Fax +49.351.83391 3210
info@iws.fraunhofer.de
www.iws.fraunhofer.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Dr. Jens Standfuß, Geschäftsfeldleiter Fügen
jens.standfuss@iws.fraunhofer.de


### Leistungen
- Entwicklung von Fügetechnologien einschließlich Industrieüberführung
- Entwicklung von Technologien zur Verbesserung von Verschleißschutz und Wärmedämmung
- Bewertung und Optimierung von mechanischen, tribologischen und Thermoschock-Eigenschaften
- Entwicklung von System- und Prüftechnik

### Services
- Development of joining and welding technologies including transfer to industry
- Technologies for improvement wear protection and heat insulation
- Measurement, assessment and optimization of mechanical, tribological and thermo-shock properties
- Development of process and testing equipment

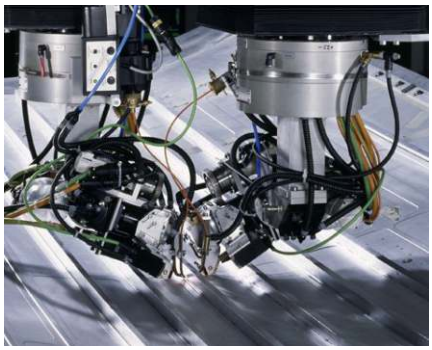
### Jahresumsatz I Annual Turnover
27 Mio. Euro

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
250 Mitarbeiter I Employee

### Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001:2000

Das Fraunhofer IWS Dresden betreibt für die Belange der Luft- und Raumfahrt anwendungsorientierte, fertigungs- und prüftechnische Forschung und Entwicklung. Wesentliche Aktivitäten bestehen im Fügen metallischer und nichtmetallischer Werkstoffe, wie z. B. Al-, Ti-, Ni-Legierungen und intermetallischer Verbindungen sowie CFK/ Metall-Verbünden für Struktur- und Turbinenbauteile, der additiven Fertigung formkomplexer 3D-Bauteile, auf dem Gebiet des Verschleißschutzes für Turbinenkomponenten, bei der Wärmedämmung für Raketentriebwerke sowie bei der Entwicklung und Nutzung unikaler Prüfvorrichtungen zur Charakterisierung der mechanischen Eigenschaften und der Thermoschock- und Thermozyklierbeständigkeit von hoch entwickelten Beschichtungen. Ein Schwerpunkt liegt in der Entwicklung und industriellen Applikation von modernen Schweißverfahren zum effektiven Fügen von metallischen 3D-Bauteilen (Laserstrahlschweißen und Rührreibschweißen) sowie der Entwicklung neuer Fertigungsverfahren für Metall-Faserverbundwerkstoffe (Fiber-Metal-Laminates) inklusive einer verfahrensangepassten Bauteilauslegung und Eigenschaftsoptimierung. Dazu besitzt das Fraunhofer IWS Dresden eine unikale 3D-Laserstrahlschweißanlage zum beidseitig gleichzeitigen Schweißen mit integrierter optischer Sensorik sowie eine Rührreibschweiß-Anlage mit Arbeitsräumen bis zu 10 m x 3,5 m x 1 m bzw. 6,5 m x 2 m x 1,5 m.

The Fraunhofer IWS Dresden is engaged in application oriented research and development for the international aerospace industry. Main activities are concentrated on joining of metallic and non-metallic as well as CFRP/ metal composites for structural and turbine components, to laser additive manufacturing of complex 3D parts, to heat insulation of rocket engines and last but not least to development and use of unique testing equipment for the measurement of mechanical, thermal shock and thermal cycling properties of highly loadable coatings. A special engagement is focused on the development and industrial application of advanced welding technologies for the effective welding of metallic 3D-structural components (laser beam welding, friction stir welding), to a welding adopted component design and to the optimization of the mechanical performance of welded structures. For this purpose, the Fraunhofer IWS possesses a unique 3D laser beam welding station for simultaneous both side welding with integrated optical seam tracking systems as well as integrated measures for weld quality assurance and a friction stir welding station with working spaces up to 10 m x 3.5 m x 1 m respectively 6.5 m x 2 m x 1,5 m.



# Fraunhofer IWU

## Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU

www.iwu.fraunhofer.de


### Kontakt I Contact
Reichenhainer Straße 88
09126 Chemnitz, Germany
Phone. +49.371.5397 0
Fax. +49.371.5397 1404
info@iwu.fraunhofer.de
www.iwu.fraunhofer.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Dr. Michael Kuhl
michael.kuhl@iwu.fraunhofer.de


### Leistungen
- Entwicklung / Optimierung von Produkten, Produktionsabläufen, Technologien & Produktionsverfahren
- Entwicklung / Konstruktion von Prototypen
- Werkstoffprüfung, Kennwertermittlung
- Machbarkeitsstudien

### Services
- Development / optimization of products, production procedures, technologies & processes
- Development / design of prototypes
- Material testing, parameter identification
- Feasibility studies

### Jahresumsatz I Annual Turnover
41,1 Mio. Euro

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
650 Mitarbeiter I Employees

