

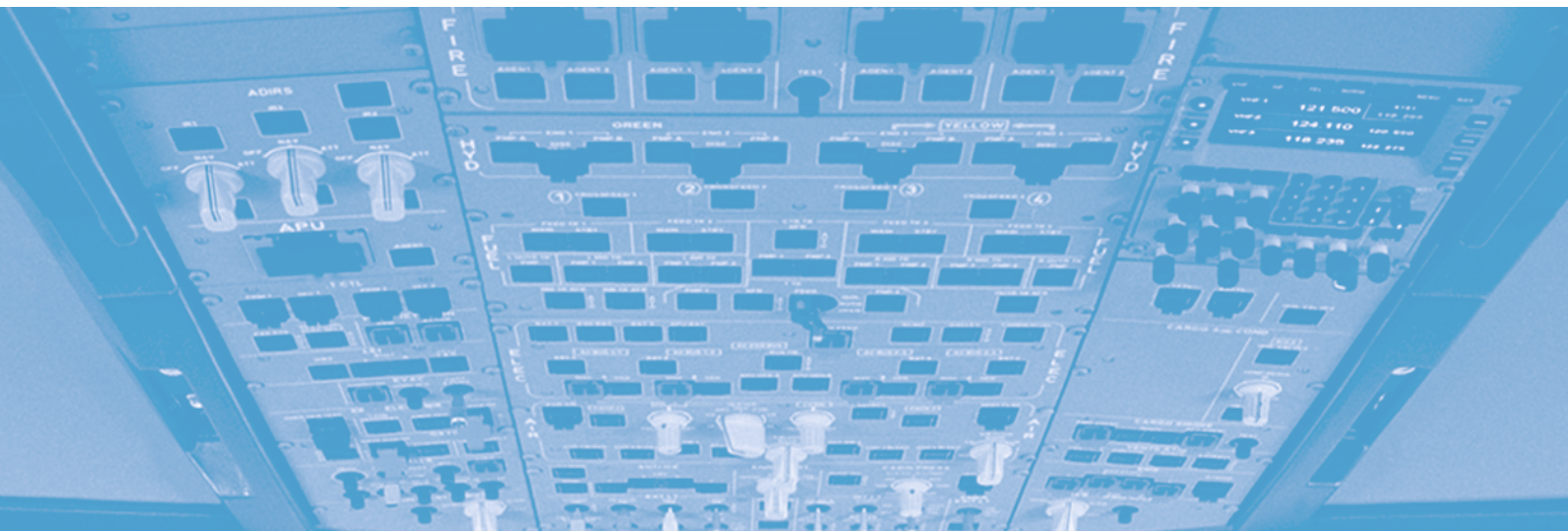


Kompetenzatlas Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg

Aerospace Sourcebook of Baden-Württemberg

Inhalt

Content



Interview: Die Bedeutung der Luft- und Raumfahrt in Baden-Württemberg Interview: The Importance of Aerospace in Baden-Württemberg	10
Luft- und Raumfahrt in Europa, Deutschland und Baden-Württemberg Aerospace in Europe, Germany and Baden-Württemberg	22
Unternehmen der Luft- und Raumfahrt Enterprises in Aerospace	31
Forschung und Lehre in der Luft- und Raumfahrt Research and Teaching in Aerospace	147
Initiativen und Verbände in der Luft- und Raumfahrt Initiatives and Associations in Aerospace	179
Kompetenzmatrix Matrix of Competences	193

Unternehmen der Luft- und Raumfahrt Enterprises in Aerospace



3W-International GmbH

32



ACENTISS GmbH

34



allsafe GmbH & Co. KG

36



Günter Apelt GmbH

38



Advanced Space Power Equipment (ASP-Equipment) GmbH

40



AXON' Kabel GmbH

42



Becker Avionics

44



Beutler Präzisions-Komponenten GmbH & Co. KG

46



BURKHARDT+WEBER Fertigungssysteme GmbH

48



CarboFibretec GmbH

50



Comtronic GmbH

52



DIAMOND GmbH

54



Diehl Aerospace GmbH

56



Diehl Defence GmbH & Co. KG

58



Carl Dillenius Luftfahrttechnik GmbH

60



ELMAKO GmbH & Co. KG

62



Fritz Faulhaber GmbH & Co.KG

64



FEINGUSS BLANK GmbH

66



First Sensor AG / First Sensor Lewicki GmbH

68



f.u.n.k.e. AVIONICS GmbH

70



GMT Gummi-Metall-Technik GmbH

72



HABA PlattenService GmbH

74



Heermann Maschinenbau GmbH

76



Hirschmann GmbH

78



von Hoerner & Sulger GmbH

80



Hutchinson Stop-Choc GmbH & Co. KG

82



iFAKT GmbH

84

Inhalt

Content

 JOHANN MAIER HIGH PERFORMANCE FASTENERS	Johann Maier GmbH & Co. KG	86
 KREMPEL GROUP	KREMPEL GmbH	88
 3D-LASERDRUCK	3D-Laserdruck	90
 LEIBER GROUP	Leiber Group GmbH & Co. KG.	92
 LIEBHERR	Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH Werk Friedrichshafen	94
 MAKINO	MAKINO Europe GmbH	96
 OBE Präzision	OBE Ohnmacht & Baumgärtner GmbH & Co. KG	98
 OSG	OSG GmbH	100
 ProxiVision	ProxiVision GmbH	102
 RIGO Passion for Precision	RIGO GmbH & Co. KG	104
 Rockwell Collins	Rockwell Collins Deutschland GmbH	106
 RSG we energize electronics!	RSG Electronic Components GmbH	108
 RUESS PUBLIC T	Ruess Public T GmbH	110
 SACS Boysen AEROSPACE GROUP	SACS GmbH	112



Safran Electronics & Defense Germany GmbH

114



SCA Deutschland GmbH

116



Schnitzer Group

118



Schüsche GmbH & Co. KG

120



softwareinmotion GmbH

122



Steinbeis-Transferzentrum Raumfahrt (TZR)

124



TAO Group

126



Tesat-Spacecom GmbH & Co. KG

128



Thales Alenia Space Deutschland GmbH

130



Vector Informatik GmbH

132



Verocel GmbH

134



Witzenmann GmbH

136



Zeppelin Systems GmbH

138



Ziegler GmbH

140



F. Zimmermann GmbH

142



ZOLLERN GmbH & Co. KG Gießereitechnik Feinguss

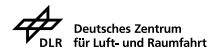
144

Forschung und Lehre in der Luft- und Raumfahrt **Research and Teaching in Aerospace**



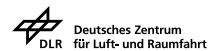
Deutsche Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF)

148



Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.,
Standort Lampoldshausen – Institut für Raumfahrtantriebe

150



Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR),
Standort Stuttgart

152



Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik DHBW Ravensburg
Campus Friedrichshafen

154



Fraunhofer-Institut für Kurzzeiddynamik, Ernst-Mach-Institut,
EMI

156



Fraunhofer IPA – Abteilung Leichtbau

158



Fraunhofer IPA – Abteilung Reinst- und Mikroproduktion

160



Graduate School of Excellence advanced Manufacturing
Engineering in Stuttgart (GSaME)

162



Hochschule Esslingen

164



Universität Stuttgart Fakultät 6

166



Hochschule Karlsruhe - Technik und Wirtschaft Institute of Materials and Processes (IMP) 170



Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Institut für Fahrzeugsystemtechnik Lehrstuhl für Leichtbautechnologie 172



Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik 174



NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen 176

Initiativen und Verbände in der Luft- und Raumfahrt **Initiatives and Associations in Aerospace**



Allianz Faserbasierte Werkstoffe Baden-Württemberg e.V. 180



Bodenseearea: fascination aerospace 182



Forum Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg e.V. 184



Leichtbau BW GmbH 186



Virtual Dimension Center (VDC) Fellbach 188



Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS) 190

Interview

Die Bedeutung der Luft- und Raumfahrt in Baden-Württemberg



Baden-Württemberg ist bekannt als starker Industriestandort. Besonders die Automobil- und Maschinenbaubranche werden mit dem Südwesten assoziiert. Dass das „Ländle“ aber noch mehr zu bieten hat, wird im Gespräch mit Dr. Walter Rogg, Senator E.h. Wolfgang Wolf und Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers deutlich.

Herr Dr. Rogg, Sie sind Geschäftsführer der Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH, die Region Stuttgart ist besonders bekannt für Namen wie Porsche, Daimler und Bosch, wie passt da die Luft- und Raumfahrt ins Bild?

Dr. Walter Rogg: Auch die Luft- und Raumfahrt hat große Tradition in der Region. Namen wie Graf Zeppelin, Hanns Klemm, Eugen Sänger, Ulf Merbold und Ernst W. Messerschmid sind untrennbar mit der Landeshauptstadt

und deren Umland verbunden. Heute spielt die Luft- und Raumfahrtindustrie eine zentrale Rolle im regionalen Branchenmix. International führende Unternehmen wie Tesat-Spacecom und Thales, aber auch viele kleine und mittlere Firmen wie Johann Maier entwickeln und produzieren hier Hightech-Lösungen und exportieren diese in die ganze Welt.

Herr Wolf, was sagen Sie als Geschäftsführer des Landesverbandes der Baden-Württembergischen Industrie zur Relevanz der Luft- und Raumfahrt im Südwesten?

Senator E.h. Wolfgang Wolf: Ein Hochtechnologiestandort lebt von einem regen Austausch zwischen Wirtschaft und Wissenschaft. Treiber für den wirtschaftlichen Erfolg des Südwestens sind im Wesentlichen die Branchen Automobilbau, Maschinenbau, Elektro-/Elektronik- und chemische Industrie. Diese

Interview

The Importance of Aerospace in Baden-Württemberg



Baden-Württemberg is well-known as a strong industrial location, with Germany's southwest being especially associated with the automotive and mechanical engineering industry. However, this state has much more to offer as shown in our interview with Dr. Walter Rogg, Senator E.h. Wolfgang Wolf, and Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers.

Dr. Rogg, you are the CEO of Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH, an organization promoting regional economic development. The Stuttgart region is best known for its automotive brands Porsche, Daimler, and Bosch. How does aerospace fit into this picture?

Dr. Walter Rogg: The aerospace industry has also had a long tradition in this region. Names such as Zeppelin, Hanns Klemm, Eugen Sänger,

Ulf Merbold, or Ernst W. Messerschmid are connected with the state capital of Stuttgart and the vicinity. Today, the aerospace industry plays a key role in the regional industrial mix. Global leaders such as Tesat-Spacecom or Thales, but also many small and medium-sized companies, for example Johann Maier, develop and produce their high-tech solutions in this region and sell them world-wide.

Mr. Wolf, as the CEO of the Landesverband der Baden-Württembergischen Industrie (LVI), an association of companies and industries located in the state, what is your opinion on the relevance of the aerospace industry here in southwestern Germany?

Senator h.c. Wolfgang Wolf: Every high-tech location thrives on the dynamic interplay between industry and science. It is basically the automotive, mechanical engineering, electrical/

Interview

Die Bedeutung der Luft- und Raumfahrt in Baden-Württemberg



Prof. Dr.-Ing.
Rolf-Jürgen Ahlers

Vorsitzender Forum
Luft- und Raumfahrt
Baden-Württemberg e.V.

Chairman of the
Aerospace Forum in
Baden-Württemberg

klassischen Industrien werden aber ergänzt um Querschnittstechnologien wie die Luft- und Raumfahrt eine ist. Die Synergiepotenziale, die durch das gegenseitige Lernen und den Transfer zwischen den Branchen entstehen, sind enorm und leisten einen wichtigen Beitrag zum Wohlstand im Südwesten.

Herr Prof. Dr. Ahlers, Sie sind Präsident des Forums Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg, so viel Lob für Ihre Branche hören Sie sicher gerne. Wie sehen Sie selbst den Querschnittscharakter der Luft- und Raumfahrt?

Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: Durch die hohen Anforderungen an Qualität und Effizienz ist die Branche Wegbereiter für neue Technologien und Impulsgeber für andere Industriezweige – vom Leichtbau im Automobilbau über verbesserte Aerodynamik von Windrä-

dern bis zu effizienter Solartechnik. Entwicklungen aus der Luft- und Raumfahrt finden ihren Weg ins tägliche Leben und bescheren uns präzise Wettervorhersagen, neue Wege der Kommunikation, z. B. mit Hilfe von Satellitentelefonen, oder moderne Navigationssysteme. Aus diesem Grund ist für mich die Luft- und Raumfahrt ein unverzichtbarer Bestandteil der Industrielandschaft in Baden-Württemberg, Deutschland und der Welt.

Was macht Baden-Württemberg zu einem perfekten Standort für Unternehmen aus der Luft- und Raumfahrt?

Dr. Walter Rogg: Ganz klar profitieren die Unternehmen von der Nähe zu den renommiertesten Wissenschaftseinrichtungen, die die Branche zu bieten hat. Die Universität Stuttgart mit ihrer Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie gilt europaweit als

Interview

The Importance of Aerospace in Baden-Württemberg



electronics, and chemical industries that drive the economic success of this southwestern part of Germany. However, these traditional industries are complemented by cross-sectoral industries such as aerospace. The synergistic potential resulting from shared best practices and the transfer of knowledge is huge and it has contributed to the economic success of this region to a large extent.

Prof. Dr. Ahlers, you are the President of the Forum Aerospace Baden-Württemberg (LR BW) – so much appreciation for your industry surely makes you proud. What is your view on the cross-sectoral identity of the aerospace industry?

Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: With its high standards with respect to quality and efficiency, the industry has broken the ground for new technologies and acted as a pioneer

for other industrial branches – from lightweight construction in the automotive sector to improved aerodynamics of wind turbines, or more efficient solar technology. Developments made in the aerospace industry have found their way into our everyday lives and have given us more precise weather forecasts, new communication channels, e. g. satellite phones, or modern navigation systems. This is why the aerospace industry has become an indispensable element of the industrial landscape in Baden-Württemberg, in Germany, and world-wide.

What makes Baden-Württemberg the perfect location for aerospace firms?

Dr. Walter Rogg: Businesses clearly benefit from being close to the most renowned research facilities the field has to offer. The University of Stuttgart with its Faculty of Aero-

Interview

Die Bedeutung der Luft- und Raumfahrt in Baden-Württemberg



Dr. Walter Rogg

Geschäftsführer,
Wirtschaftsförderung
Region Stuttgart GmbH

Managing Director,
Stuttgart Region Economic
Development Corporation

Forschungshochburg. Hinzu kommen DLR-, Fraunhofer- und Max-Planck-Institute und viele weitere Einrichtungen und Hochschulen. Gemeinsam mit der Wirtschaft sorgen sie für neueste Erkenntnisse und bestens ausgebildeten Nachwuchs.

Das hört sich nach optimalen Bedingungen für die Branche an. War das denn schon immer so?

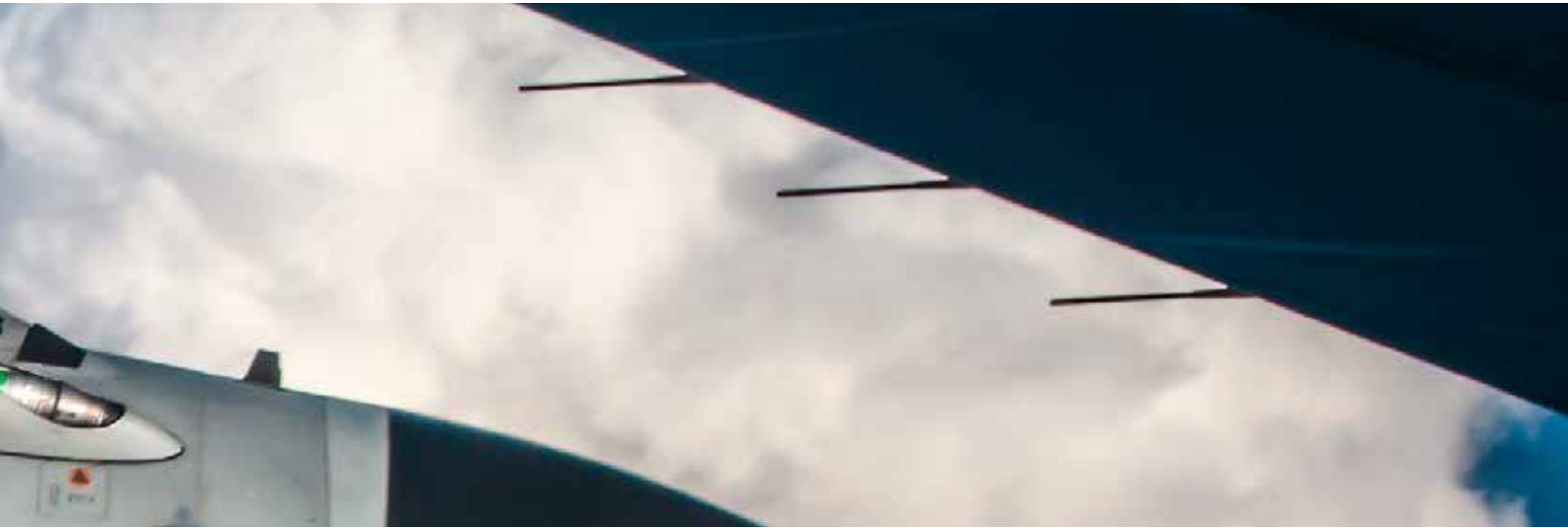
Senator E.h. Wolfgang Wolf: Nein, bevor das LR BW gegründet wurde, befanden wir uns in einer eigenartigen Situation. Wir wurden mit einer Studie konfrontiert, in welcher die Luft- und Raumfahrt nicht als Schlüsselbranche in Baden-Württemberg festgehalten war. Schlimmer noch, die Luft- und Raumfahrt wurde als nicht relevant eingestuft.

Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: Für uns als Unternehmer ist aber eindeutig fest zu halten: die Luft- und Raumfahrt ist eine Schlüsselbranche.

Senator E.h. Wolfgang Wolf: Wir mussten also reagieren. Da wir als Industrie gewohnt sind, uns selbst zu helfen, beschlossen wir, uns um die Luft- und Raumfahrtbranche im Land zu kümmern. Über den LVI organisierten wir eine Veranstaltung für alle Unternehmen in Baden-Württemberg, die in der Branche agieren, darunter zahlreiche Mittelständler. Am Ende des Tages bekamen wir von rund 25 Unternehmensführern das Mandat, uns des Themas anzunehmen und ein Netzwerk zu gründen. Schnell fanden wir weiteren Zulauf, so dass das Netzwerk sich entwickeln konnte.

Interview

The Importance of Aerospace in Baden-Württemberg



space Engineering and Geodesy is considered a leading European research institution. Furthermore, there are the DLR, Fraunhofer and Max Planck Institutes, and numerous other facilities and universities. Together with the industry, these institutions ensure the most up-to-date developments in technology and the best trained talents.

The conditions for this industry seem to be perfect here. Has it always been that way?

Senator h.c. Wolfgang Wolf: No, before we started with LR BW, we found ourselves in a very awkward situation. We were presented a study that did not list the aerospace industry as one of our key industries in Baden-Württemberg. Even worse: the study didn't even consider it relevant.

Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: However, for us as entrepreneurs, it was clear that the aerospace industry is a key industry in this state.

Senator h.c. Wolfgang Wolf: That meant that we had to take action. In business, we are used to dealing with things ourselves and so we decided to promote the aerospace industry in our state. We organized an event through the LVI for all businesses operating in the sector within Baden-Württemberg, including many SMEs. At the end of that day, around 25 company directors and managers mandated us to look into this topic and establish a network. Soon, others joined us and the network began to grow.

Interview

Die Bedeutung der Luft- und Raumfahrt in Baden-Württemberg



Senator E.h. Wolfgang Wolf

Geschäftsführendes
Vorstandsmitglied,
Landesverband der
Baden-Württembergischen
Industrie e.V.

Chief Executive Manager
of LVI (Industry Association
of Baden-Württemberg Inc.)

Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: Dieser Erfolg ist auch der Tatsache geschuldet, dass wir als LR BW von Anfang an sehr eng mit dem LVI zusammenarbeiteten, um den branchenübergreifenden Aspekt deutlich zu machen. Auch die Zusammenarbeit mit dem BDLI in Berlin und der ASD in Brüssel trug zu einer erfolgreichen Netzwerkbildung bei. Wir sind aus Baden-Württemberg heraus erfolgreich auf nationaler und internationaler Ebene.

Das heißt, dass LR BW hat sich als Interessenverband gegründet, was bieten Sie Ihren Mitgliedsunternehmen heute?

Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: Wir verstehen uns als Sprachrohr der Branche im Südwesten. Darüber hinaus aber auch als Netzwerk-knoten zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft. Unser Ziel ist es, durch Vernetzung die globale Wettbewerbs-

fähigkeit der ansässigen Unternehmen – mit einem besonderen Fokus auf die mittelständische Zulieferindustrie – zu steigern.

Dr. Walter Rogg: Da hat das LR BW genau den richtigen Weg eingeschlagen. Die Branche erlebt immer stärkeren internationalen Wettbewerbs- und Kostendruck, Zulieferunternehmen müssen mehr Verantwortung und Risiken tragen. Die Antwort darauf lautet Vernetzung: Kooperation und Innovation im Verbund sorgen für nachhaltigen Erfolg – genau das bietet das LR BW.

Kurz beschrieben, was bietet das LR BW konkret?

Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: Neben persönlicher Kommunikation und regelmäßigen Newslettern zu aktuellen Themen und Trends ermöglichen unsere Veranstaltungen und

Interview

The Importance of Aerospace in Baden-Württemberg



Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: Our success was also due to the fact that we, the LR BW, worked closely with the LVI from the beginning in order to emphasize the cross-industry aspect. Our partnership with the BDLI in Berlin and the ASD in Brussels has also contributed to the successful development of the network. Based here in Baden-Württemberg, we've been successful on the national and international stages too.

So, you state that the LR BW was founded as a network of stakeholders. What services do you provide for your member companies today?

Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: We consider ourselves the spokesperson for the industry here in southwestern Germany but also the hub that connects business, science, politics, and society. Our goal is to increase network-

ing and thus improve the competitiveness of our local companies on the global market – with a special focus on the medium-sized supplier industry.

Dr. Walter Rogg: And LR BW has chosen the perfect path for this. The industry is challenged by increasing international competition and cost pressure, and supplier companies are facing more responsibilities and higher risks. Our response to these issues is: cooperation and innovation within the network that ensures sustainable success – which is exactly what LR BW offers.

Could you please describe what exactly LR BW offers to its members?

Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: Besides personal communication and regular newsletters that deal with current topics and trends, our

Interview

Die Bedeutung der Luft- und Raumfahrt in Baden-Württemberg



Arbeitskreise den Austausch zu technologischen Themen und Herausforderungen in der Zulieferkette. Gemeinsame Messeauftritte, Unternehmerreisen und Projekte erweitern Marktchancen und erleichtern die Markterschließung für die Mitgliedsorganisationen.

Baden-Württemberg gehört momentan zu den führenden Standorten der Luft- und Raumfahrtbranche Deutschlands. Die Aktivitäten des LR BW sorgen von Industrie-seite dafür, dass dies auch so bleibt. Was wünschen Sie sich von der Politik?

Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: Wir müssen uns auf der politischen Seite klar sein, dass nur durch ein eindeutiges Bekenntnis zum Luft- und Raumfahrtstandort Baden-Württemberg die Randbedingungen erhalten werden können, dass die Firmen auch weiterhin hier investieren und ihre Aktivitäten ausbauen.

Hierzu gehört eine klare Aussage zur Unterstützung dieser technologisch hochwertigen Branche. Wir brauchen diesen Motivations-schub; und wir brauchen Programme, die die Wettbewerbsfähigkeit dauerhaft unterstützen, sogenannte Leuchtturm-Projekte.

Senator E.h. Wolfgang Wolf: Baden-Württemberg ist ein leistungsfähiger Industriestandort, die Unternehmen sind mit ihren Produkten und Dienstleistungen weltweit anerkannt und führend. Der Erfolg liegt dabei in den guten Rahmenbedingungen des Standorts sowie den innovativen und hochqualifizierten Menschen. Diesen Rahmen gilt es nicht nur aufrecht zu erhalten, sondern richtig weiterzuentwickeln, dann wird auch die Luft- und Raumfahrt weiterhin erfolgreich sein.

Interview

The Importance of Aerospace in Baden-Württemberg



events and workshops allow the exchange of information on technological problems and on the challenges within the supply chain. Joint appearances at trade fairs, entrepreneur trips, and projects open up the markets for our member organizations and make it easier for them to enter these markets.

Within Germany, Baden-Württemberg is currently one of the leading aerospace locations. And with your LR BW activities, you intend to keep it that way. What do you expect from politics?

Prof. Dr. Rolf-Jürgen Ahlers: With respect to politics, we must understand that we can only maintain these conditions if Baden-Württemberg is clearly recognized and acknowledged as an aerospace location so that companies will continue to invest here and expand their business activities. This includes

clear statements in support of this high-tech industry. We need this impetus; and we need programmes that will continuously promote the so-called beacon projects.

Senator h.c. Wolfgang Wolf: Baden-Württemberg is a powerful industrial location, with globally leading companies that are renowned for their products and services world-wide. This success is rooted in the excellent environment we have for businesses and in our innovative and highly-qualified people. This environment needs not only to be maintained, but must be constantly developed in the right direction. That's how aerospace will continue to flourish.

Interview

Die Bedeutung der Luft- und Raumfahrt in Baden-Württemberg



Herr Rogg, wie lautet Ihr Fazit, was möchten Sie den Lesern für die Lektüre des Kompetenzatlas mit auf den Weg geben?

Dr. Walter Rogg: Die Luft- und Raumfahrt ist eine faszinierende Branche. Die Technologien begeistern Laien wie Experten gleichermaßen. In Baden-Württemberg hat sich eine innovative und international wettbewerbsfähige Luft- und Raumfahrt etabliert. Die Unternehmen verfügen über ein weites Produkt- und Dienstleistungsspektrum in der Luftfahrt, der Raumfahrt, der Satelliten- und der Sicherheitstechnik. Die Produkte stehen für Hightech aus Baden-Württemberg.

Mit diesem Kompetenzatlas wollen wir die Stärken und Fähigkeiten dieser Branche darstellen und über Unternehmen, wissenschaftliche Akteure, Verbände und Projekte informieren. Dieser Atlas demonstriert die geballte Kompetenz des Landes in diesem Themenfeld. Wir wünschen Allen eine interessante und anregende Lektüre.

Interview

The Importance of Aerospace in Baden-Württemberg



Mr. Rogg, what would you like to tell the readers of this sourcebook as they go on?

Dr. Walter Rogg: Aerospace is a fascinating industry with technologies that are as exciting for the public as they are for experts. In Baden-Württemberg, we have an aerospace industry that is both innovative and competitive internationally. Our businesses provide a wide range of products and services in aerospace, aeronautics, satellite and security technologies. These products represent high-tech made in Baden-Württemberg.

With this sourcebook, we intend to show the strengths and competencies of our industry and inform you about businesses, stakeholders in science, associations, and projects. This sourcebook contains the comprehensive competencies in aerospace in this region. We hope you find it a fascinating and enjoyable read.

Luft- und Raumfahrt in Europa, Deutschland und Baden-Württemberg



Luft- und Raumfahrt in Europa

Die Umsatz- und Beschäftigtenzahlen der europäischen Luft- und Raumfahrt stiegen in den letzten Jahren kontinuierlich. Der Großteil entfällt dabei auf die zivile und militärische Luftfahrt, gefolgt vom Verteidigungssektor und der Raumfahrt. Die Luft- und Raumfahrt trägt entscheidend zur europäischen Wirtschaftskraft bei. Das beschäftigungsstärkste Land der europäischen Luft- und Raumfahrt ist und bleibt Frankreich, gefolgt von Deutschland und Italien.

Luft- und Raumfahrt in Deutschland

Innerhalb Deutschlands hat die wirtschaftliche Bedeutung der Luft- und Raumfahrt in den vergangenen Jahren kontinuierlich zugenommen. Im Jahr 1995 lag der Umsatz laut Bun-

desverband der deutschen Luft- und Raumfahrt e.V. (BDLI) noch bei knapp unter 8 Mrd. Euro, 2009 betrug er bereits über 23 Mrd. Euro und 2016 stieg er auf über 37 Mrd. Euro an. Insgesamt hat sich der Absatz in diesem Zeitraum mehr als vervierfacht. Diese Entwicklung unterstreicht die wachsende Bedeutung der Luft- und Raumfahrt für die deutsche Wirtschaft. Dabei werden ca. 72 Prozent des Umsatzes mit der zivilen Luftfahrt, 20 Prozent mit Verteidigung und Sicherheit und ca. 8 Prozent mit der Raumfahrt erwirtschaftet. Eine kontinuierliche Steigerung verzeichnete auch die Beschäftigtenzahl der Luft- und Raumfahrt seit 1995. Von ca. 60.000 Arbeitsplätzen stieg die Zahl der Beschäftigten auf über 93.000 im Jahr 2009 und erreichte 2016 sogar 108.000. Die Beschäftigten verteilen sich zu circa 70 Prozent auf die zivile Luftfahrt, zu 23 Prozent auf die Verteidigung und Sicherheit und die verbleibenden 7 Prozent auf die Raumfahrt.

Aerospace in Europe, Germany and Baden-Württemberg



Aerospace in Europe

Turnover and employment figures of the European aerospace industry have steadily increased over the last few years, with civil and military aviation having the largest share, followed by defence and the space industry. The aerospace industry has significantly contributed to Europe's economic power. The country with the highest number of jobs in the European aerospace industry is France, followed by Germany and Italy.

Aerospace in Germany

Within Germany, the economic importance of aerospace has increased continuously over the past years. According to the German Aerospace Industries Association (BDLI), the industry's turnover was just under €8 billion in

1995. By 2009, it had risen to over €23 billion and by 2016 to more than €30 billion. Sales during this period have more than quadrupled. This development shows the growing importance of aerospace for the German economy. Approximately 72 percent of the turnover can be attributed to civil aviation, 20 percent to defence and security, and 8 percent to space travel. The number of jobs in the aerospace industry has also risen steadily since 1995, increasing from roughly 60,000 to more than 93,000 in 2009 to as many as 108,000 in 2016. Approximately 70 percent of these jobs are in civil aviation, 23 percent in defence and security, and the remaining 7 percent are in the space industry.

The aerospace industry offers an attractive working environment with excellent career opportunities for highly-qualified employees and thus significantly contributes to the main-

Luft- und Raumfahrt in Europa, Deutschland und Baden-Württemberg



Die Luft- und Raumfahrtindustrie bietet hochqualifiziertem Personal ein attraktives, perspektivenreiches Arbeitsumfeld und trägt damit grundlegend zur Erhaltung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands bei. Dies wird daran deutlich, dass dieser Sektor gemessen am Umsatz die höchsten Ausgaben für FuE im gesamten Bundesland verzeichnet. Ca. 11 % des Umsatzes fließen in Forschung und Entwicklung – und damit fast doppelt so viel wie in anderen Branchen. Dank des guten dualen Ausbildungssystems und einer umfangreichen Hochschullandschaft sind potenzielle Mitarbeiter zudem hervorragend auf ihre Aufgaben vorbereitet.

Luft- und Raumfahrt in Baden-Württemberg

Die Luft- und Raumfahrtindustrie in Baden-Württemberg wird oftmals unterschätzt. Die Branche wird mit den Standorten Cape Canaveral, Toulouse, Hamburg oder München assoziiert, aber nicht mit Baden-Württemberg, dem Land des Automobils und des Maschinen- und Anlagenbaus. Doch Baden-Württemberg nimmt eine starke Stellung in der Luft- und Raumfahrt ein. Neben großen Unternehmen wie Airbus Defence and Space, Diehl oder Recaro hat sich eine vielseitige Zulieferindustrie für die Luft- und Raumfahrt entwickelt, die es versteht, branchenübergreifende Technologie-Synergien zu nutzen. Eine isolierte Betrachtung der Branche ist nicht angebracht. Vielmehr zeichnet sich die Luft- und Raumfahrt durch die umfangreiche, vielseitige und intensive Zusammenarbeit mit

Aerospace in Europe, Germany and Baden-Württemberg



tenance of Germany's performance and competitiveness. This is illustrated by the fact that this sector has the highest R&D spending in the entire country in relation to its turnover. Approx. 11 % of its turnover is used for research and development – that means almost double the amount spent in other industries. Thanks to Germany's outstanding dual education system and comprehensive academic environment, potential candidates are excellently trained for their tasks and duties.

Aerospace in Baden-Württemberg

Baden-Württemberg's aerospace industry has often been underestimated. Aerospace is mostly associated with Cape Canaveral, Toulouse, Hamburg or Munich, but not Baden-Württemberg, which is better known as the state of the automobile, and of mechanical and plant engineering. Yet, Baden-Württemberg occupies a strong position in the aerospace industry. In addition to the large companies such as Airbus Defence and Space, Diehl or Recaro, a diverse supplier industry has developed that has managed to utilize the synergies of cross-industry technologies. Taking an isolated view of the industry is an inappropriate approach. The aerospace industry is actually characterized by its comprehensive, diverse, and close cooperation with other industries. Due to its high investment expenditures in research and development – which

Luft- und Raumfahrt in Europa, Deutschland und Baden-Württemberg



anderen Branchen aus. Aufgrund des überdurchschnittlichen Forschungs- und Entwicklungsaufwands und der Multidisziplinarität zählt sie zu den Leitbranchen im Land.

Die Stärke der Branche ist die Verbindung von Tradition und Innovation. Die Anfänge der Luft- und Raumfahrt gehen weit zurück. Die ersten Flugversuche führte der Schneider Albrecht Ludwig Berblinger in Ulm im Jahr 1811 durch. Es folgten Maybach, Klemm, Dornier und Zeppelin mit richtungsweisenden Entwicklungen. Nicht zuletzt mit Eugen Sänger sind die Anfänge der Raumfahrt in Baden-Württemberg eng verknüpft. Neben den unternehmerischen Aktivitäten entstand frühzeitig eine leistungsfähige Wissenschaftslandschaft. Die Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie der Universität Stuttgart feierte 2010 das 100-jährige Jubiläum. Heute ist die enge Zusammenarbeit zwischen Wirtschaft

und Wissenschaft in Baden-Württemberg einmalig und schafft die Voraussetzung für die Innovationsfähigkeit der Luft- und Raumfahrt.