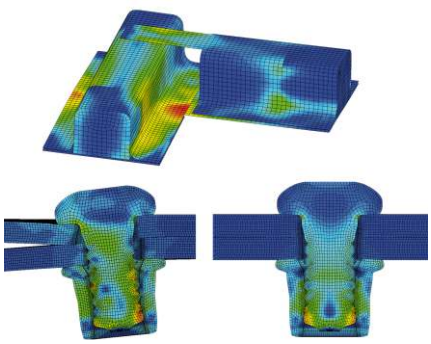
### Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO 9001

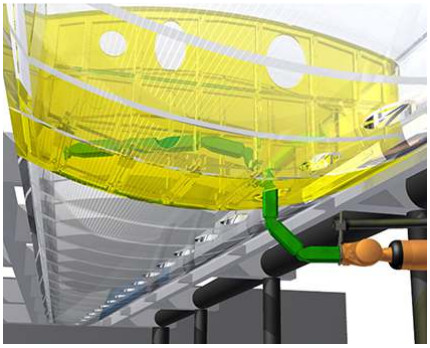
Seit mehr als 20 Jahren betreibt das Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik IWU erfolgreich anwendungsorientierte Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der Produktionstechnik. Als Leitinstitut für ressourceneffiziente Produktion innerhalb der Fraunhofer-Gesellschaft werden gemeinsam mit Partnern aus der Industrie und Wissenschaft Lösungen zur Verbesserung der Energie- und Materialeffizienz erarbeitet. Mit mehr als 650 hochqualifizierten Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern gehört das Institut zu den bedeutendsten Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen der Produktionstechnik. Die Forschungskompetenzen an den Standorten Chemnitz, Dresden, Zittau und Augsburg reichen dabei von Werkzeugmaschinen, Umform-, Füge- und Montagetechnik über Präzisionstechnik und Mechatronik bis hin zum Produktionsmanagement sowie der Virtuellen Realität.

Das Leistungsportfolio für die Luft- und Raumfahrtindustrie umfasst:
- Automatisierungslösungen für die Montage von Flugzeuggroßkomponenten in Serienfertigung
- Massiv- und Blechumformung von Hochleistungswerkstoffen insbesondere im Triebwerksbereich
- Technologien und Ausrüstungen für die spanende Bearbeitung von Triebwerks- und Strukturkomponenten
- Entwicklung intelligenter Komponenten

For more than 20 years, the Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology IWU has been successfully conducting application-oriented research and development in the field of production technology. As the leading institute for resource-efficient production within the Fraunhofer-Gesellschaft, it works together with partners from industry and the scientific community to develop solutions for the improvement of energy- and material efficiency. With more than 650 highly qualified employees, the institute is one of the most important research and development institutions for production technology. Research competencies at the sites in Chemnitz, Dresden, Zittau, and Augsburg range from machine tools and forming, joining, and assembly technology, precision technology and mechatronics to production management and virtual reality.

Our services for the aerospace sector comprises for example:
- Automation solutions for the assembly of aerospace large components in mass production
- Bulk and sheet metal forming of high-performance materials especially for the aircraft engine area
- Technologies and equipment for the machining of engine and structural elements
- Development of intelligent components





# Leibniz-Institut für Oberflächenmodifizierung e.V.

www.iom-leipzig.de


## Kontakt I Contact
Permoserstraße 15, 04318 Leipzig
Phone +49.341.235 2308
Fax +49.341.235 2313
info@iom-leipzig.de
www.iom-leipzig.de

## Ansprechpartner I Contact Person
Dr. Daniel Spemann
Gruppenleiter Ionenimplantation und Ionenquellenentwicklung
daniel.spemann@iom-leipzig.de


## Leistungen
- Diagnostik für elektrische Raumantriebe, terrestrische Ionenstrahlmethoden
- Messsysteme zur in-situ Charakterisierung elektrischer Raumantriebe
- Plasma- und Ionenstrahlmodellierung
- Anpassung von Ionenstrahlequipment
- Niederenergieionenimplantation zur Oberflächenmodifizierung
- Modellierung von Gittersystemen und Plasmen für elektrostatische Raumantriebe und terrestrische Ionenstrahlanwendungen
- Festkörper- und Oberflächenanalyse

## Services
- EP-Diagnostics, Ion beam technologies
- In-situ characterization of electric propulsion systems
- Plasma and ion beam modelling
- Adaption of ion beam equipment on the technologies itself
- Low energy ion implantation for property modification of materials
- Modelling and test of grid systems and plasmas of electrostatic ion thrusters for space propulsion
- Solid states and surface analysis

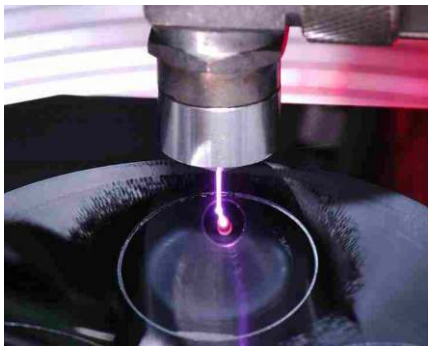
## Unternehmensgröße I Enterprise Size
150 Mitarbeiter I Employees