Der weltweit erste Professor für Luftfahrttechnik, Alexander Baumann aus Heilbronn, gilt als Vater der ersten Riesenflugzeuge. Bei einem Treffen im September 1914 im Haus von Direktor Klein der Robert-Bosch-Werke in Stuttgart trafen sich württembergische Persönlichkeiten: die Herren Graf Zeppelin, Robert Bosch, Albert Hirth, Ernst Heinkel und Alexander Baumann. Es wurde die Idee eines Großflugzeuges geboren. Die Dimensionen des Flugzeuges waren für die damalige Zeit enorm: Spannweite 42,2m, Länge 24m, Leitwerkshöhe 6m. Im April 1915 war „rollout“ und Erstflug. Insgesamt wurden 48 Riesenflugzeuge gebaut. Das Lehrbuch „Mechanische Grundlagen des Flugzeugbaues“, von Baumann bereits 1913 verfasst, wurde

Aerospace in Europe, Germany and Baden-Württemberg



are far beyond average – and its multidisciplinary approach, it is considered to be one of the country's leading industries.

The strength of this industry is its combination of tradition and innovation. The aerospace industry has a long history. The tailor Albrecht Ludwig Berblinger carried out the first flight tests in Ulm in 1811. Maybach, Klemm, Dornier, and Zeppelin and their ground-breaking developments followed after him. And, last but not least, the beginnings of the aerospace industry in Baden-Württemberg are closely linked to with Eugen Sänger. Along with the first entrepreneurial activities, a highly competent scientific environment started to develop early on. The University of Stuttgart's Faculty of Aerospace and Geodesy celebrated its 100th anniversary in 2010. The close cooperation between industry and science in Baden-Württemberg is truly unique

and has laid the foundations for the innovative power of the aerospace industry.

The world's first professor of aeronautics, Alexander Baumann from Heilbronn, is considered to be the creator of the first giant aircraft, the "Riesenflugzeug." On 1st September 1914, at the house of Gustav Klein, director of the company Robert Bosch in Stuttgart, there was a meeting between him, Count Zeppelin, Robert Bosch, Albert Hirth, Ernst Heinkel, and Alexander Baumann. At this meeting, the idea to build the R-Plane was born. The dimensions of the aircraft were huge for that period in time: a wingspan of 42.2 m, a length of 24 m, and an empennage of 6 m. Its roll-out and maiden flight took place in April 1915. 48 R-planes were built in total. Baumann's textbook from 1913 – "Mechanical Basics of Aeronautical Engineering" – was used as the standard textbook for aircraft construction up

Luft- und Raumfahrt in Europa, Deutschland und Baden-Württemberg



bis in die 20er Jahre des letzten Jahrhunderts als Standardwerk im Flugzeugbau benutzt. Im Zuge der ‚neuen Politik‘ in den 30er Jahren wurde der Lehrstuhl für Luftfahrttechnik umbenannt und umorganisiert. Unter Mitarbeit der Ingenieure Knacke und Keller entstand in dieser Zeit der berühmte Stuttgarter Bänderfallschirm. Knacke brachte sein Wissen und die Erfahrung mit dem Bänderfallschirm nach Ende des zweiten Weltkriegs in die amerikanische Weltraumforschung ein und konstruierte dort die Berge-Fallschirme für die Wasserung der Apollo-Kapseln bei der Rückkehr aus dem Orbit. Ohne Stuttgarter Bänderfallschirme hätte es also keine sichere Rückkehr der Mond-Astronauten nach der ersten Mondlandung von Apollo 11 im Jahre 1969 gegeben.

DLR Standorte Lampoldshausen und Stuttgart

Die DLR Standorte in Lampoldshausen und Stuttgart sind ein wichtiger Bestandteil der Luft- und Raumfahrt in Baden-Württemberg. Beide blicken auf eine langjährige Vergangenheit zurück und sind seit über 50 Jahren kompetenter Ansprechpartner für die anwendungsbezogene Forschung. In den vergangenen Jahrzehnten hat sich der DLR-Standort zu einem wichtigen Partner in der europäischen Raumfahrt entwickelt und führt sowohl Grundlagenforschung und Technologieentwicklung als auch Triebwerkstests für Raumfahrtantriebe durch.

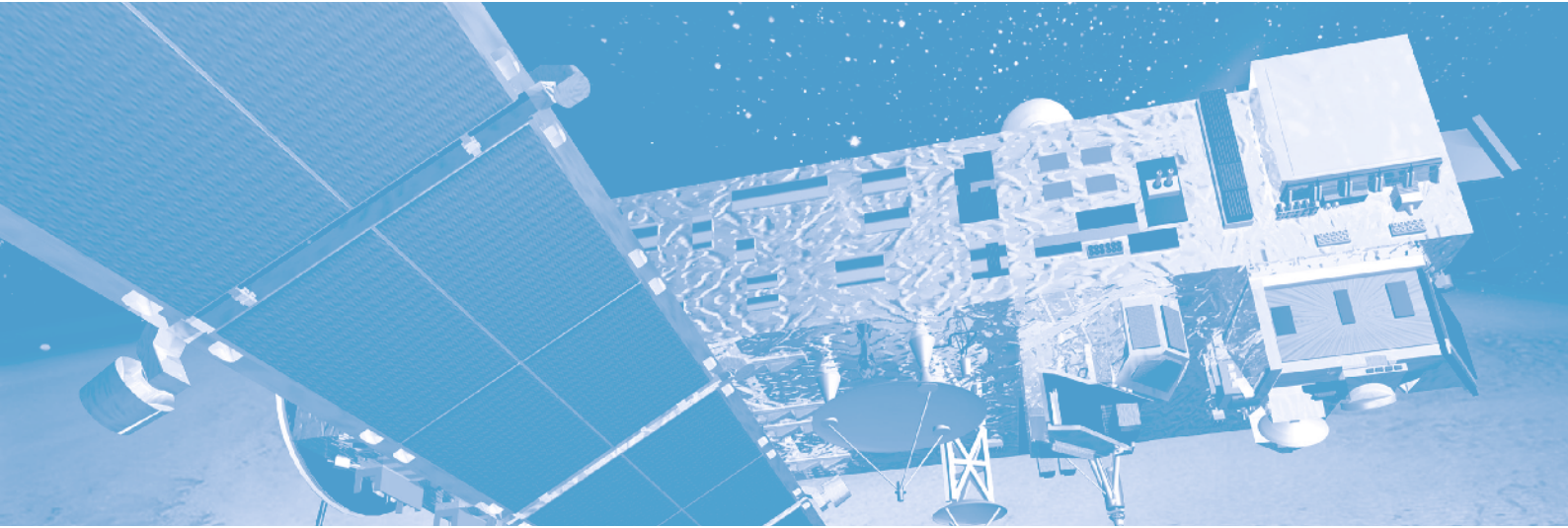
Aerospace in Europe, Germany and Baden-Württemberg



until the 1920s. In the course of the “new policy” of the 1930s, the professorial chair in aeronautical engineering was renamed and reorganized. It was during this time that with the collaboration of the two engineers Knacke and Keller, the famous Stuttgart ribbon parachute was developed. Later, at the end of the Second World War, Knacke contributed his knowledge and expertise in ribbon parachute design to the American space program and developed the ribbon-ringsail parachutes that were used in the splashdown landings after the Apollo capsules returned from space. In fact, without the ribbon parachutes designed in Stuttgart, there would not have been a safe return of the astronauts after their first moon landing with Apollo 11 in 1969.

DLR Sites Lampoldshausen and Stuttgart

The DLR (German Aerospace Center) sites in Lampoldshausen and Stuttgart are important locations for the Baden-Württemberg aerospace industry. Both have an extensive history of experience in the field with 50 years of competence as experts in application-based research. Over the past decades, the DLR location has developed into an important partner for Europe’s space industry carrying out basic research and engineering work as well as engine tests for space propulsion systems.



Unternehmen der Luft- und Raumfahrt

Enterprises in Aerospace



Luftfahrt
Aviation



Raumfahrt
Space



Verteidigung
Defense



3W-International GmbH

3W-International GmbH

Hollerstraße 12
61350 Bad Homburg

Tel. +49 6172 80 89 34-0

info@3w-international.com
www.3w-international.com



Seit mehr als 30 Jahren entwickelt, produziert und vertreibt 3W 2-Taktverbrennungs- und Wankelmotoren für unbemannte Flugzeuge und Helikopter. Hohe technische Expertise, langjährige Entwicklungserfahrung, Tradition und eine moderne Produktion sind die Garanten für höchste Qualität. 3W produziert ausschließlich in Deutschland und garantiert, dass jeder Motor Made In Germany ist.

Das Familienunternehmen versichert, dass von der Entwicklung über das Prototyping, die Produktion und die Motorenkalibrierung bis hin zur Anlieferung beim Kunden alle Prozesse höchste Qualitätsansprüche erfüllen. Lieferanten und Partner werden nach den gleichen hohen Qualitätsstandards ausgewählt, wie sie für das Unternehmen selber gelten. Jeder Motor wird vor der Auslieferung umfangreichen Tests unterzogen.

Die Entwicklung von kundenspezifischen Motoren und kompletten Antriebseinheiten sowie die technische Beratung im Bereich der Motorenintegration runden das Produkt- und Dienstleistungsportfolio ab.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 20

Zertifizierungen ISO 9001



Relying on its more than 35 years of experience in the design, manufacture, and testing of 2-stroke engines, 3W has developed and patented the latest generation of heavy fuel (HF) engines for the unmanned aerial system (UAS) industry.

The quality of 3W engines is based on several factors: technical expertise, long-term experience, tradition, and state-of-the-art production methods, which are the reasons for the highest levels of quality available in this industry. 3W favours domestic production and can therefore assure its customers that all its engines are of German quality.

3W guarantees constant and permanent quality – from R&D to prototyping, purchasing, manufacturing and calibration – and on-time delivery. Every step in production can be tracked. All 3W employees are personally

responsible for meeting the 3W quality standards. All component suppliers and partners share these standards and guarantee their compliance with these quality requirements too.

Facts & Figures

Employees 20

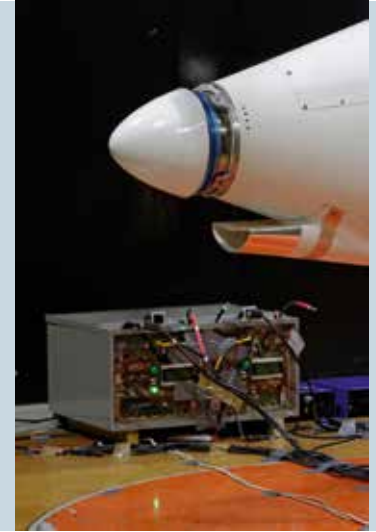
Certifications ISO 9001

ACENTISS GmbH

Wilhelm-Haas-Str. 6
70771 Leinfelden-Echterdingen

Tel. +49 711 219593-60

sauer@acentiss.de
www.acentiss.de



Die ACENTISS GmbH ist eine 100%-Tochter der IABG mbH mit Hauptsitz in Ottobrunn bei München und seit 2015 im Raum Stuttgart vertreten. In den Geschäftsfeldern Luft- und Raumfahrt, Automotive und Medizintechnik unterstützt ACENTISS ihre Kunden in allen Phasen des Produktlebenszyklus und berät Sie bei der Etablierung von Entwicklungs- und Herstellprozessen Ihrer Produkte.

Wir sind anerkannter Partner der Luftfahrt bei Design von Gesamtluftfahrzeugen (CS-22 & CS-23), Modifikation und Betrieb von RPAS/ UAS, Konstruktion, statisch-dynamischen Berechnungen und Dauerfestigkeiten (Composites, Metalle), Avionikauslegung, Elektroantrieben und in der Zulassung. Zudem entwickeln wir Hard- und Software für sicherheitskritische Komponenten und analysieren funktionale Sicherheiten. Für eine erfolgreiche Umsetzung Ihrer Ideen stehen Ihnen zusätz-

lich Fachleute mit langjähriger praktischer Erfahrung im Bereich (Interims-)Projektmanagement zur Seite.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	27
Umsatz	2,4 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9100:2010
Referenzen	IABG, RUAG, Marengo, Diehl, Premium Aerotec, Recaro, Dornier Seawings, CompoSyst, BMW, Knorr-Bremse, Carl Zeiss Meditec, Maquet



ACENTISS GmbH is a wholly owned subsidiary of IABG mbH with headquarters in Otto-brunn near Munich, with a branch office in the Stuttgart area established in 2015. ACENTISS GmbH assists its customers in every phase of a product's lifecycle in the fields of aerospace, automotive and medical engineering. It also provides consulting services to help establish development and production processes for their products.

We are recognized partners in the aviation industry when it comes to comprehensive aircraft design (CS-22 & CS-23), modification and operation of RPAS/UAS, construction design, static-dynamic calculations and fatigue limits (composites, metals), avionics design, electrical actuators, and approvals. In addition, we develop hard and software for safety-critical components and analyze functional safety measures. Our experts have many years of

experience in the area of (interim) project management to support your successful realization of your ideas.

Facts & Figures

Employees	27
Turnover	EUR 2.4 million
Certifications	DIN EN ISO 9100:2010
References	IABG, RUAG, Marengo, Diehl, Premium Aerotec, Recaro, Dornier Seawings, CompoSyst, BMW, Knorr-Bremse, Carl Zeiss Meditec, Maquet

allsafe GmbH & Co. KG

Gerwigstr. 31
78234 Engen

Tel. +49 7733 5002 0

[www.allsafe-group.com/
aerospace](http://www.allsafe-group.com/aerospace)



allsafe GmbH & Co. KG entwickelt, qualifiziert und fertigt innovative Produkte für die Ladegut-Sicherung in Nutzfahrzeugen und für die Luftfahrtindustrie.

Der Bereich Aerospace beschäftigt sich insbesondere mit Sitzschienen und Sitzschienenfittings (Standard und Quick Change) sowie Gurten, Netzen und den zugehörigen Beschlägen für zivile und militärische Luftfahrzeuge. Die Haupteinsatzbereiche der Produkte sind die Kabine (Passagiersitze, Monuments) und der Frachtraum. allsafe bietet Standard- und Individuallösungen inklusive Anwendungsberatung mit kurzen Lieferzeiten aus eigener Fertigung. Bei Gurten und Netzen bietet das Unternehmen individuelle Maßkonfektion auch in kleinen Stückzahlen.

Ein qualifiziertes und flexibles Team arbeitet am Stammsitz in Engen (Hegau) an kundenorientierten Lösungen. allsafe erwirtschaftet mit einem Team von 200 Kollegen einen Jahresumsatz von über 60 Mio. EUR.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	200
Umsatz	> 60 Mio. EUR
Zertifizierungen	EN 9100:2009 LBA Part 21 LBA Part 145-C6 ISO 14001:2004
Referenzen	Airbus, Recaro, Geven, Diehl, Rockwell Collins, ZIM Flugsitz



allsafe GmbH & Co. KG develops, qualifies and produces innovative products for load restraint to be used in the automotive, commercial vehicle and aviation industries.

Focus is on seat tracks and seat track fittings (standard and quick change) as well as straps and nets for civil and military aircrafts. Our products are mainly used in the cabin (passenger seats, monuments) and cargo areas. allsafe offers various standard fittings along with application consultation within short delivery times. Customized straps, nets and buckles are also available in small lot sizes.

Our highly-qualified and flexible team of engineers are working out of our headquarters in Engen, Germany for customer specific solutions. allsafe generates with 200 team members an annual turnover of > 60 Mio. EUR.

Facts & Figures

Employees	200
Turnover	> EUR 60 million
Certifications	EN 9100:2009 LBA Part 21 LBA Part 145-C6 ISO 14001:2004
References	Airbus, Recaro, Geven, Diehl, Rockwell Collins, ZIM Flugsitz



Günter Apelt GmbH

Günter Apelt GmbH

Robert-Bosch-Straße 13
72348 Rosenfeld

Tel. +49 7428 9388-0

mail@apelt-gmbh.de
www.apelt-gmbh.de



Der Name Günter Apelt steht seit über 50 Jahren für ein äußerst hochwertiges Fertigungsprogramm an Präzisionsteilen für Kunden aus Luft- und Raumfahrt, Automotive, Pneumatik und Hydraulik, Maschinenbau und der Mess- und Regeltechnik. Für die zivile und militärische Luftfahrt fertigen wir Drehteile, Frästeile, Schleifteile und komplette Baugruppen. Je nach Kundenwunsch ist Apelt reiner Teilefertiger oder auch umfassender Systemlieferant fertig montierter Baugruppen.

In der Hochpräzisionstechnik hat Qualitätssicherung oberste Priorität. Deshalb sind Prüf- und Produktionsplanung, fertigungsbegleitende Kontrollen und deren komplette Dokumentation bei Apelt auf höchstem Niveau.

In der Regel wird Apelt bereits in der Konstruktionsphase vom Kunden eingebunden. Von der Beratung über die Nullserien- und Serienfertigung bis hin zur Logistik sind die Prozessschritte bei Apelt eng verzahnt und garantieren Qualität im High End-Bereich.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	48
Umsatz	5,25 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2008 DIN EN ISO 9100:2009
Referenzen	Liebherr Aerospace ZFL Calden



For over 50 years, Günter Apelt has been synonymous with high-quality production programmes for customers in aerospace, automotive, pneumatics, hydraulics, mechanical engineering, metrology and control engineering. Apelt produces turning parts, milling parts, grinding parts and entire components for civil and military aviation. Apelt is a components manufacturer as well as a comprehensive systems supplier of fully assembled components.