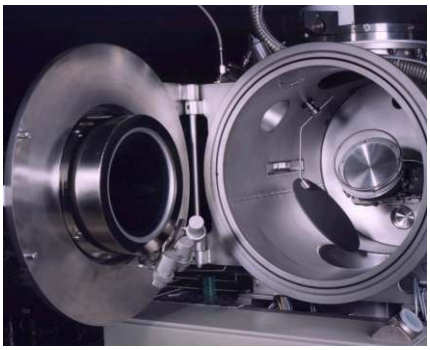
Das IOM betreibt interdisziplinäre und anwendungsorientierte Grundlagenforschung auf dem Gebiet der Wechselwirkung von Strahlung mit Materie. Die Kernkompetenzen des IOM sind die Modifizierung und Entwicklung funktioneller und adaptiver Oberflächen und dünner Schichten sowie deren Charakterisierung. Dafür werden verschiedene Hochtechnologieverfahren bzw. spezielle Arbeitstechniken mit Ionen-, Elektronen- und Laserstrahlen sowie Plasmen eingesetzt. Das wesentliche Ziel neben der Erforschung und Aufklärung von Wechselwirkungsprozessen ist auch der nachhaltige Transfer potentialträchtiger wissenschaftlicher Erkenntnisse und Entwicklungen in die Wirtschaft. Dazu arbeitet das IOM in verschiedenen Kooperationsbeziehungen intensiv mit Universitäten, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Industrie auf nationaler und internationaler Ebene zusammen. Das IOM Leipzig ist in zwei Forschungsbereichen organisiert, Physik und Chemie, mit den definierten Kompetenzfeldern:

- Ultrapräzisionsbearbeitung mit Ionen u. Plasmen
- Prozessentwicklung Plasma Jet
- Ionenimplantation / Ionenquellenentwicklung
- Laserstrahlgestützte Strukturierung
- Strukturaufklärung / Elektronenmikroskopie
- Nichtthermische Schichtdeposition / Nanostrukturen
- Anorganische / organische Grenzflächen u. dünne Schichten
- Elektron- u. Photoneninduzierte Prozesse u. Verfahren
- Funktionale Schichten, Oberflächen u. Membranen / Nanokomposite
- Elektrochemisch aktive Oberflächen / Energiekonversion
- Modellierung u. Simulation

IOM conducts interdisciplinary, application-oriented basic research focusing on topics related to the interaction of radiation with matter. The core competencies of the IOM are the modification and development of functional, adaptive surfaces including thin films, together with their characterization. For that, various high-tech methods, respective specialized techniques employing ion, electron and laser beams as well as plasmas are used. The main objective in addition to the research on and elucidation of interaction processes is the sustainable transfer of potentially promising scientific discoveries and developments towards the industry. For this aim, IOM is involved in a large number of close cooperative relationships with universities, other research institutions and industry in Germany and abroad. The scientific and technological research is carried out in a Physical and a Chemical Department. Its main activities focus on the research areas:

- Ultra-precision machining with ions and plasma
- Process development Plasma Jet
- Ion implantation / Ion sources development
- Laser beam assisted structuring
- Structure determination / Electron microscopy
- Non-thermal thin film deposition / Nanostructures
- Inorg.- organ. interfaces / Thin films
- Electron- and photon induced processes / Procedures
- Functional coatings, surfaces and membrane / Nanocomposite
- Electrochemical active surfaces / Energy conversion
- Modelling and Simulation





# Sächsisches Textilforschungsinstitut e.V.

www.stfi.de


### Kontakt I Contact
Annaberger Straße 240, 09125 Chemnitz
Phone +49.371.5274 0
Fax +49.371.5274 153
stfi@stfi.de, www.stfi.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Dr. Heike Illing-Günther, Forschungsleiterin
heike.illing-guenther@stfi.de


### Leistungen
Anwendungs- und prozessorientierte Forschung und Entwicklung für:
- Mobiltextilien
- Bautextilien
- Geotextilien/Agrartextilien
- Textilhalbzeuge für FVK
- Technische Seile und Netze
- Schutztextilien
- Prüfung und Zertifizierung

### Services
Application-oriented, process-related and product-related research and development in:
- Automotive Textiles
- Building Textiles
- Geotextiles/Agrotextiles
- Textile preforms for FRP
- Technical Nets and Ropes
- Protective Textiles
- Testing and Certifying

### Jahresumsatz I Annual Turnover
14 Mio. Euro

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
140 Mitarbeiter I employees

### Zertifizierung I Certification
DIN EN ISO /IEC 17025; CPD 89/106/EEC Notified Body 0991; Personal Protective Equipment (PPE) following the Council Directive 89/686/EEC Notified Body 0516

Untersuchungen zur Entwicklung von Verstärkungsstrukturen für Kunststoffe bilden im Sächsischen Textilforschungsinstitut e. V. (STFI) in Chemnitz einen wichtigen Forschungsschwerpunkt. Hauptanwendungsgebiete für Leichtbaustoffe sind Flugzeug-, Automobil- und Schienenfahrzeugbau.