Extreme focus is necessary to ensure the highest-quality high-precision engineering. Apelt therefore focuses heavily on test and production planning, as well as monitoring the whole production process and managing the corresponding documentation.

Apelt generally assists customers right from the design phase. Apelt ensures that the process stages are closely integrated, from consultation to pilot production to manufacturing and logistics, guaranteeing high-end quality throughout.

Facts & Figures

Employees	48
Turnover	EUR 5.25 million
Certifications	DIN EN ISO 9001:2008 DIN EN ISO 9100:2009
References	Liebherr Aerospace ZFL Calden



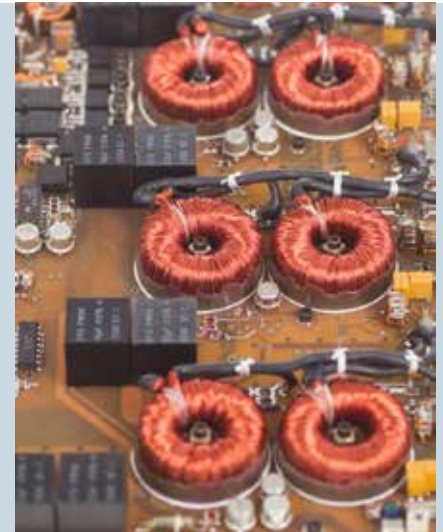
Advanced Space Power Equipment (ASP-Equipment) GmbH

Advanced Space Power
Equipment (ASP-Equipment)
GmbH

Am Wasserstall 2
88682 Salem

Tel. +49 7553 5909 100

info@asp-equipment.de
www.asp-equipment.de



ASP-Equipment GmbH ist ein unabhängiges Unternehmen für Leistungselektronik im Umfeld der Luft- und Raumfahrt, sowie der kommerziellen Industrie mit hohem Spezialisierungsgrad.

Zu unseren Produkten zählen Power-Units von 5W bis 10kW und 1,5V bis 30kV für die Stromversorgung von Satelliten und deren On-Board Equipment, Leistungswandler bis 150kW für Brennstoffzellen sowie Hochleistungsverstärker für Satellitenkommunikation im Bodensegment.

Wir sind nach EN 9100:2009 zertifiziert und verfügen über die gesamte Wertschöpfungskette im Haus. Damit bieten wir mit hoher Flexibilität, Kompetenz und Wettbewerbsfähigkeit individuelle Lösungen an. ASP-Equipment verfügt als einzige deutsche KMU über die ESA Line Verifikation (ECSS-Q-ST-70-38C) für SMT-Bestückung.

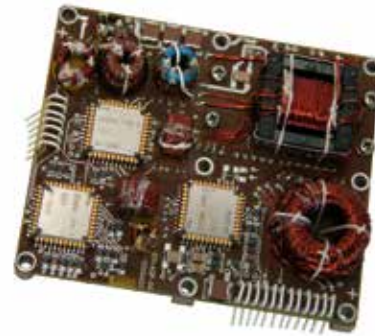
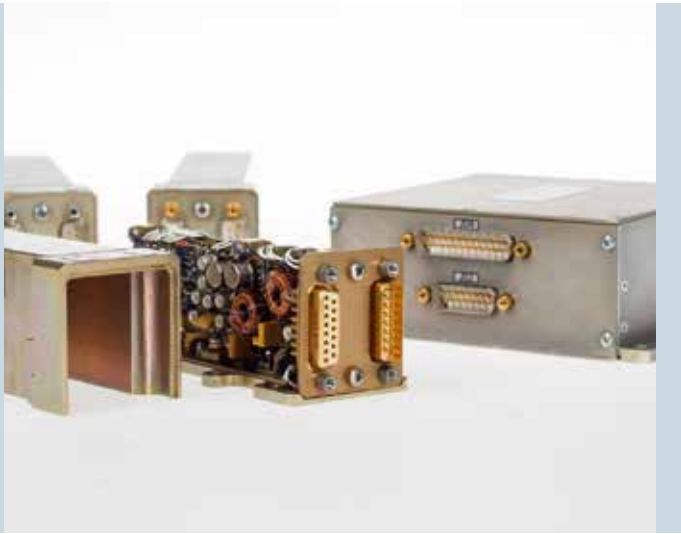
Zu unseren Kunden zählen alle namhaften Unternehmen der europäischen Luft- und Raumfahrt sowie Kunden in Nordamerika und Asien. ASP Produkte finden sich in vielen bekannten Missionen, wie Galileo, Sentinel, Alphasat, MTG, METOP, Earth Care, EnMAP, Juice, Kompsat usw.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 87

Zertifizierungen EN 9100: 2009
ESA SMT Line Qualification:
– PID GP 11214-1000 ASP/01
– TEC-QT/2013/658/CV
tables 1 & 2

Referenzen Airbus, Ariane Group, OHB,
DLR, ESA, Jena Optronik,
RUAG, ND-SATCOM, SAFT,
KARI, CPI, MDA, MBDA,
Zeiss, Diehl, Parker



ASP-Equipment GmbH is an independent enterprise for power electronics for the aerospace segment, as well as for high specialized industrial applications.

Our products are Power-Units in between 5W to 10kW and 1,5V to 30kV for the power supply of satellites and their on-board equipment, High Power Converter for Fuel Cells and High Power Amplifiers for the satellite communication ground segment.

We are certified according to EN 9100:2009. ASP-Equipment features the complete value chain which enables us to offer with maximum flexibility, competence and competitiveness individual solutions. ASP-Equipment is the only SME in Germany that offers SMT placement according to ESA Line Verification (ECSS-Q-ST-70-38C).

Our customers are big and well-known European aerospace companies as well as customers in North America and Asia. ASP products can be found in familiar missions like Rapid Eye, Galileo, Sentinel, Alphasat, MTG, METOP, Earth Care, EnMAP, Juice, Kompsat etc.

Facts & Figures

Employees 87

Certifications EN 9100: 2009
ESA SMT Line Qualification:
– PID GP 11214-1000 ASP/01
– TEC-QT/2013/658/CV
tables 1 & 2

References Airbus, Ariane Group, OHB,
DLR, ESA, Jena Optronik,
RUAG, ND-SATCOM, SAFT,
KARI, CPI, MDA, MBDA,
Zeiss, Diehl, Parker

AXON' Kabel GmbH

Hertichstr. 43
71229 Leonberg

Tel. +49 7152 97992-0

sales@axon-cable.de
www.axon-cable.com



Seit 50 Jahren entwickelt Axon' Kabel Gesamtlösungen für Kabelsysteme. In der Luft- und Raumfahrt beliefern wir Hersteller von Kampfjets und Hubschraubern, Transportflugzeugen, Missiles und Zivilflugzeugen (z. B. A 350). Unsere Produkte sind in allen Arten von Raumfahrzeugen zu finden: Satelliten (LEO, GEO) und Fernerkundungs-Raumschiffe (Exomars, Curiosity, Solar Orbiter) sowie Raumstationen.

Lösungen: Gewichtsreduzierung, Strahlenbeständigkeit, Hochfrequenztauglichkeit, Miniaturisierung, extreme Temperaturbeständigkeit, Ausfallsicherheit, mechanische Widerstandsfähigkeit, schnelle Datenübertragbarkeit.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	29
Umsatz	19 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN 9100:2003, DIN ISO 9001:2008, MIL-QPL, QPL, ESSC, UL
Referenzen	ESA, Airbus, Airbus Helicopters, Airbus DS



For over 50 years Axon' Cable has been developing solutions for Interconnect Systems. In the aeronautics industry we deliver to manufacturers of fighter aircraft, UAVs and helicopters, aircraft carriers, missiles and civil aircraft (e.g. A 350). You can find our products in all kind of spacecraft: satellites (LEO, GEO), long distance spacecraft (Exomars, Curiosity, Solar Orbiter) and space stations.

Solutions: weight reduction, radiation resistance, EMI safe RF cables, miniaturization, extreme temperature resistance, fail safe equipment, mechanical resistance, high speed data transmission.

Facts & Figures

Employees	29
Turnover	EUR 19 million
Certifications	DIN EN 9100:2003, DIN ISO 9001:2008, MIL-QPL, QPL, ESSC, UL
References	ESA, Airbus, Airbus Helicopters, Airbus DS

Becker Avionics GmbH

Baden-Airpark B108
77836 Rheinmünster

Tel. +49 7229 3050

info@becker-avionics.com
www.becker-avionics.com



Becker Avionics entwickelt und fertigt hochwertige Kommunikations-, Navigations-, Überwachungs- sowie Such und Rettungsgeräte für Bord- und Bodenanwendungen.

Seit über 60 Jahren zeichnen sich Produkte von Becker Avionics aus durch ihre ausgezeichnete Qualität und absolute Zuverlässigkeit. Becker Avionics steht für kundenspezifische Lösungen, die auch extrem harten Einsatzbedingungen standhalten und die schärfsten Sicherheitsanforderungen erfüllen. Jeden Tag vertrauen weltweit tausende von Piloten, Fluglotsen und Missionsanwender in die Technologie von Becker Avionics.

Daten & Fakten

Mitarbeiter bis 100

Zertifizierungen EASA Part 21: DE.21G.0075,
EASA Part 145: DE.145.0166,
FAA Part 145: B6NR431N,
EN 9100:2009: 12 210 20985

Referenzen Airbus Helicopters, Grob,
Pilatus, RUAG Aerospace,
Bundeswehr, German Air
Force, German Police,
French Gendarmerie, Indian
Navy and Coast Guard

ACU6100-2-(1300)



ACU6101-1-(0321)



ACU6101-2-(8301)



ACU6100-1-(2325)



REU6100-3-(110)



ACU6100-2-(B305)



Becker Avionics provides communication, navigation, surveillance and search & rescue equipment for airborne and ground applications.

Reputed for our premium quality and undisputed reliability for over 60 years, we deliver customer-centric solutions engineered to sustain the harshest mission environments and safety requirements. Every day, thousands of pilots, air traffic controllers and mission operators rely on our technology around the world. We work hard every day to exceed their expectations.

Facts & Figures

Employees up to 100

Certifications EASA Part 21: DE.21G.0075,
EASA Part 145: DE.145.0166,
FAA Part 145: B6NR431N,
EN 9100:2009: 12 210 20985

References Airbus Helicopters, Grob,
Pilatus, RUAG Aerospace,
Bundeswehr, German Air
Force, German Police,
French Gendarmerie, Indian
Navy and Coast Guard

Beutter
Präzisions-Komponenten
GmbH & Co. KG

Butzensteigleweg 4-6
72348 Rosenfeld

Tel. +49 7428 933-0

office@beutter.de
www.beutter.de



Mit über 100-jähriger Erfahrung hat sich Beutter als Spezialist in der Zulieferung feinmechanischer Komponenten national und international einen Namen gemacht. Beutter realisiert Premium Präzisions-Komponenten von hoher Fertigungstiefe – idealerweise in kleinen und mittleren Serien.

Als Präzisionslieferant übernimmt Beutter auf Wunsch die Komplett-Entwicklung von Geräten und Systemkomponenten. Über besonderes Know-how verfügt Beutter bei der Bearbeitung aller zerspanbaren Werkstoffe, insbesondere für hochlegierte Stähle, Titan und Sonderwerkstoffe.

Auch extrem schwierige Einzelteile und Baugruppen sind bei Beutter gut aufgehoben. Über 120 hochqualifizierte Mitarbeiter und Fachkräfte sichern ein Produkt-Ergebnis nach Maß.

Beutter hat ein klimatisiertes, sehr gut ausgestattetes Messlabor, in dem alle geometrischen Bauteilmerkmale gemessen und dokumentiert werden können. Dies wird nicht nur für eigene Bauteile verwendet sondern auch als Dienstleistung angeboten.

Für die Luft- und Raumfahrt fertigt Beutter Komponenten von besonderer Leistungsfähigkeit und leistet damit wichtige Beiträge zum Einsatz in der Schwerelosigkeit.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	120
Umsatz	13 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2015 DIN EN ISO 13485:2016 DIN EN 9100:2010



Beutter has over 100-years' experience delivering precision-engineering components and has earned a specialist reputation in Germany and abroad. Beutter produces high-quality precision components of vertical range of manufacture – ideally small and medium scale manufacturing.

Beutter is a precision components supplier that undertakes the full development of equipment and system components. Beutter uses its unique know-how to process all machinable materials, especially high-alloyed steels, titanium and special materials.

Particularly sophisticated individual parts and assembly units are in good hands when entrusted to Beutter. Over 120 highly-skilled workers and specialists guarantee perfectly tailor-made results.

Beutter has a notably well-equipped measuring lab which is air-conditioned. This enables Beutter to evaluate and document each geometric feature of any component. Not only is it used for own components but as much to offer a service for customers.

Beutter produces especially high-quality components for the aerospace industry, contributing significantly to weightless deployment.

Facts & Figures

Employees	120
Turnover	EUR 13 million
Certifications	DIN EN ISO 9001:2015 DIN EN ISO 13485:2016 DIN EN 9100:2010

BURKHARDT + WEBER Fertigungssysteme GmbH

BURKHARDT + WEBER
Fertigungssysteme GmbH

Burkhardt+Weber-Straße 57
72760 Reutlingen

Tel. +49 7121 315-0

info@burkhardt-weber.de
www.burkhardt-weber.de



Präzision trifft auf Großformat. strong. precise. customized. digital.

BURKHARDT + WEBER (BW) hat einen Namen in der Welt der großen Bearbeitungszentren. International ausgerichtet liefern wir in alle Teile der Welt – überall dorthin, wo höchste Qualität gefragt ist. Seit 130 Jahren dreht sich alles um die Entwicklung von effizienten und innovativen Produktionslösungen für die anspruchsvolle Bearbeitung von Stahl-, Guss- und Titanteilen. In interdisziplinären Teams werden unsere Bearbeitungszentren stetig weiterentwickelt und alle Kernkomponenten und Eigenentwicklungen bei BW intern hergestellt und erprobt. Permanente Weiterbildung und der Einsatz modernster CAD/CAM- und ERP-Systeme sichern unseren technischen Vorsprung.

Schwerpunkte:

Robuste, hoch individualisierbare rollengeführte oder gleitgeführte Bearbeitungszentren, Ultrapräzisions-Bearbeitungszentren für engste Form- und Lagetoleranzen sowie komplexe Turnkey-Projekte.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 250

Zertifizierungen DIN EN ISO 9001:2015



**Precision meets large format.
strong. precise. customized. digital.**

BURKHARDT+WEBER (BW) is well established in the world of large machining centres. Being global orientated, we deliver worldwide, wherever top quality is demanded. For 130 years everything revolves around the development of efficient and innovative product solutions for challenging machining of steel, cast and titanium parts. Our machining centres are further developed within interdisciplinary teams and all core-components and in-house developments are made by BW. Continuing training and the use of state-of-the-art CAD/CAM- and ERP-systems ensure our technical advantage.

Main focus:

Robustly dimensioned and highly individual equipped roller-guided and slide-guided machining centres, ultra-precise machining centres as well as complex turnkey-projects.

Facts & Figures

Employees 250

Certifications DIN EN ISO 9001:2015

CarboFibretec GmbH

Otto-Lilienthal-Straße 15
88046 Friedrichshafen

Tel. +49 7541 38890

info@carbofibretec.de
www.carbofibretec.de



Die CarboFibretec, gegründet 1999 und Teil der Wissler Group, ist mit 65 Mitarbeitern und einem Umsatz von mehr als sieben Millionen Euro (2016) einer der Innovationsführer im Bereich der Faserverbundwerkstoffe. Zu den zentralen Geschäftsfeldern gehören Luft- & Raumfahrt, Industrie, Medizintechnik und hochwertige Sportgeräte. Durch langjährige Erfahrungen in der Herstellung von Prepregbauteilen für Luft- & Raumfahrtanwendungen liegt ein besonderer Schwerpunkt der Firma auf der Autoklav- und Wickeltechnik. RTM und andere gängige Infusionsprozesse runden das Produktionsportfolio ab.

Durch den Einsatz in diversen Forschungsprojekten ist das Unternehmen stets am Puls der aktuellen Forschung und konzentriert sich dabei vor allem auf eine zukunftsweisende Entwicklung im Bereich des Faserkunststoffverbunds. Eine innovative Unternehmenskultur

macht CarboFibretec zu einem verlässlichen Partner für eine individuelle Produktentwicklung, aber auch für Prototypenbau bis hin zur Serienfertigung.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	65
Umsatz	7,1 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9100:2016
Referenzen	Führender Hersteller von Faserverbundbauteilen, Satellitenstrukturen und hochwertigen Bauteilen für Industrieanwendungen und Medizintechnik



The company CarboFibretec, founded in 1999, is part of the Wissler Group and with 65 employees and an annual income of seven million Euro one of the most innovative market leaders in the lightweight construction industry. The four main areas of expertise are aeronautical and aerospace engineering, medical engineering, mechanical engineering, and high-quality sports equipment. Due to many years of experience in the production of prepreg-components, made for aeronautical and aerospace use, the company sets a priority on the autoclave process and filament winding. In addition CarboFibretec has wide experience with RTM and other standard infusion processes.

CarboFibretec is committed to various research projects and therefore always involved in the latest news. This enables the company to concentrate on path-breaking developments

in the area of composite structures. An innovative business culture makes CarboFibretec a reliable partner for individual, customer specific product development, prototype construction and serial production.