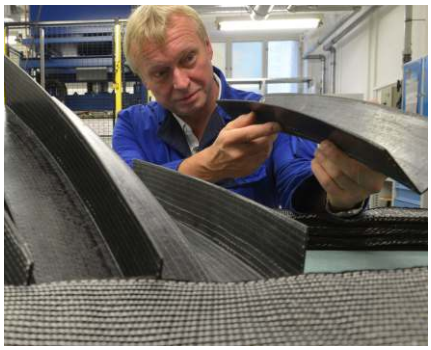
Es wurden unterschiedliche Maschinen und Spezialeinrichtungen entwickelt für:
- das belastungsgerechte Einlegen von Fäden in Verstärkungsstrukturen,
- die Verarbeitung von Hochleistungsfäden,
- den Fadeneintrag unter Berücksichtigung der Kraftlinienverläufe,
- das Variieren der erforderlichen Fadenanteile in den Belastungsrichtungen,
- das Fertigen von Hybridseilen und textilen Flächen, die bereits Matrix- und Verstärkungskomponenten enthalten,
- die Herstellung von Multiaxialgewirken mit bis zu 10 Verstärkungsfadenlagen mit Gradienteneigenschaften,
- die Herstellung biaxialer Verstärkungsstrukturen aus Hochleistungsfäden,
- Recycling von Carbonfasern aus harzfreien Verschnitten bzw. aus der Pyrolyse oder Solvolyse.

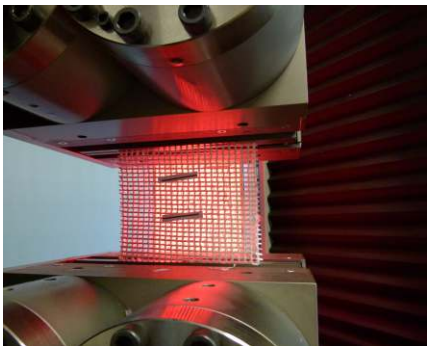
Das STFI verfügt über eine akkreditierte Prüfstelle, in der u. a. Halbzeuge aus Hochleistungsmaterialien geprüft werden können. Mit dem Bau einer neuen 1500 qm großen Technikumshalle werden die Kompetenzen des STFI im „Zentrum für Textilen Leichtbau" derzeit gebündelt und weiter ausgebaut.

At STFI, one important field is investigation into textile structures to reinforce plastic materials. Main application fields of such light-weight materials are aircraft construction, automotive industry and rail car construction.

A variety of machines are available:
- to lay threads into textile structures to reinforce plastic materials,
- to process high-grade threads,
- to vary fabric-related mass of thread required to withstand the strain in load direction,
- hybrid ropes and fabrics which contain both matrix and reinforcing components,
- to produce fabric-type or ribbon-type structures to reinforce plastic materials and to adapt them to strain,
- to vary the laying angle for producing multi-axial knits with up to 10 layers of reinforcing threads,
- to achieve biaxial reinforced structures of high-grade threads,
- to recycle resin free cutting waste or carbon fibres from the pyrolysis or solvolysis to nonwovens and composites.

The accredited test department of STFI runs a laboratory to test semi-finished products of high-grade threads. The building of a new, 1500 sqm technical center concentrates and enhances the competences of the STFI in Chemnitz as a "Center for Textile Lightweight Construction".





# Technische Universität Chemnitz

## Professur Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung (SLK)

www.strukturleichtbau.net


### Kontakt I Contact

Reichenhainer Straße 31/33, Zi. 105
09126 Chemnitz
Phone. +49.371.531 23120
Fax. +49.371.531 23129
slk@mb.tu-chemnitz.de


### Ansprechpartner I Contact Person

Univ.-Prof. Dr.-Ing. habil. Prof. E. h. Prof. Lothar Kroll
Leiter der Professur Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung; Direktor des Institutes für Strukturleichtbau (IST) und des An-Institutes CETEX; CEO des Cluster of Excellence MERGE; Dekan der Fakultät für Maschinenbau; Leiter des Fraunhofer Forschungszentrums STEX am IWU

### Leistungen

- Fertigungstechnologien und Verarbeitungsmaschinen für Kunststoffbauteile mit Kurz-, Lang- und Endlosverstärkung
- Entwurf, Simulation, Prototypenbau und Erprobung von Hochleistungsbauteilen
- Entwicklung aktiver Verbundstrukturen mit integrierter Elektronik
- Bauteile aus Naturfasern, Biopolymeren
- Leichtbautragwerke für Anwendungen im Bauwesen
- Competence Center of Extrusion (CCE)
- Handlingssysteme und Verkettungstechnik für seriennahe Technologien
- Hydraulische und pneumatische Antriebssysteme

### Services

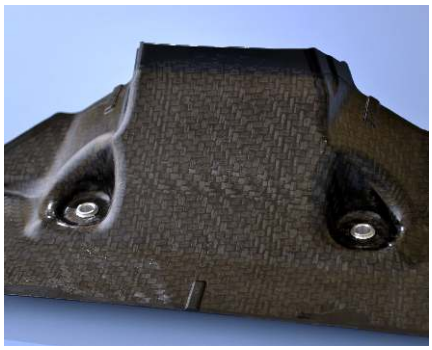
- Manufacturing technologies and processing machines for plastic components with short-, long- and endless-reinforcement
- Design, simulation, manufacturing of prototypes and proving of high performance components
- Development of active composite structures with integrated electronics
- Bioplastics and natural fibre composites
- Lightweight supporting frameworks for applications in architecture
- Competence center of Extrusion (CCE)
- Handling systems and chain-linking technologies
- Hydraulic and pneumatic drive systems

Im Vordergrund unserer wissenschaftlichen Arbeit stehen die Entwicklung und Erforschung integrativer Kunststofftechnologien zur ressourceneffizienten Fertigung von Leichtbaustrukturen und -systemen. Zu den Ausgangswerkstoffen zählen sowohl gezielt modifizierte Hochleistungspolymere und Compounds aus nachwachsenden Rohstoffen als auch neuartige thermoplastische Prepregs und bionisch angepasste Textilhalbzeuge. In verschiedenen thermoplast- und duroplastbasierten Fertigungsverfahren findet eine Fusion von derzeit noch getrennten Prozessen statt, um komplexe Bauteile mit hoher Leistungsdichte und hoher Funktionsintegration energieeffizient herzustellen. Dazu liefert die gekoppelte Bauteil- und Prozesssimulation mittels analytischer und numerischer Verfahren entscheidende Informationen zur optimalen Einstellung von Strukturparametern und Prozessfenstern.

Die branchenübergreifende profilierte Spitzenforschung der Professur Strukturleichtbau und Kunststoffverarbeitung (SLK) ist zentraler Bestandteil großer Forschungsprojekte der TU Chemnitz, wie etwa dem Bundesexzellenzcluster MERGE oder dem Wachstumskern ThermoPre. Durch die Konzentration auf Schlüsseltechnologien im Bereich der funktionsintegrierenden Leichtbaustrukturen in Hybridbauweise sowie durch Kooperationen mit Industriepartnern auf Zukunftsfeldern der Mehrkomponenten-Kunststoff-verarbeitung konnten wir in den letzten Jahren überdurchschnittliche Zuwachsraten an Forschungsvorhaben erzielen.

The focus of our scientific work lies on the development and research of integrative plastic technologies for the resource-efficient production of lightweight structures and systems. The starting materials include both specifically modified high-performance polymers and compounds made from renewable resources as well as novel thermoplastic prepregs and bionic customised textile semi-finished products. In various thermoplastic and thermoset-based manufacturing processes a merger of currently separate processes takes place to energy-efficiently produce complex components with high-power density and high functional integration. For this purpose, the coupled component and process simulation provides vital information for the optimal adjustment of structure parametres and process windows using analytical and numerical methods.

The cross-sector profiled cutting-edge research of the Department of Lightweight Structures and Polymer Technology (SLK) is a central component of major research projects of the TU Chemnitz, such as the Federal Cluster of Excellence MERGE or the Wachstumskern ThermoPre. By focusing on key technologies in the field of function-integrated lightweight structures in hybrid design as well as by collaborating with industrial partners on the future fields of multi-component plastic processing, we achieved in recent years above-average growth rates of the research projects.



TECHNISCHE UNIVERSITÄT DRESDEN

Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik

# Technische Universität Dresden

## Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik ILK

http://tu-dresden.de/mw/ilk


### Kontakt I Contact
Holbeinstr. 3
01307 Dresden
Phone +49.351.463 37915
Fax +49.351.463 38143
ilk@mailbox.tu-dresden.de
http://tu-dresden.de/mw/ilk

### Ansprechpartner I Contact Person
Prof. Dr. rer. nat. Hubert Jäger
ilk@mailbox.tu-dresden.de


### Leistungen
- Bauweisenentwicklung
- Werkstoffcharakterisierung
- Werkstoff- und Strukturanalyse
- Prototypenfertigung
- Bauteilprüfung

### Services
- Construction method development
- Characterization of materials
- Material and structural analysis
- Prototype manufacturing
- Demonstrator tests

### Unternehmensgröße I Enterprise Size
240 Mitarbeiter I Employees

Das Institut für Leichtbau und Kunststofftechnik (ILK) der TU Dresden führt umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet beanspruchungsgerechter Leichtbaustrukturen und -systeme durch. Das Forschungsspektrum reicht dabei von der Grundlagenforschung über die anwendungsorientierte Forschung bis hin zur konkreten Innovationsentwicklung von Demonstratoren für unsere Industriepartner. Dabei kann das Institut auf viele erfolgreiche Markteinführungen neuer Leichtbautechnologien verweisen.

Gemäß dem Dresdner Modell „Funktionsintegrativer Systemleichtbau im Multi-Material-Design" wird ein werkstoff- und produktübergreifender Ansatz zu Grunde gelegt, der durchgängig die gesamte Entwicklungskette umfasst. Die Kernkompetenz des ILK liegt im Entwickeln, Auslegen und Optimieren von Komponenten und Systemen einschließlich zugehöriger Fertigungstechnologien. Dabei nehmen Mischbauweisen eine zentrale Stellung ein. Je nach Anforderung werden alle Werkstoffklassen vom Metall über Kunststoff bis hin zur Keramik ebenso einbezogen wie jede Art Verbundwerkstoffe.

Seit 2006 besteht das vom Triebwerkshersteller Rolls Royce initiierte University Technology Centre Dresden "Lightweight Structures and Materials and Robust Design" (UTC). Der Forschungsverbund aus fünf Instituten der TU versteht sich als Impulsgeber im Bereich Systemleichtbau und Multi-Material-Design für die Luftfahrt und fördert den Technologietransfer aus der Wissenschaft in die Anwendung bei Rolls-Royce.

The Institute of Lightweight Engineering and Polymer Technology (ILK) at Technische Universität Dresden carries out extensive research and development projects in the field of stress-optimized lightweight structures and systems. The research areas range from fundamental research to application oriented research to innovation driven development projects in cooperation with our industrial partners. Over the last years numerous novel lightweight construction technologies were launched successfully.