Facts & Figures

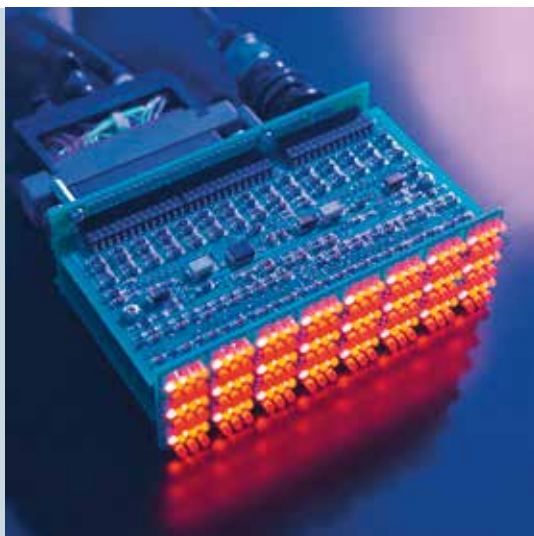
Employees	65
Turnover	EUR 7.1 million
Certifications	DIN EN ISO 9100:2016
References	Leading producer of lightweight constructions, satellite structures, high-quality components for industrial applications and medical engineering

Comtronic GmbH

In den Kreuzwiesen 26
69250 Schönau

Tel. +49 6228 9205-0

info@comtronic-schoenau.de
www.comtronic.de



Die Comtronic GmbH ist der Teil Mafelec-Gruppe und liefert eine große Anzahl an High-Tech-Produkten für Cockpit- und Kabinsysteme in die zivile sowie militärische Luftfahrtindustrie. Seit nunmehr fast 50 Jahren entwickeln und produzieren wir kunden-spezifische beleuchtete Cockpitfrontplatten, Tastaturen und Bedieneinheiten im Schnittstellenbereich Mensch-Maschine.

Unsere Kunden erfahren in allen Projektphasen Unterstützung. Comtronic hat eine sehr große Fertigungsstruktur und kann dadurch auch kurzfristige Projekte realisieren.

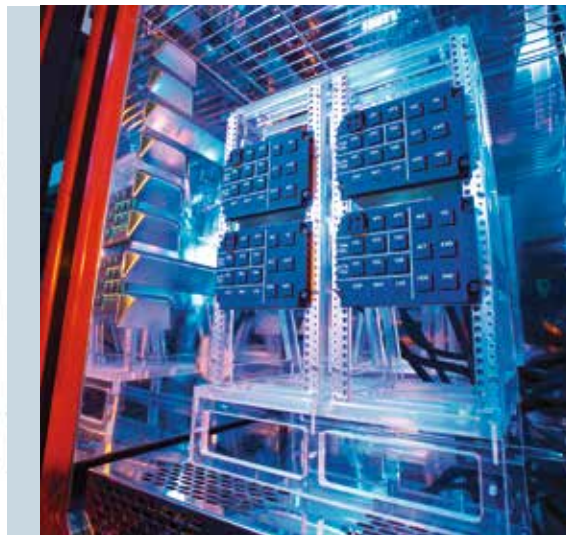
Entwicklung, Produktion und Qualifikation – alles aus einer Hand, das ist das Motto von Comtronic.

Ein guter Ruf als Top-Qualitätslieferant reicht heutzutage nicht mehr aus. Comtronic arbeitet ständig an neuen Innovationen und inves-

tiert in Produktionseinrichtungen und in die Ausbildung unserer Mitarbeiter. Auf dieser Basis verbessern wir pünktliche Lieferungen auf einem gleichzeitig hohen Qualitätsniveau.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	70
Umsatz	7 Mio. EUR
Zertifizierungen	EN9100, EASA Part 21G + Part 145, Luftfahrtbetrieb für Luftfahrtgeräte der Bundeswehr, TCCA CAR 573
Referenzen	Airbus Helicopters, Airbus DS, BE Aerospace, Cobham, Diehl, Dornier, Pilatus, RUAG, SAAB, Sagem, Sefee, Thales



The Comtronic GmbH is part of the Mafalec Group and supplies a large number of high-tech products for cockpit and cabin systems for the civilian and military aviation industry. For almost 50 years, we have developed and produced customized illuminated cockpit front panels, keyboards, and control units at the man-machine interface.

We support our customers in all stages of a project. Comtronic has an extremely broad production structure and can therefore realize projects at short notice too.

Development, production, and qualification – everything from a single source – that is the motto of Comtronic.

Having an excellent reputation as a supplier of top quality products is not sufficient nowadays. Comtronic therefore constantly works on innovations and invests into its production

facilities and the training of its employees. We continuously improve our abilities as regards punctual deliveries while maintaining our high quality level.

Facts & Figures

Employees	70
Turnover	EUR 7 million
Certifications	EN9100, EASA Part 21G + Part 145, Aviation company for aircraft for the German Bundeswehr, TCCA CAR 573
References	Airbus Helicopters, Airbus DS, BE Aerospace, Cobham, Diehl, Dornier, Pilatus, RUAG, SAAB, Sagem, Sefee, Thales



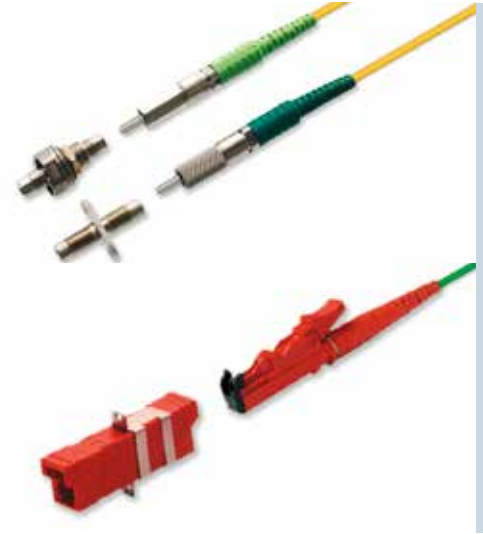
DIAMOND GmbH

DIAMOND GmbH

Leinfelder Straße 64
70771 Leinfelden-
Echterdingen

Tel. +49 711 790890

info@diamond.de
www.diamond.de



Als erfolgreicher Hersteller von Präzisions-Glasfasersteckern, die an unserem Schweizer Standort gefertigt werden, haben wir weltweit einen erstklassigen Ruf erworben. Das Produktspektrum umfasst Steckverbinder aller Typen, maßgeschneiderte, zuverlässige Komponenten sowie Subsysteme und Systeme für unterschiedliche Applikationen. Unsere Technologien sind einzigartig. So ermöglicht beispielsweise das Fertigungsverfahren der aktiven Kern-Kern-Zentrierung höchste Genauigkeit bei der Faserkernpositionierung. Mit unserem Know-how setzen wir immer wieder neue Maßstäbe in puncto Stabilität, Sicherheit und Qualität.

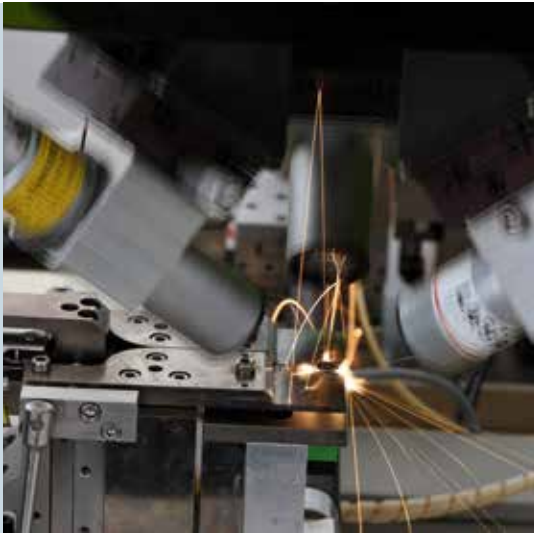
Lichtwellenleiter kommen aufgrund ihrer hohen Bandbreitenkapazität und der Beständigkeit gegen Umwelteinflüsse bereits in vielfältigen Anwendungen zum Einsatz. In diesen

Branchen sind wir bereits etablierter Partner: Photonik und Biophotonik, Luft- und Raumfahrt, Energie- und Anlagentechnik, Militär, Forschungsinstitute/Universitäten.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 50

Zertifizierungen ISO 9001: 2015
ISO 14001: 2015
ESCC Generic Specification:
2263420
ESCC Generic Specification:
3420
ESCC Detail Specification:
3420/001



As a successful manufacturer of precision fiber optic connections, produced at our factory in Switzerland, we've gained a first-class reputation worldwide. Our product range includes connectors of all kinds, reliable custom components, and systems and subsystems for diverse applications. Our technologies are unique. Our active core alignment production process, for example, facilitates maximum positioning accuracy of the fiber core. We're constantly setting new standards for stability, safety and quality with our extensive experience.

Fiber optic cables are already used for a range of applications because of their exceptional bandwidth and durability in a range of environmental conditions. We are established partners in the following industries: photonics and biophotonics, aerospace engineering,

energy and plant engineering, military and research institutes/universities.

Facts & Figures

Employees 50

Certifications ISO 9001: 2015
ISO 14001: 2015
ESCC Generic Specification: 2263420
ESCC Generic Specification: 3420
ESCC Detail Specification: 3420/001

Diehl Aerospace GmbH

Alte Nußdorfer Straße 23
88662 Überlingen

Tel. +49 7551 891-4250

dirk.fricke@diehl.com



Diehl Aerospace ist ein Gemeinschaftsunternehmen von Diehl mit dem französischen Unternehmen Thales. Mit etwa 1.220 Mitarbeitern erwirtschaftet Diehl Aerospace einen Jahresumsatz von etwa 300 Mio. Euro. Das Unternehmen gehört zum Teilkonzern Diehl Aerosystems und ist ein „First Tier Supplier“ für Avionik und Kabinenintegration in der Luftfahrtindustrie weltweit.

Zu den Produkten von Diehl Aerospace gehören im Avionik-Bereich u.a. Cockpit und Display-Systeme, ebenso wie Hochauftriebssysteme und Avionik-Plattformen. Darüber hinaus bietet Diehl Aerospace im Avionik-Bereich Versorgungssysteme und Lösungen für die Triebwerksregelung an. Im Bereich der Kabine umfasst die Produktpalette von Diehl Aerospace neben Sicherheitssystemen auch die Kabinenbeleuchtung. Für die Integrierte

Modulare Avionik, das gesamte Beleuchtungspaket, das Türsteuerungssystem und das Hochauftriebssystem trägt Diehl Aerospace die Systemverantwortung.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	1.220
Umsatz	300 Mio. EUR
Zertifizierungen	EN 9100 ISO/IEC 27001 EASA Part 21G EASA Part 145



Diehl Aerospace is a joint venture of Diehl and the French company Thales. With its approximately 1,220 employees, Diehl Aerospace yields annual sales of approximately EUR 300 million. The company is part of the Diehl Aero-systems division and is a tier 1 supplier for avionics and cabin integration systems in the aviation industry world-wide.

Diehl Aerospace's product range in the avionics area include, among others, cockpit and display systems, and also flight control systems and avionics platforms. Furthermore, Diehl Aerospace offers supply systems and engine control systems in the avionics area. In the area of cabin interiors, Diehl Aerospace's product range includes safety systems and also cabin lighting systems. Diehl Aerospace is responsible for the full system including the integrated modular avionics system, the light-

ing package, the door control system, and the flight control system.

Facts & Figures

Employees	1,220
Turnover	EUR 300 million
Certifications	EN 9100 ISO/IEC 27001 EASA Part 21G EASA Part 145

Diehl Defence
GmbH & Co. KG

Alte Nußdorfer Straße 13
88662 Überlingen

Tel. +49 7551 89-01

pr@diehl-defence.com
www.diehl.com



Diehl Defence bündelt die Geschäftsaktivitäten der Diehl-Gruppe in den Bereichen Verteidigung und Sicherheit. Seit Jahrzehnten haben sich Diehl-Unternehmen als wichtige Partner der Bundeswehr und internationaler Streitkräfte etabliert.

Mit der Entwicklung und Fertigung moderner Lenkflugkörper und Munition für Heer, Luftwaffe und Marine sowie mit Systemlösungen für die bodengebundene Luftverteidigung zählt Diehl Defence zu den Technologieführern am Weltmarkt. Das Produktspektrum bietet innovative Lösungen auf den Gebieten Aufklärung, Überwachung, Training und Schutz.

Die Beteiligung an der Entwicklung und Herstellung von Hochleistungs-Infrarot-Modulen, Zündern und Zündsystemen sowie Spezialbatterien sorgt für die notwendige Unabhängigkeit im Bereich wichtiger Schlüsselkomponenten.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	2.325
Umsatz	470 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN 9100:2009 DIN EN ISO 27001:2013 AQAP 2110 AQAP 2210



Diehl Defence brings together the Diehl Group's business activities in the areas of defence and security. For decades, the Diehl group companies have been important partners of the German and international armed forces.

With the development and manufacture of modern guided missiles and ammunition for army, navy, and air force, and of system solutions for ground-to-air defence, Diehl Defence has been one of the global technology leaders. We offer innovative solutions in the fields of reconnaissance, surveillance, training, and defence.

Our activities in the design and manufacture of high-performance infrared modules and of igniters and custom batteries ensure independence in key components.

Facts & Figures

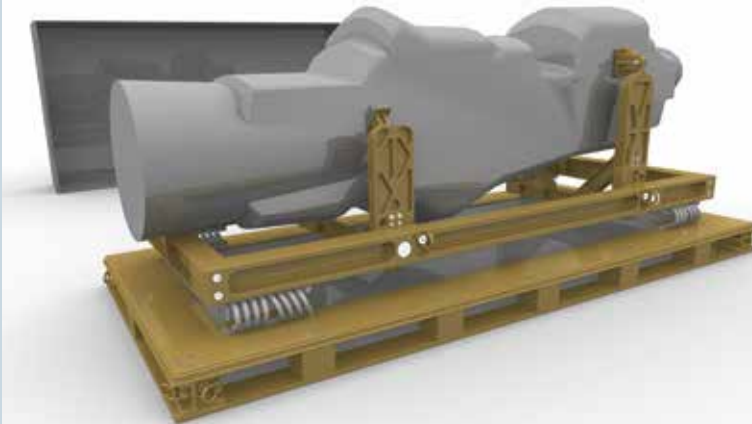
Employees	2,325
Turnover	EUR 470 million
Certifications	DIN EN 9100:2009 DIN EN ISO 27001:2013 AQAP 2110 AQAP 2210

Carl Dillenius
Luftfahrttechnik GmbH

Gülichstr. 13
75179 Pforzheim

Tel. +49 7231 13980-65

office@carldillenius.aero
www.carldillenius.aero



Wir entwickeln, konstruieren und fertigen Bauteile und montieren Baugruppen nach Ihren Ideen oder Bauunterlagen. Unser Fokus liegt auf ressourcensparenden Lösungen. Der ständige Dialog zwischen unseren erfahrenen Experten aus Konstruktion und Fertigung sorgt dafür, dass wir die Machbarkeit Ihres Produkts schon sehr früh bewerten, die Herstellung optimieren und seine Qualität perfektionieren können.

Zur Verfügung stehen ab Stückzahl eins die Fertigungsbereiche Fräsen, Drehen, Stanzen, Prägen, Werkzeugkonstruktion und Werkzeugbau, Oberflächenbearbeitung (Gleitschleifen, Galvanisieren, Lackieren) und die Montage von Baugruppen. Die Luftfahrt wird von unseren Konstrukteuren gelebt. Sie begleiten innovative Produkte von der Entwicklung bis zur Serienreife. Entwicklungen werden mit CAD und FEM durchgeführt.

Bei Carl Dillenius treffen sich mehr als 160 Jahre Tradition in der Metallverarbeitung und modernste Fertigungstechnologie.

Daten & Fakten

Zertifizierungen DIN EN 9100

Referenzen A3XX, A400M, VVIP, Airlines



We develop, design and manufacture components and assemblies according to your idea or documentation focusing on solutions that save resources and costs. Our experienced design and manufacturing experts communicate constantly with each other in order to ensure at the earliest possible stage the feasibility of your product and its manufacturing process in order to optimize its quality.

Manufacturing processes like milling, turning, punching, embossing, tool design and construction, surface treatment (grinding, electroplating, painting) and assembling are available for single pieces and larger batches. Our designers live and breathe aeronautics, and will accompany innovative products from their conception right through to series production. Design is carried out using CAD and FEM.

Here at Carl Dillenius, state-of-the-art manufacturing technology is backed up by more than 160 years of tradition in metal working.