The Dresden Model of "Function Integrating Lightweight Engineering in Multi-Material Design" is the foundation of all our work and covers the entire development chain. Developing, designing and optimizing high performance lightweight components and systems, including the corresponding manufacturing technologies, are the main strengths of expertise at the ILK. The "multi-material design" approach of the Dresden Model plays a key role. Depending on the requirements, our designs include all classes of materials from metals to polymers to ceramics as well as all kinds of composites.

In 2006 the University Technology Centre (UTC) Dresden "Lightweight Structures and Materials and Robust Design" was initiated by the turbine engine manufacturer Rolls Royce. The research network of five TU institutes stimulates pioneering innovation in the field of lightweight engineering and multi-material design for aviation and promotes technology transfers from science to applications at Rolls-Royce.

# Technische Universität Dresden

## Institut für Luft- und Raumfahrttechnik, Professur für Raumfahrtsysteme (ILR)

http://tu-dresden.de/ilr/rfs


### Kontakt I Contact
01062 Dresden
Phone +49.351.463 38125
Fax +49.351.463 38126
http://tu-dresden.de/ilr/rfs

### Ansprechpartner I Contact Person
Prof. Dr. Martin Tajmar
raumfahrtsysteme@tu-dresden.de


### Leistungen
- Wissenschaftliche Weltraumexperimente
- Fortschrittliche Raumfahrtantriebe (Elektrische Antriebe, Breakthrough Propulsion, Flüssigtreibstoffrakete)
- Neuartige Ionenquellen
- Gasanalyse im Orbit
- Miniaturisierte Gassensorik
- Energiesysteme für autarke Anwendungen

### Services
- Scientific space experiments
- Advanced space propulsion concepts (Electric Propulsion, Breakthrough Propulsion, liquid fueled rockets)
- Advanced ion sources
- Residual gas analysis in space (e.g. atomic oxygen, ozone)
- Miniaturised gas sensors (O, O2, O3, Co2, NOx) for environmental, industrial applications and atmospheric science, respiratory fitness tests of astronauts
- Energy systems for autonomous Applications (e.g. Space thermoelectric generators)

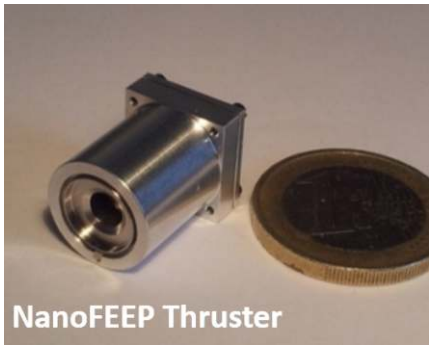
### Unternehmensgröße I Enterprise Size
26 Mitarbeiter I Employees

Die Forschungsarbeiten konzentrieren sich auf ingenieurwissenschaftliche Grundlagenforschung zu neuartigen Raumfahrtantrieben und auf die Entwicklung und Tests von Technologien für die verschiedenen Missionsaufgaben und Untersysteme von Raumfahrzeugen. Der Aspekt des Technologietransfers in erdgebundene Anwendungen ist dabei von großer Bedeutung. Neben der Kleinsatellitenentwicklung (SOMP I und SOMP II – Student On-Orbit Measurement Project) und der Entwicklung einer Höhenforschungsrakete (SMART Rockets) mit Fokus auf die Ausbildung der Studierenden, sind die wesentlichen Kernpunkte der Professur die Entwicklung von elektrischen Feld-Emissionstriebwerken, neuartigen Ionenquellen, revolutionäre Ansätze zu Antrieben und Energiequellen, die Entwicklung von Energiesystemen für mobile Anwendungen und auch die Entwicklung von wissenschaftlichen Weltraumexperimenten zur Erforschung der oberen Atmosphäre im niederen Erdorbit (Experimente auf der Internationalen Raumstation und auf Kleinsatelliten). Das Funktionsprinzip dieser miniaturisierten Sensoren wird nun auch erfolgreich in der terrestrischen Medizin- und Umwelttechnik angewandt. Ein eigenes Graduiertenkolleg erforscht neue Technologien und Konzepte zukünftiger Erdbeobachtungs- und interplanetarer Missionen (finanziert durch Airbus).

The main research objectives are concentrated on new developments and on engineering science for space activities, test and space qualification of new technologies for different mission concepts and spacecraft subsystems, and their transfer to terrestrial applications. Besides the development of small satellites and a sounding rocket for educational purposes (SOMP I and SOMP II – Student On-Orbit Measurement Project, SMART Rockets), the main focus is basic research on and the development of field electric emission propulsion systems, new ion sources and revolutionary propulsion and energy concepts. Other working areas are the investigation of new miniaturized power generation methods using ambient energy sources, and the demonstration of the applicability on small satellites. Advanced miniaturized sensors developed at the chair of space systems measure the residual atmosphere (that is atomic and molecular oxygen) on top of the ISS and small satellite missions. These sensor devices offer various advantages in operational and scientific applications for terrestrial medicine, vacuum and environmental systems. A dedicated graduation school war established to investigate new technologies and concepts needed for future Earth observation and interplanetary science missions (funded by Airbus).

FIPEX on ISS

SOMP II


NanoFEEP Thruster

# Technische Universität Dresden

## Institut für Luft- und Raumfahrttechnik, Lehrstuhl für Luftfahrzeugtechnik (ILR)

http://tu-dresden.de/ilr/lft


### Kontakt I Contact
01062 Dresden
Phone. +49.351.463 36694 / 38060
Fax. +49.351.463 37263
luftfahrzeugtechnik@tu-dresden.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Prof. Dr.-Ing. Klaus Wolf
luftfahrzeugtechnik@tu-dresden.de


### Leistungen

- Multidisziplinäre Vorauslegung von Luftfahrzeugen
- Entwicklung von neuen Auslegungs- und Optimierungsmethoden für Luftfahrzeugstrukturen
- Entwicklung und Optimierung neuer Bauweisen
- Experimentelle und numerische Untersuchung von Schadenstoleranz-Eigenschaften (Impactschäden, Restfestigkeit, Restlebensdauer)
- Nichtlineare, hochdynamische Strukturssimulation (Nachbeulen, Impakt, Crash)
- Entwicklung von aktiven und adaptiven Luftfahrzeugbauteilen
- Material- und Strukturversuche

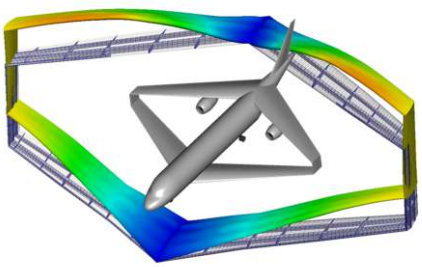
### Services

- Multidisciplinary preliminary design of aircraft
- Development of new design and optimization methods for aerostructures
- Development and optimization of new structural concepts
- Experimental and numerical investigation of aircraft damage tolerance behaviour (impact damage, residual strength, fatigue life)
- Simulation of nonlinear dynamic structural behaviour (post-buckling, impact, crash)
- Development and design of smart structures
- Testing of aircraft materials and structural details

Die Forschungsgebiete des Lehrstuhls für Luftfahrzeugtechnik reichen von der Entwicklung von Auslegungsmethoden für unkonventionelle Flugzeugkonfigurationen bis zur Erforschung neuer Bauweisenkonzepte für ökoeffiziente Luftfahrzeuge. Schwerpunkte im Bereich der Luftfahrzeugstrukturen sind die Themenkomplexe „Schadenstoleranz", „Nichtlineares hochdynamisches Strukturverhalten", „Numerische Bauweisenoptimierung" sowie „Aktive und adaptive Strukturen". Für experimentelle Arbeiten stehen umfangreiche Testeinrichtungen zur Verfügung. Dazu gehören eine instrumentierte Fallanlage zur Einbringung von Schlagschäden in vorbelastete Strukturen, Geräte zur zerstörungsfreien Prüfung (z.B. Ultraschall, ARAMIS) sowie statische und dynamische Prüfmaschinen zur Bestimmung mechanischer Werkstoff- und Bauteileigenschaften.
Für theoretische Untersuchungen von Schadenstoleranz und nichtlinearem Strukturverhalten, wie z. B. Impakt, Crash und Nachbeulen, werden numerische Simulationsmethoden entwickelt und auf praktische Probleme des Flugzeugbaus angewendet. Zur Bauweisen-Optimierung und Auslegung von adaptiven Strukturen sind diverse am Lehrstuhl entwickelte Software-Tools vorhanden. Dazu gehört z.B. das Optimierungsprogramm GEOpS$^2$, das an beliebige Optimierungsprobleme angepasst werden kann. Die Forschungsarbeiten werden überwiegend in enger Kooperation mit Luftfahrzeugherstellern durchgeführt.

The research areas of the Chair of Aircraft Engineering range from preliminary design methods for airplanes with unconventional configurations to the development of new structural concepts for advanced aircraft. In the field of aerostructures the work is focused on damage tolerance, nonlinear structural behaviour, structural optimization and the design of smart structures. For experimental investigations on structures an own test laboratory is available. The equipment includes static and dynamic testing machines for the characterization of the mechanical properties of materials and structural components, non-destructive testing equipment (ultrasonic, ARAMIS) and an instrumented impact test rig that allows to damage pre-loaded structures.

The theoretical work includes the development of numerical models for the prediction of the damage tolerance and nonlinear behaviour of structures. These models are applied to aircraft applications such as the investigation of post-impact or crash behaviour. Several software tools are available which have been developed in-house. An example is the optimization toolbox GEOpS$^2$ which has been developed particularly to optimize the structural design of large composite airframe components (e. g. fuselage sections) and smart structures (e. g. active rotor blades). Most of the research is being conducted in close collaboration with European aircraft manufacturers.