Facts & Figures

Certifications DIN EN 9100

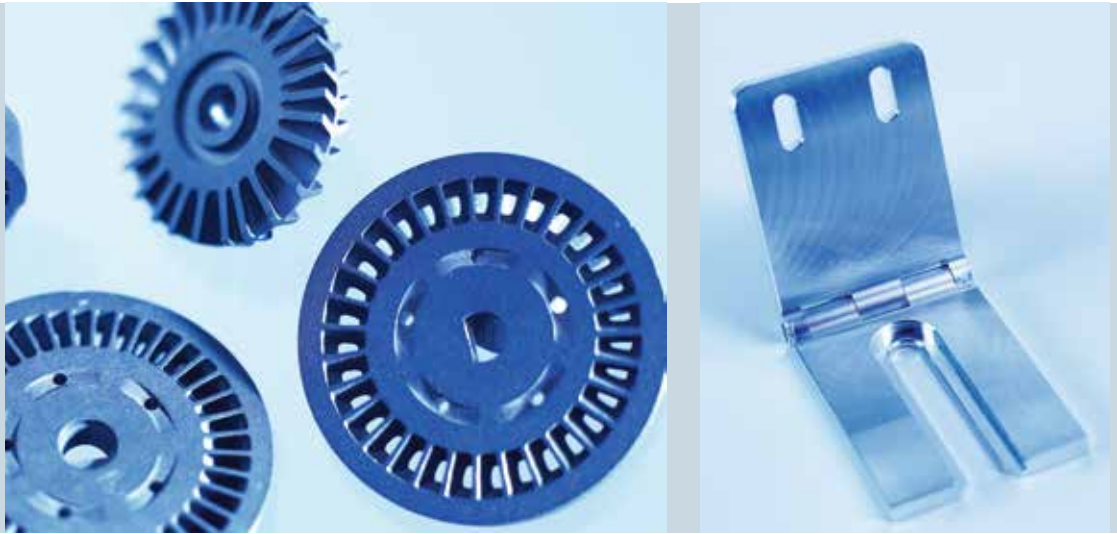
References A3XX, A400M, VVIP, Airlines

ELMAKO GmbH & Co. KG

Industriestraße 8
76473 Iffezheim

Tel. +49 7229 6070

info@elmako.de
www.elmako.de

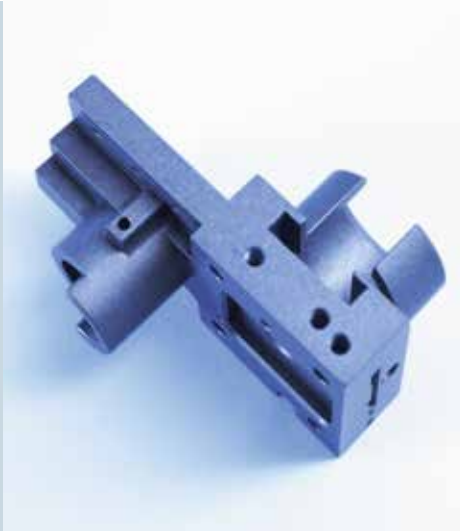


ELMAKO zählt zu den wenigen Unternehmen, die vollumfänglich die weltweit geltenden Standards und Richtlinien in der Luft- und Raumfahrt, in der Verteidigungs-Industrie, im Maschinenbau und in der Medizintechnik erfüllen. Die Entwicklung und Fertigung von Einzel- und Serienteilen, von kompletten Baugruppen sowie die Umsetzung von Spezialaufträgen erfolgen termingerecht und in höchster Qualität.

Das 1972 in Baden-Baden gegründete Unternehmen bietet intelligente Lösungen aus einer Hand – von der Entwicklung über die Konstruktion bis zur Fertigung und Lieferung. Jedes Produkt durchläuft die entsprechenden Prüfverfahren. Weltweit agierende Konzerne schätzen Lösungskompetenz, Qualitätssicherung, Präzision und Lieferperformance des renommierten Unternehmens.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	75
Zertifizierungen	ELMAKO Certificates EN 9100:2009 ISO 9001:2008 EN ISO 13485:2012



ELMAKO is one of a few companies that meet all of the standards and comply with all regulations and requirements that apply to the aerospace, defence, mechanical engineering, and medical engineering industries world-wide. The company develops and produces individual and serial parts or complete assembly groups and realizes custom projects in a timely manner and of the highest quality.

Established in 1972, the company offers smart solutions – the full range of services under one roof, from development to design, production, and delivery. Every product undergoes appropriate testing procedures. We are a renowned supplier in our fields and globally operating groups appreciate our competencies in finding the right solutions, quality assurance, precision, and delivery performance.

Facts & Figures

Employees 75

Certifications ELMAKO Certificates
EN 9100:2009
ISO 9001:2008
EN ISO 13485:2012

Dr. Fritz Faulhaber
GmbH & Co.KG

Daimlerstraße 23/25
71101 Schönaich

Tel. +49 7031 6380

info@faulhaber.de
www.faulhaber.com



Die Antriebsexperten aus Schönaich

Die FAULHABER-Gruppe mit ihren 1.900 Mitarbeitern ist spezialisiert auf Entwicklung, Produktion und Einsatz von hochpräzisen Klein- und Kleinstantriebssystemen, Servokomponenten und Steuerungen bis zu 200 Watt Abgabeleistung. Dazu zählt die Realisierung von kundenspezifischen Komplettlösungen ebenso wie ein umfangreiches Programm an Standardprodukten wie bürstenlose Motoren, DC Kleinstmotoren, Encoder und Motion Controller. Die Marken der FAULHABER-Gruppe gelten weltweit als Zeichen für hohe Qualität und Zuverlässigkeit in komplexen und anspruchsvollen Anwendungsgebieten wie Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Bestückungsautomaten, Präzisionsoptik, Telekommunikation sowie Robotik. Vom Mikroantrieb mit 1,9mm Durchmesser bis zum leistungsstarken 44-mm-DC-Kleinstmotor kombinierbar mit verschiedenen Präzi-

sionsgetrieben, bietet das Unternehmen zuverlässige Systemlösungen für eine Vielzahl von Anwendungen.

FAULHABER-Produkte haben sich in Anwendungen der Luft- und Raumfahrt vielfach bewährt, dazu gehören u. a. das Projekt Raumsonde Rosetta, der ballistische Lander Philae und das StarTiger-Programm der ESA. Bei unbemannten Luftfahrzeugen sorgen DC-Kleinstmotoren als Antrieb in der Kraftstoffpumpe für den nötigen Druck in einem 200g leichten Einspritzsystem. FAULHABER-Kleinstantriebe verbessern im Flugverkehr den Komfort, z. B. durch automatisierte Fensterverdunkelungen.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 1.900 weltweit

Zertifizierungen ISO 13485, ISO 9001,
ISO 14001



The drive system experts from Schönaich

The 1,900 person strong FAULHABER Group specializes in the design, production and application of precision miniature and micro drive systems, servo components and controllers with output power of up to 200 Watts. This includes the production of client-specific total solutions as well as a comprehensive program of standard products such as brushless motors, DC micro motors, encoders and motion controllers. FAULHABER Group brands represent high quality and reliability worldwide in complex and demanding areas of application such as aerospace and aviation, medical technology, pick and place machines, precision optics, telecommunications and robotics. From micro drives with 1.9mm diameters to our powerful 44mm DC micro motor that can be combined with various precision gearheads, our business offers reliable system solutions for a range of applications.

FAULHABER products have been proven many times over in aerospace and aviation applications, including among others the Rosetta space probe, the Philae comet Lander and the ESA's StarTiger program. On unmanned aircraft, DC micro motors serve as the fuel pump driver to ensure the necessary pressure in a 200g-light fuel injection system. FAULHABER miniature drives improve air travel comfort via for example automatic window blinds.

Facts & Figures

Employees 1,900 worldwide

Certifications ISO 13485, ISO 9001,
ISO 14001



FEINGUSS BLANK GmbH

FEINGUSS BLANK GmbH

Industriestraße 18
88499 Riedlingen

Tel. +49 7371 182100

sales@feinguss-blank.de
www.feinguss-blank.de



Als Qualitätsanbieter komplexer Feinguss-Produkte aus Deutschland haben wir die Zeichen der Zeit erkannt. Wir ruhen uns nicht auf dem Erreichten aus. Wir wollen mehr, als einfach nur hochwertige Produkte herzustellen. Deshalb denken wir neu. Machen das Richtige richtig. Und lassen Feinguss zu SMARTGUSS werden.

SMARTGUSS ist die Idee eines einzigartigen Gesamtpakets bestehend aus exzellenten Produkten, überlegenem Service, herausragendem Know-how und einer gelebten Partnerschaft.

SMARTGUSS ist der Anspruch, bestehendes Wissen zu verfeinern, neues Wissen anzusammeln und das eigene Können jeden Tag auf eine neue Stufe zu bringen.

SMARTGUSS ist das Versprechen, Sie noch besser zu beraten, Sie noch effizienter zu machen, Sie noch weiter voranzubringen. Seit mehr als fünf Jahrzehnten sind wir deshalb Premium-Partner in der Automobilindustrie, im Maschinen- und Anlagenbau, im Bereich Luftfahrt und vielen weiteren Branchen.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	> 550
Umsatz	ca. 100 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2015, IATF vormalig DIN EN ISO TS 16949:2016, DIN EN ISO 14001:2015, DIN EN ISO 50001:2011, AD 2000-Merkblatt W0/TRD 100



As a quality provider of complex investment casting products from Germany, we have recognized the sign of the times. We do not simply rest on our laurels. We want to achieve more than just manufacturing high-quality products. Which is why we are rethinking things. Doing the right thing correctly. And have turned Feinguss into SMARTGUSS.

SMARTGUSS is the idea of a unique complete package consisting of excellent products, superior service, outstanding know-how and a proactive partnership.

SMARTGUSS is the promise of refining existing knowledge, collecting new knowledge, and bringing one's own abilities to a whole new level each and every day.

SMARTGUSS is a pledge to advise you even better, to make you even more efficient, and to take you even further. Therefore, for more than five decades now, we are premium partner of the automotive industry, the construction and engineering sector, the aviation sector and various other industries.

Facts & Figures

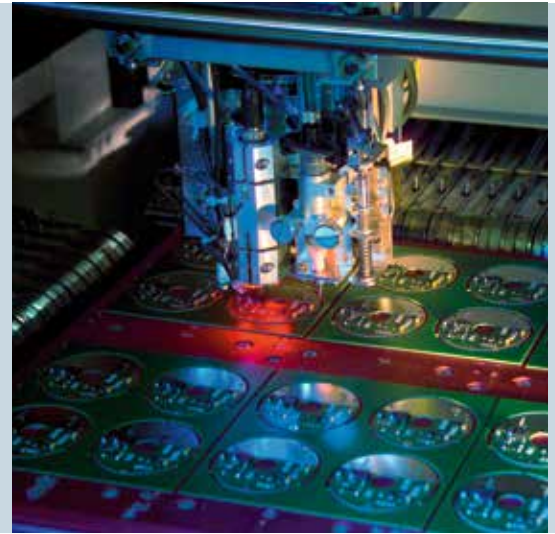
Employees	> 550
Turnover	approx. EUR 100 million
Certifications	DIN EN ISO 9001:2015, IATF formerly DIN EN ISO TS 16949:2016, DIN EN ISO 14001:2015, DIN EN ISO 50001:2011, AD 2000-Guideline W0/TRD 100

First Sensor AG /
First Sensor Lewicki GmbH

Allee 35
89610 Oberdischingen

Tel. +49 7305-9602-0

lewicki@first-sensor.com
www.first-sensor.com



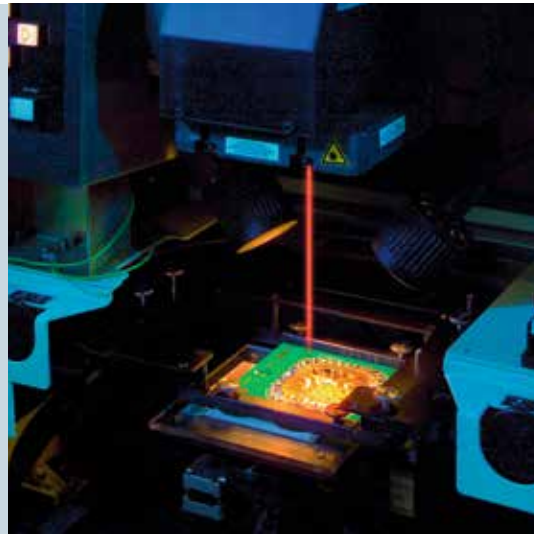
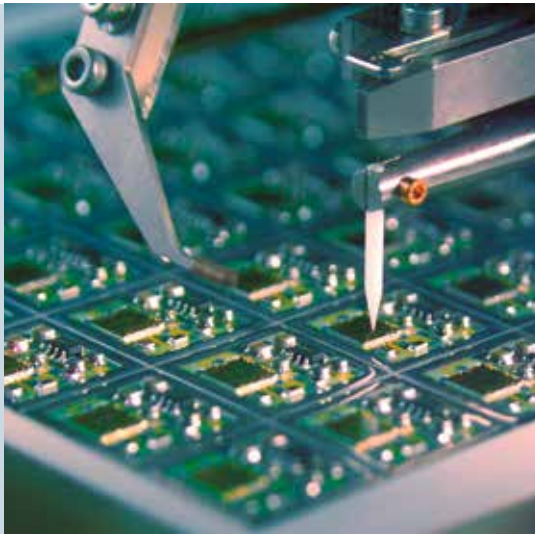
Die zur First Sensor AG gehörende First Sensor Lewicki GmbH verfügt über mehr als 50 Jahre Anwendungswissen und Technologieerfahrung in der Luft- und Raumfahrt und arbeitet in Entwicklung, Produktion und Service nach Prozessen und Verfahren, die nach EN 9100 und DLR-Standards zertifiziert sind. Zur Überprüfung der Zuverlässigkeit unserer Produkte führen wir Belastungstests (Design-Margin-Tests) sowie Screenings und Qualifikationen z. B. nach ESA-Standards durch.

Die First Sensor AG ist Spezialist für die Entwicklung und Fertigung von standardisierten und kundenspezifischen Sensoren, Elektronikschaltungen, Baugruppen und komplexen Systemen. Mit über 850 Mitarbeitern ist sie an sechs deutschen Standorten vertreten und verfügt darüber hinaus über Entwicklungs-, Produktions- und Vertriebsstandorte in USA, Kanada, Singapur, China, den Niederlanden,

Großbritannien, Frankreich, Schweden und Dänemark sowie ein weltweites Partnernetzwerk.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	850/60
Zertifizierungen	EN 9100:2009 EN ISO 13485:2012 + AC:2012 ISO 9001:2008 Assembly und Testhouse (DLR Zertifikat)
Referenzen	Airbus Defence and Space, Jenoptik, DLR, Jena Optronik, Liebherr Aerospace, Tesat, MBDA



First Sensor Lewicki GmbH, which is owned by First Sensor AG, has over 50 years of application expertise and experience in aerospace technology and operates development, production, and service activities according to processes and procedures certified to EN 9100 and DLR standards. To check the reliability of our products, we conduct stress tests (design margin tests) as well as screenings and qualifications, for example, according to ESA standards.

First Sensor specializes in the development and manufacture of custom sensors, electronics, modules and complex systems. With over 850 employees, we are represented at six German locations and also have development, production and sales sites in the USA, Canada, Singapore, China, the Netherlands, Great Britain, France, Sweden and Denmark along with a worldwide partner network.

Facts & Figures

Employees 850/60

Certifications EN 9100:2009
EN ISO 13485:2012 + AC:2012
ISO 9001:2008
Assembly and Testhouse
(DLR Certificate)

References Airbus Defence and Space,
Jenoptik, DLR, Jena Optronik,
Liebherr Aerospace, Tesat,
MBDA

f.u.n.k.e. AVIONICS GmbH

Riedweg 5
89081 Ulm

Your contact
Dr. Thomas Wittig

Tel. +49 0731 93697-30
Fax +49 0731 93697-79

info@funkeavionics.de
www.funkeavionics.de



Die f.u.n.k.e. AVIONICS GmbH ist zugelassener Herstellungs- und Instandhaltungsbetrieb für Luftfahrtgeräte und entwickelt, produziert und vermarktet Avionikgeräte und Avioniksystemlösungen. Für den Markt der Allgemeinen Luftfahrt bietet das Unternehmen Mode-S Transponder und Funkgeräte an. Die Produktreihe „Funk“ wird durch operationell zugelassene Bodenfunk- und Handfunkgeräte vervollständigt. Die Lieferungen dieser Produkte erfolgt direkt an europäische Flugzeughersteller sowie über ein umfangreiches, weltweites Händlernetz. Kundenspezifische Produktvarianten, weitere Avionikgeräte und Systemlösungen werden im Auftrag namhafter Systemfirmen realisiert.

Am Firmensitz in Buchloe erfolgen die Herstellung, die Instandhaltung sowie der Verkauf der Avionikgeräte. Alle Entwicklungsaktivitäten sind in der Niederlassung Ulm gebündelt.

Von hier aus werden auch die Kunden bei der Realisierung projektspezifischer Avioniksystemlösungen betreut.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	36
Umsatz	6,5 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2008 EASA Part 21G EASA Part 145
Referenzen	Airbus, Lufthansa Technik, Thales Alenia Space, L3 Communications, Autogyro



f.u.n.k.e. AVIONICS is an EASA approved production and maintenance organisation and develops, produces and sells avionics equipment and avionics system solutions. The company offers Mode S transponders and VHF radios for General Aviation. For the purpose of ground operations certified radio variants are available as well, including hand-held systems. The products are sold to European General Aviation aircraft manufacturers and via a comprehensive world-wide dealer network. f.u.n.k.e. AVIONICS also develops customised product variants as well as avionics equipment and system solutions on special customer requests.

At the headquarters in Buchloe the production and maintenance organisation is based. Sales and distribution of the avionics products are handled here as well. All engineering activities are carried out at the branch in Ulm.

This also includes the realisation of customer specific avionics solutions.

Facts & Figures

Employees	36
Turnover	EUR 6.5 million
Certifications	DIN EN ISO 9001:2008 EASA Part 21G EASA Part 145
References	Airbus, Lufthansa Technik, Thales Alenia Space, L3 Communications, Autogyro

GMT
Gummi-Metall-Technik GmbH

Erlenstraße 15
77815 Bühl

Tel. +49 7223 804-482

sales-aircraft@
gmt-aerospace.com
www.gmt-aerospace.com



Seit knapp 50 Jahren ist GMT ein international führender Hersteller von Komponenten und Systemen der Schwingungstechnologie mit mehr als 800 Mitarbeitern. Mit Hauptsitz in Bühl (Deutschland) und zahlreichen Produktionsbetrieben sowie Niederlassungen weltweit zählt GMT seit Jahrzehnten zu den international anerkannten Technologieführern in der Branche.

Die Abteilung Luftfahrt ist seit 20 Jahren verlässlicher Partner der Luftfahrtindustrie und erfüllt somit die neuesten technischen Anforderungen und Qualitätsstandards. Unser Fokus liegt auf Entwicklung, Design und Herstellung von Zug-Druck-Stangen, Schwingungsdämpfern, Dichtungen sowie kundenspezifischen individuellen Lösungen. In den letzten Jahren haben wir innovative und kompetente Lösungen entwickelt, die einen Maßstab für den

Luftfahrtstandard unter den angesehenen Flugzeugherstellern gesetzt haben.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	1.000
Umsatz	ca. 120 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN 9100: 2015 AS 9100 JISQ 9100 DIN EN ISO 14001 DIN EN ISO 50001



GMT is a well-known family-run company with almost 50 years of experience in the field of vibration, shock and noise control and employs more than 800 experts in design, development and production globally. With headquarters located in Bühl/Germany and numerous branches all over the world, GMT has an internationally acknowledged reputation for excellence across industrial sectors.

GMT's aircraft division is one of the newest facilities ensuring GMT is capable of complying with the very latest technical requirements and quality standards demanded by the Aerospace industry – GMT has proven to be a reliable partner of the aviation industry for more than 20 years. Focusing on the development and production of shock-absorbing rubber-metal parts and structure stabilizing elements. Over recent years we developed

several new components that have set the benchmark for aviation standard amongst respected airplane manufacturers.

Facts & Figures

Employees	1,000
Turnover	approx. EUR 120 million
Certifications	DIN EN 9100: 2015 AS 9100 JISQ 9100 DIN EN ISO 14001 DIN EN ISO 50001

HABA PlattenService GmbH

Einsteinstraße 7
71083 Herrenberg

Tel. +49 7032 97570

info@haba-gmbh.de
www.haba-gmbh.de



Das HABA Aerospace Lieferprogramm umfasst Bleche und Platten aus Aluminium sowie Rundstangen aus Sondermaterialien wie Titan, Magnesium und Edelstahl. Zudem beschaffen und lagern wir kundenspezifische Materialien.

Egal, ob SCM, Bearbeitung von grossen Dimensionen, speziellen Materialien oder logistische Herausforderungen mit JIT-Anforderungen; wir finden mit Ihnen die optimale Lösung.

Mit unserem Maschinenpark wickeln wir viele Ihrer Fertigungsanforderungen inhouse ab: Fräsen von Walzplatten, Zuschnitte und Richten. Bei lagerhaltigem Vormaterial sind Lieferungen innerhalb von 24h möglich.

Ein europaweites Netzwerk an Lieferanten und Partnern bringt uns flexible Kapazitäten

und Zugang zu Special Processes. Als Ihr Ansprechpartner überwachen wir die gesamte Verarbeitungskette bis zur termingerechten Anlieferung des fertigen Produktes.

Über 7.000 Kunden verlassen sich zu 100 Prozent auf die HABA Qualität, weil wir halten, was wir versprechen.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	220
Zertifizierungen	DIN EN 9100 DIN EN 9001
Produktionsstandorte	5 (DE, CH, AT, IT, CZ)
Gründungsjahr	1966



The HABA Aerospace product range features aluminum sheets and plates as well as round bars from special materials as titanium, magnesium and CRES. We also procure and store customer-specific materials according to your requirements.

Sophisticated SCM, machining of large sizes, special materials or logistical challenges with JIT requirements – we will find the best solution with and for you.

With the HABA machinery we can handle many of your production requirements like milling of wrought plates, cut to size and straightening. Provided the raw material is in stock, deliveries within 24 hours are feasible.

A Europe-wide network of suppliers and partners gives us flexible capacities and access to special processes. As your focal contact we

will monitor the entire supply chain until on-schedule delivery of the finished product.

More than 7'000 customers already fully rely on the HABA quality because we keep our promises.

Facts & Figures

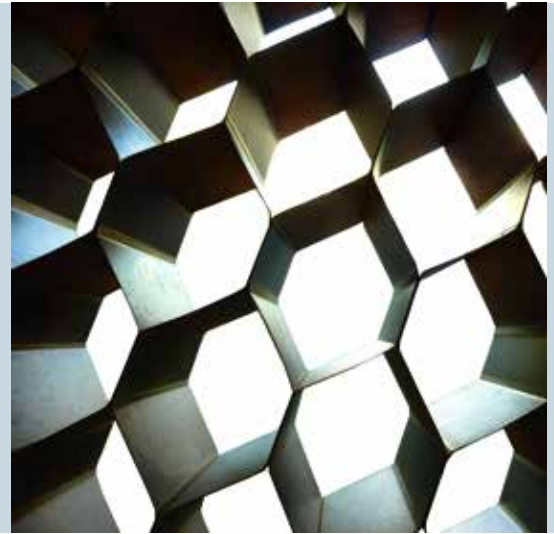
Employees	220
Certifications	DIN EN 9100 DIN EN 9001
Production locations	5 (DE, CH, AT, IT, CZ)
Year established	1966

Heermann Maschinenbau
GmbH

Steinbeisstraße 8
72636 Frickenhausen

Tel. +49 7022 94310-0

info@hema-saegen.de
www.hema-saegen.de



HEMA, Spezialist für Säge- und Schneidsysteme

Wabenblöcke, Schäume oder Verbundmaterialien – die teils hoch spezifischen Materialien der Leichtbau-Branche – sind unsere tägliche Herausforderung und das bereits seit vielen Jahren. Unser Know-how ist der Vorteil unserer Kunden bezüglich hochpräziser Schneidprozesse, perfekter Schnittoberflächen und effizienter Automatisierungsmodule. Wir begleiten unsere Kunden von der Materialentwicklung über die Zertifizierung bis hin zur Serienreife der Produkte. Neben den technischen Lösungen betrachten wir bereits in der Entwicklungsphase neuer Produkte die Wirtschaftlichkeit der zukünftigen Produktionslinie unter Berücksichtigung ökologischer Gesichtspunkte mit dem Ziel einer optimalen Produktivität. Mit unserer jahrelangen Erfahrung als Zulieferer der Luft- und Raumfahrtindustrie

tragen wir maßgeblich zur nachhaltigen Festigung und dem weiteren zukunftsweisenden Ausbau des Produktionsstandortes BW bei.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	45
Umsatz	6 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2008
Referenzen	Dürfen wegen Geheimhaltung nicht genannt werden



HEMA, specialist for band saws and cutting systems

Honeycombs, foams, or composite materials – these partly highly-specific materials used in lightweight construction have been our daily challenges for many years now. Our know-how is our customers' advantage with regard to highly-precise cutting processes, perfect cut surfaces, and efficient automation modules. We assist our customers in all steps, from material development to certification and preparing the products for serial production. In addition to the technical solutions, we consider the profitability of the future production lines as early as in the development phases of new products, always keeping in mind the ecological aspects and the goal of optimal productivity. With our years of experience as a supplier to the aerospace industry, we have significantly contributed to the strengthening

of Baden-Württemberg as a production location in the long term, and to its forward-looking expansion.

Facts & Figures

Employees	45
Turnover	EUR 6 million
Certifications	DIN EN ISO 9001:2008
References	Must not be disclosed for reasons of secrecy

HIRSCHMANN GMBH

Kirchentannenstr. 9
78737 Fluorn-Winzeln

Tel. +49 7402 183-0

info@hirschmanngmbh.com
www.hirschmanngmbh.com



Leichtbau ist die Kernkompetenz der HIRSCHMANN GMBH. Als Innovationstreiber entwickelt das Unternehmen gewichtsreduzierte, belastbare Produkte, die sich für die Luft- und Raumfahrt sowie für sportliche Automotive-Anwendungen bestens eignen. Projektbezogene Forschung und Entwicklung, eigene Prüfstandsverfahren und eine hohe Fertigungstiefe: HIRSCHMANN bietet alles aus einer Hand.

Mit der Kombination aus Alu-Titan-Gelenklagern und Tie Rods (Koppelstangen) aus einem Geflecht hochfester Verbundfasern hat HIRSCHMANN ein Produkt speziell für den Flugzeugbau konzipiert. Es ist extrem leicht, langlebig und überträgt auftretende Kräfte und Bewegungen optimal. Die patentierten Alu-Titan-Gelenklager erreichen identische Leistungswerte wie Standard-Lagertechnik – und dies bei nur halbem Gewicht. Das kreative Potenzial des Gelenklagerspezialisten zeigt

sich auch in der Weltneuheit, eingerollte Al² Hochleistungs-Leichtbaulager direkt in carbonfaserverstärkte Kunststoffbauteile zu integrieren.

„Innovation ist unser Geschäftsmodell“, unterstreicht CTO Rainer Harter. Mit 60 Jahren Erfahrung zählt HIRSCHMANN zu den führenden Anbietern in der Gleitlagertechnik, bei Rundteiltischen und Spannsystemen für hochpräzise Anwendungen.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	200
Zertifizierungen	EN 9100:2016 ISO 9001:2015
Referenzen	Astrium, EADS, Airbus Helicopters, Porsche, Audi, BMW, VW, Siemens



Core competence of HIRSCHMANN GMBH is lightweight construction. As an innovation driver the company develops resilient products reduced in weight and perfectly suited for aerospace and sporty automotive applications. Project-oriented research and development, testing on own test benches and a high vertical integration – HIRSCHMANN offers all out of one source.

Combining aluminum-titanium spherical bearings and tie rods made of a meshwork of high-tensile composite fibers HIRSCHMANN developed a product specially designed for aircraft manufacturing. It is extremely light, durable and optimally transmits forces involved and movements. Performance data of patented aluminum-titanium spherical bearings are identical to standard bearing technology – with only half the weight. Creative capability of the bearing technology specialist can also be seen in the world's first innovation of

integrating rolled-in Al² heavy-duty lightweight bearings directly to carbon-fiber reinforced plastic components.

"Innovation is our business idea", underlines CTO Rainer Harter. With 60 years of experience HIRSCHMANN belongs to the leading providers of spherical bearing technology, rotary indexing tables and clamping systems for high-precise applications.

Facts & Figures

Employees 200

Certifications EN 9100:2016
ISO 9001:2015

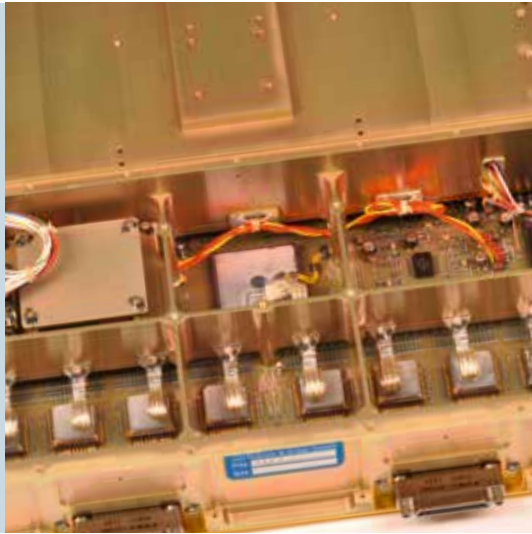
References Astrium, EADS, Airbus
Helicopters, Porsche, Audi,
BMW, VW, Siemens

von Hoerner & Sulger GmbH

Schlossplatz 8
68723 Schwetzingen

Tel. +49 6202 5756-0

info@vh-s.de
www.vh-s.de



Die von Hoerner & Sulger GmbH (vH&S), gegründet 1971, zählt zu den kleinen und mittelständischen Unternehmen (KMU) der deutschen Raumfahrtindustrie. vH&S entwickelt, fertigt und qualifiziert Instrumente sowie elektronische Systeme für wissenschaftliche und kommerzielle Raumfahrtmissionen. Viele Systeme waren oder sind zur Zeit im operationellen Betrieb auf Raumsonden und in der ISS. Zu den Raumfahrtprodukten zählen Massenspektrometer (Staub-TOF auf Rosetta, Alpha-teilchen, Mößbauer, LIBS), präzise Mixed-Signal Ausleseelektroniken für hochauflösende VIS/SWIR Erdbeobachtungs-Kameras, Plasmakontrollelektroniken und HF-Empfangssysteme auf der ISS, spezielle Treiber- und Kontroll-Elektroniken für Raumfahrtlaser, sowie robotische Miniatur-Fahrzeuge „Rover“ für die planetare Erkundung. Eine weitere sehr erfolgreiche Produktgruppe mit vielen Starts sind Instrumente die zur Erforschung der mitt-

leren und oberen Atmosphäre entwickelten, raketenbasierten Instrumente.

Der Kundenstamm umfasst deutsche und internationale Raumfahrtagenturen und Institute sowie die Raumfahrt-Primes.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	22
Umsatz	2,3 Mio. EUR
Zertifizierungen	EN ISO 9001:2008
Referenzen	AIRBUS, OHB, DLR, ESA, JPL



The von Hoerner & Sulger GmbH (vH&S), founded 1971, belongs to the Small and Medium Enterprises (SME) in Germany. vH&S develops, manufactures, and qualifies custom instrumentation and space electronics systems for scientific and commercial space missions. Several systems by vH&S have been or are currently operational on satellites and in the ISS. The space product portfolio encompasses mass spectrometers (Dust-TOF on Rosetta, alpha particles, Mößbauer, LIBS), precision mixed-signal readout electronics for high-resolution VIS/SWIR earth observation imagers, plasma control electronics und RF-receivers onboard ISS, specialized laser driver and control electronics, as well as robotic miniature vehicles "rovers" for planetary exploration. A further very successful product group with many launches are rocket-borne instruments for the middle and upper atmosphere research.

Among the customers are german and international space agencies and institutes as well as prime companies.

Facts & Figures

Employees	22
Turnover	EUR 2.3 million
Certifications	EN ISO 9001:2008
References	AIRBUS, OHB, DLR, ESA, JPL

Hutchinson Stop-Choc
GmbH & Co. KG

Benzstraße 42
71272 Renningen

Tel. +49 7159 9219-0

W.Grass@stop-choc.de
www.stop-choc.de



Als marktführender Spezialist für Schwingungstechnik sind wir in die zum TOTAL-Konzern gehörende, weltweit tätige Hutchinson Gruppe eingegliedert. Wir entwickeln und produzieren Spitzentechnologie in den Bereichen Komfort und Sicherheit.

Stop-Choc ist Teil dieses kraftvollen Verbundes, von dem auch Sie als Kunde profitieren können. Unsere Schwingungslösungen reduzieren Vibrationen, verbessern die Akustik, steigern die Lebensdauer und erhöhen den Komfort.

Ob Hitzeschutz, Reduzierung von akustischen Störquellen, Lagerung von empfindlichen, elektronischen Geräten oder Isolierung von extremen Schockeinflüssen – in Zusammenarbeit mit unseren Kunden finden wir sichere Lösungen, die eine störungsfreie und vor allem zuverlässige Funktion gewährleisten.

Anwendungsbeispiele

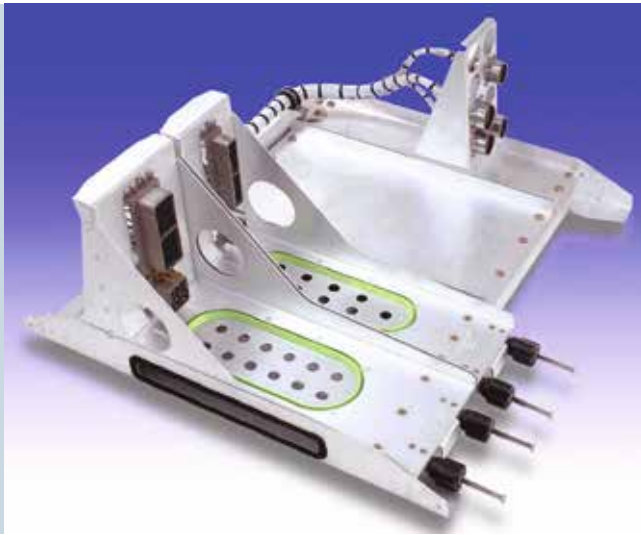
Triebwerkslager, Motorzubehör (Pumpen, ECU's), Avionic und Racking Systeme, Kabinenlagerung

Hutchinson Stop-Choc ist u. a. OEM zur Lagerung von

Pumpen, APU's, Abgassystemen, Avionics, Motorsteuerungssystemen, Klimaanlage

Daten & Fakten

Mitarbeiter	100
Umsatz	20 Mio. EUR
Zertifizierungen	ISO 9001-2008, ISO TS 16949, ISO 14001-2004
Referenzen	Airbus Operations, Airbus Helicopters, Premium Aerotec, Liebherr, Rohde & Schwarz, MTU Aero Engines, Mahle, Rolls Royce, Satair, AOA



As a leading specialist in the field of vibration engineering, we are integrated in the Hutchinson Group, which operates globally and belongs to the TOTAL Group. We develop and produce high technology in the areas of comfort and safety.