# Technische Universität Dresden

## Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik (ITM)

http://tu-dresden.de/mw/itm


### Kontakt I Contact
01062 Dresden
Phone. +49.351.463 39300
Fax. +49.351.463 39301
i.textilmaschinen@tu-dresden.de

### Ansprechpartner I Contact Person
Prof. Dr.-Ing. habil. Chokri Cherif
Institutsdirektor
chokri.cherif@tu-dresden.de


### Leistungen
- Modellierung und Simulation von Textilhalbzeugen
- Entwicklung, Fertigung und Prüfung von Preforms
- Konzeptionierung funktionsintegrativer Leichtbauweisen
- Verbesserung des Grenzschichtdesigns durch Oberflächenmodifizierung
- Durchführung von textilphysikalischen und textilchemischen Prüfungen

### Services
- Modelling and Simulation of Semi-finished Textile Products
- Design, Manufacture and Testing of Preforms
- Conceptual Design of Function Integrated Lightweight Constructions
- Improvement of Interface Design by Surface Modifications
- Implementation of Physical and Chemical Textile Tests

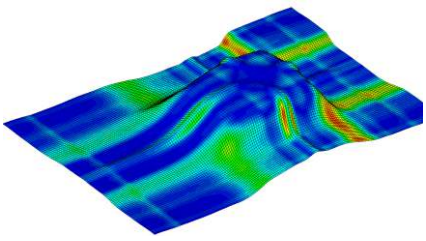
### Unternehmensgröße I Enterprise Size
220 Mitarbeiter I Employees

Das Institut für Textilmaschinen und Textile Hochleistungswerkstofftechnik der TU Dresden ist die einzige universitäre Forschungseinrichtung auf dem Gebiet der Textil- und Konfektionstechnik mit zwei Professuren. Die interdisziplinären Forschungsarbeiten konzentrieren sich vor allem auf den Gebieten Leichtbau, Textilbeton und Medizintextilien. Die Forschungsschwerpunkte CAD-Schnittkonstruktion und die Konfektionierung technischer Textilien ergänzen das Forschungsspektrum. Auf dem Gebiet des Leichtbaus besitzt das ITM hinsichtlich der Entwicklung, Auslegung und Erprobung von faserverstärkten Kunststoffen über 20 Jahre Forschungserfahrung. Neue Faden- und Flächenbildungskonstruktionen, endkonturnahe Preforms, z. B. spacer fabrics, sowie der dazu notwendige Maschinenumbau sind Entwicklungsergebnisse, die bis zur Anwendung reichen.

The Institute of Textile Machinery and High Performance Material Technology at the TU Dresden is the only research body in the textile and confection field at the university level with two professorships. The interdisciplinary research is concentrated in the fields of lightweight engineering, textile reinforced concrete and medical textiles. Research focusing on CAD pattern construction and the confection of technical textiles round out the research spectrum. In the area of lightweight engineering, ITM possesses over 20 years experience in the design, construction and testing of fibre reinforced polymers. Innovative thread and fabric design, near net shape performs, i.e. spacer fabrics, and the necessary machine modifications are all results of a long development process.

Für den künftigen Einsatz in der Luft- und Raumfahrtindustrie wird ein Systemleichtbau im Multi-Material-Design angestrebt, mit dem Ziel einer hohen Material- und Energieeffizienz. Dazu leisten neuartige endlosfaserverstärkte Thermoplastverbundwerkstoffe einen wesentlichen Beitrag, wobei das zur Verfügung stehende extrem hohe Potenzial dieser Werkstoffgruppe bei weitem nicht ausgeschöpft ist. Dies zu erreichen, ist Gegenstand intensiver Forschungsarbeiten, die zu einem verstärkten Einsatz effizienter textiler Strukturen aus Hochleistungsfaserstoffen in der Luft- und Raum fahrt führen.

For future applications in the aerospace industry, a lightweight system based on multi-material-design is being developed in an effort to improve material and energy efficiency. New continuous fibre reinforced thermoplastic composites play a key role in this development, however this material's full potential has not yet been fully explored. To discover and understand the full potential of this composite material, intensive research is underway. A major goal of this research is increased applications of efficient textile structures composed of high-performance fibre material in the aerospace industry.



The full-scale tests of the Airbus A380 and the Airbus A340 were performed in Dresden.

# Impressum | Imprint

**Herausgeber | Publisher**
Kompetenzzentrum Luft- und Raumfahrttechnik
Sachsen / Thüringen e.V.

**Gestaltung | Design**
WeichertMehner Unternehmensberatung für
Kommunikation GmbH & Co.KG
www.weichertmehner.com

**Druck | Print**
addprint® AG
www.addprint.de

**Stand | Issue Date**
May 2016

**Bildnachweise | Photo credits**
Seite I page 1: istockphoto.com - Maciej Noskowski
Seite I page 6: 1. BMW AG, 2. Elbe Flugzeugwerke GmbH,
3. Deutsche Post AG / DHL Hub Leipzig
Seite I page 7: 1: Franhofer-Institut IWU, 2. Infineon Technologies GmbH
Seite I page 8/9/10: Mitteldeutsche Flughafen AG
Seite I page 12: fotolia.com - Andre Hamann
Seite I page 13: IMA Materialforschung und Anwendungstechnik GmbH
Seite I page 15: EFW Elbe Flugzeugwerke GmbH
Seite I page 18 Nr. 3: Messe Berlin GmbH
Seite I page 20: fotolia.com - Andrey Armyagov, JustContributor, dell

**Kompetenzzentrum Luft- und Raumfahrttechnik Sachsen / Thüringen e.V.**
Wilhelmine-Reichard-Ring 4
01109 Dresden
Germany

Phone +49.351.8837-6202
Fax +49.351.8837-6312
E-Mail info@lrt-sachsen-thueringen.de
www.lrt-sachsen-thueringen.de

**Wirtschaftsförderung Sachsen GmbH**
Bertolt-Brecht-Allee 22
01309 Dresden

Phone +49.351.2138-0
Fax +49.351.2138-399
E-Mail info@wfs.saxony.de
www.wfs.saxony.de