Stop-Choc is part of this powerful group, which you as a customer, can also benefit from. Our vibration solutions reduce vibrations, improve acoustics, increase durability and comfort.

Whether it be heat protection, reduction of acoustic noise sources, suspension of sensitive, electronic equipment or extreme shock isolation – we find safe solutions in cooperation with our customers, which guarantee noise-free and above all, reliable function.

Application examples

Engine mounts, Motor accessories (pumps, ECU's), Avionic and Racking Systems, Cabin mounts

Hutchinson Stop-Choc is, among others, OEM for the suspension of

Pumps, APU's, Exhaust gas systems, Avionics, Engine control units, Air conditioning systems

Facts & Figures

Employees	100
Turnover	EUR 20 million
Certifications	ISO 9001-2008, ISO TS 16949, ISO 14001-2004
References	Airbus Operations, Airbus Helicopters, Premium Aerotec, Liebherr, Rohde & Schwarz, MTU Aero Engines, Mahle, Rolls Royce, Satai, AOA

iFAKT GmbH

Curiestr. 2
70563 Stuttgart

Tel. +49 711 794189-10

info@ifakt.de
www.ifakt.de



Als unabhängiger Softwareanbieter und international agierendes Beratungsunternehmen im Umfeld der Industrie 4.0 unterstützt die iFAKT GmbH ihre Kunden bei der Planung von Produktions- und Logistikprozessen, der Optimierung der Ressourcenauslastung im Unternehmen sowie der Verbesserung der Business Prozesse. Mit unserem PREDICTIVE ERP Lösungsportfolio, langjähriger Erfahrung sowie innovativer Technologie- und Methodenkompetenz unterstützen wir unsere Kunden. Hierzu zählen namhafte Unternehmen aus der Luftfahrt- und Automobilindustrie sowie dem Maschinenbau und der Medizintechnik. Dank unserer Cloud Ausrichtung passen unsere skalierbaren Lösungen sowohl zu großen OEMs als auch zu kleinen und mittelständischen Unternehmen.

Seit 2013 sind wir mit der iFAKT France SAS auch in Frankreich Toulouse präsent. Dies er-

möglicht eine optimale Betreuung unserer Kunden aus der europäischen Luftfahrtindustrie.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	27
Umsatz	2,3 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2008 DIN EN ISO 9001:2015
Referenzen	Airbus Operations, Accenture, Altran, Capgemini, Daimler, Diel Aircabin, Elbe Flugzeugwerke, Endress+Hauser, FACC, Hübner, PUREM, Valeo



As an independent software specialist and consulting company in the field of industry 4.0 iFAKT GmbH supports its customers in the planning of production and logistics processes, thus optimizing resource utilization in the company as well in the improvement of business processes. We support our customers with our PREDICTIVE ERP solution portfolio combined with many years of experience as well as innovative technologies and methods. Well-known companies from the automotive and aerospace industry as well as mechanical engineering and medical technology are among our customers. Due to the cloud orientation our scalable solutions fit for large OEMs as well as for small and medium sized companies.

Since 2013 we have been present with a further location in Toulouse, France. This structure allows us to provide the best possible

service and to respond to our customers from the European aerospace industry directly and on site.

Facts & Figures

Employees	27
Turnover	EUR 2.3 million
Certifications	DIN EN ISO 9001:2008 DIN EN ISO 9001:2015
References	Airbus Operations, Accenture, Altran, Capgemini, Daimler, Diel Aircabin, Elbe Flugzeugwerke, Endress+Hauser, FACC, Hübner, PUREM, Valeo

Johann Maier
GmbH & Co. KG

Schockenriedstraße 38
70565 Stuttgart

Tel. +49 711 78050-0

lang@johann-maier.de
www.johann-maier.de



Mit langjähriger Erfahrung in der Herstellung und Prüfung von Präzisionsbauteilen ist Johann Maier geschätzter Partner der europäischen Luft- und Raumfahrtindustrie. Schwerpunkte des Leistungsspektrums liegen in der Fertigung und Prüfung hochpräziser Schrauben und Bolzen mit Festigkeiten bis zu 2.100 MPa aus Sonderwerkstoffen wie Titan, hochfesten korrosionsbeständigen Stählen sowie Nickel- oder Kobaltbasislegierungen.

Über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg – vom Materialeinkauf über die Fertigung mit innovativen Verarbeitungstechnologien bis hin zur Material- und Bauteilprüfung – zeigt Johann Maier höchste technologische Kompetenz. Dabei gehören zum Leistungsprofil zahlreiche Spezialprozesse wie Schmieden, Wärmebehandlung, Gewinderollen und Oberflächenveredlung sowie eine Vielzahl selbst entwickelter Fertigungs-, Mess- und Prüfverfahren.

Qualität und Zuverlässigkeit werden bei Johann Maier groß geschrieben, um den besonderen Anforderungen in der Luft- und Raumfahrtindustrie und in anderen Anwendungen wie dem Motorsport, der Verteidigung und Sicherheit und der Erdölindustrie gerecht zu werden.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	100
Umsatz	13,5 Mio. EUR
Zertifizierungen	EN ISO 9001:2015 EN 9100: 2016
Referenzen	Diehl BGT Defence, Airbus Defence and Space, Pilatus Aircraft, Agusta Westland, Liebherr Aerospace, BMW, Ferrari, Porsche, Baker Hughes, Airbus Group, Airbus Helicopters



Johann Maier is highly valued in European aerospace. Johann Maier has many years experience producing and testing precision components. The main focus of the power spectrum is on processing and testing high-precision turned parts, screws and bolts with an ultimate tensile strength up to 2,100 MPa, made of special materials such as titanium, high-strength corrosion-proof steel, as well as nickel and cobalt-based alloys.

Johann Maier repeatedly demonstrates its skills throughout the value chain, from purchasing materials to manufacturing innovative process technology through to testing materials and building components. Special processes such as forging, heat treatment, thread rolls and surface finishing as well as many of Johann Maier's own processing, measuring and testing techniques are only some of the available services.

Quality and reliability are of utmost importance at Johann Maier. This enables Johann Maier to satisfy special requirements, be it in aerospace, motorsports, defence or the petroleum industry.

Facts & Figures

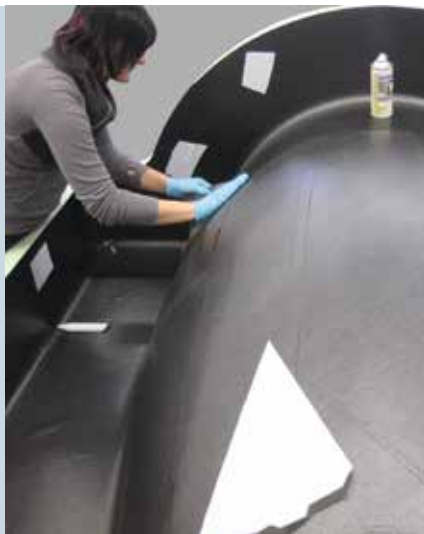
Employees	100
Turnover	EUR 13.5 million
Certifications	EN ISO 9001:2015 EN 9100: 2016
References	Diehl BGT Defence, Airbus Defence and Space, Pilatus Aircraft, Agusta Westland, Liebherr Aerospace, BMW, Ferrari, Porsche, Baker Hughes, Airbus Group, Airbus Helicopters

KREMPEL GmbH

Papierfabrikstraße 4
71665 Vaihingen/Enz

Tel. +49 7042 9150

info@krempe-group.com
www.krempe-group.com



Die KREMPEL-GROUP produziert Faserverbundhalbzeuge, Composite-Bauteile und komplette Baugruppen für die Bereiche Aerospace, Automotive, Defence, Medizintechnik und Maschinenbau. Wir unterstützen unsere Kunden bei der Realisierung ihrer anspruchsvollen Projekte, wobei die Güte unserer Luft- und Raumfahrt-Erzeugnisse auf über 30 Jahren Erfahrung im Bereich High-End-Composites basiert. Dies wird auch durch die erfolgreiche EN 9100 Zertifizierung bestätigt.

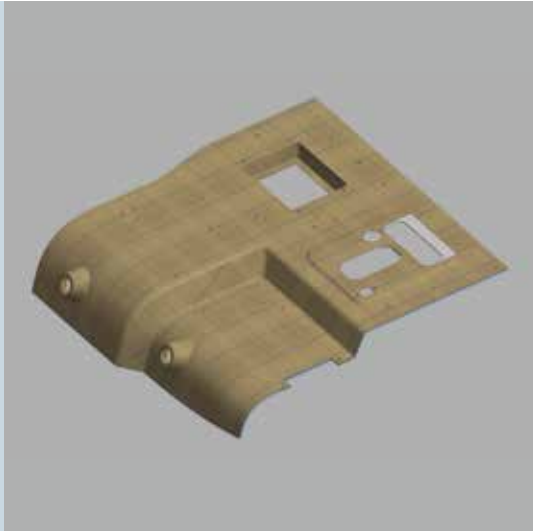
Für Aerospace-Kunden fertigt KREMPEL Halbzeuge in Form spezieller Prepreg-Systeme, gepresster Platten und Pultrusionsprofile. Komplexe Composite-Bauteile werden im Wickel-, Autoklav-, Formpress- und Spritzgussverfahren erstellt. Die mechanische Bearbeitung erfolgt mittels Waterjet und 5-Achs-Fräsen. Materialien für Klimarohre, Kabinenverkleidungen und Bauteile – wie z. B. Struts,

Sitzschalen und CFK-Formen – sind nur einige Produkte aus dem KREMPEL-Aerospace-Portfolio.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 1.150

Zertifizierungen EN 9100:2009



The KREMPEL-GROUP manufactures fiber reinforced semi-finished products, composite components, and complete assemblies for industry sectors such as aerospace, automotive, defense, medical technology, and mechanical engineering. We support our customers in realizing their demanding projects, in the field of High End Composites the quality of our aerospace products is based on over 30 years of experience. This is also confirmed by the successful EN 9100 certification.

For aerospace customers, KREMPEL manufactures semi-finished products in the form of special prepreg systems, pressed sheets, and pultrusion profiles. Complex composite components are manufactured by means of processes such as filament winding, autoclave, compression and injection moulding. Mechanical processing is performed using water jet and 5-axis milling machines. Mate-

rials for air-conditioning pipes, cabin linings, and components, such as struts, seat pans, and CFRP shapes are just some of the products from the KREMPEL aerospace portfolio.

Facts & Figures

Employees 1,150

Certifications EN 9100:2009



3D-Laserdruck

Lembergstraße 54
72766 Reutlingen

Tel. +49 7121 14789-0

info@3d-laserdruck.de
www.3d-laserdruck.de



3D-Laserdruck hat sich auf die additive Fertigung von Metallbauteilen spezialisiert. Auf dem Gebiet des 3D-Metall-Laserschmelzens verfügen wir über umfassendes Prozess- und Entwicklungs-Know-how und decken alle erforderlichen Dienstleistungen von der vorgelegerten Beratung und Konstruktion über Realisierung, Wärmebehandlung, mechanische Bearbeitung und Oberflächenveredelung in eigener Verantwortung ab. Verarbeitet wird Aluminium, Edelstahl, Inconel, Titan und Werkzeugstahl.

Durch den Einsatz dieser innovativen Technologie sind wir in der Lage innerhalb kürzester Zeit homogene und voll belastbare Bauteile in anwendungsoptimiertem Design und mit völlig neuer Funktionalität herzustellen. Bei Herausforderungen wie topologie-, leichtbau- und kühlungsoptimierten Teilen wird 3D-Laserdruck bereits in der Konstruktionsphase vom Kunden eingebunden.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	5
Zertifizierungen	ISO 9001:2008 EN 9100:2009
Referenzen	Führende Unternehmen aus Luft- und Raumfahrt und anderen High-Tech-Industrien



3D-Laserdruck are specialists in the additive manufacture of metal components. As proficient experts in the field of additive manufacturing we are equipped with profound engineering and process expertise, thus covering all required services including guided consultation, construction and product realization, tempering, mechanical processing as well as surface finishing. We work with aluminium, stainless steel, inconel, titanium and maraging steel.

Using innovative technologies, we are able to produce homogenous, fully load-bearing components from precious metals quickly, in designs optimized for real-world applications and with completely new functionalities. For challenges such as topologically-optimized, lightweight and cooling-optimized parts, 3D-Laserdruck is brought in by the customer right from the construction stage.

Facts & Figures

Employees 5

Certifications ISO 9001:2008
EN 9100:2009

References Leading enterprises from the aerospace or other high-tech industries



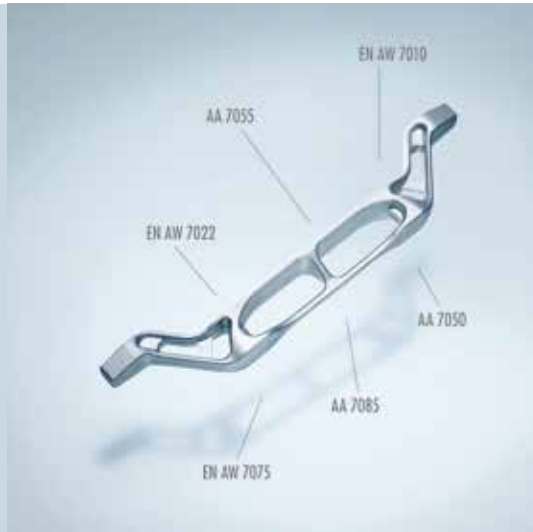
LEIBER Group GmbH & Co. KG.

LEIBER Group GmbH & Co. KG

Rudolf-Diesel-Straße 1-3
78576 Emmingen

Tel. +49 7465 292201

carmelo.maffia@leiber.com
www.leiber.com



LEIBER MACHT'S DER LUFTFAHRT LEICHT.

Der Spezialist für innovative, präzise Leichtbau-Lösungen. Von der Idee über die Umformung, Bearbeitung und Beschichtung bis hin zur Montage.

Mit rund 800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern an zwei europäischen Standorten gehört die LEIBER Group zu den Großen der Branche mit konsequent wachsenden Auftragszahlen aus den Bereichen Automotiv, Luftfahrt, Maschinenbau und Medizintechnik.

Zahlreiche Entwicklungen wie das Hybridschmieden, Spezial-Legierungen oder neuartige Produkt-Designs sowie Erfahrung mit hochfesten 7000er Luftfahrtlegierungen zeichnen das Unternehmen als schlagkräftigen und verlässlichen Innovations-Partner aus.

Fortschritt durch Leichtigkeit – LEIBER praktiziert das seit fast 50 Jahren.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	800
Umsatz	111 Mio. EUR
Zertifizierungen	EN ISO 50001:2011 ISO/TS 16949:2009



LEIBER MAKES IT EASY TO AVIATION

The specialist for innovative and precise lightweight solutions. From research to metal forming, machining, and coating to assembly.

With approximately 800 employees working at two European locations, the LEIBER Group is one of the big players in the forging industry, with a constantly growing number of orders from the automotive, aviation, mechanical engineering, and medical engineering industries in its order books.

Numerous developments such as hybrid forging, special alloys, new product designs, and the company's expertise in high-strength aviation alloys of the 7000 type demonstrate that LEIBER is a powerful and reliable partner for innovations.

Progress through lightweight design – LEIBER has been performing this for almost 50 years.

Facts & Figures

Employees 800

Turnover EUR 111 million

Certifications EN ISO 50001:2011
ISO/TS 16949:2009

Liebherr-Aerospace
Lindenberg GmbH
Werk Friedrichshafen

Adelheidstr. 40
88046 Friedrichshafen

Tel. +49 7541 379-0

info.lii@liebherr.com
www.liebherr.com



Die Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH ist einer der führenden Hersteller von Flugzeugausrüstungen. Das Unternehmen ist auf die Entwicklung und Fertigung technisch hochstehender Produkte aus den Bereichen Flugsteuerungs- und Betätigungssysteme und Fahrwerke sowie Getriebe spezialisiert. Von A wie Airbus und AgustaWestland über B wie Boeing und Bombardier bis hin zu S wie Sukhoi: Die Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH liefert Systeme und Komponenten an Flugzeughersteller rund um den Globus, wie beispielsweise das Fahrwerk für die A350 von Airbus oder das Hochauftriebssystem für den E2 von Embraer.

In ihrem Werk in Friedrichshafen stellt die Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH leistungsstarke Getriebe und Komponenten für Flugsteuerungs- und Betätigungssysteme her. Ebenfalls in Friedrichshafen befindet sich die Aerospace Transmission Technologies GmbH, ein Joint Venture mit Rolls-Royce zur Entwicklung von Fertigungstechnologien für Leistungsgetriebe.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	> 2.700
Umsatz	701 Mio. EUR



Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH is one of the leading suppliers of advanced systems for the aviation industry. From A as in Airbus and AgustaWestland, through B as in Boeing and Bombardier, to S as in Sukhoi – Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH delivers its systems and components in the field of flight control and actuation systems as well as landing gear systems to almost all well-known aircraft manufacturers worldwide, e.g. the landing gear for the Airbus A350 or the high-lift system for the Embraer E2.

In the Friedrichshafen plant Liebherr-Aerospace Lindenberg GmbH produces high-performance gearboxes and components for flight control and actuation systems. The Aerospace Transmission Technologies GmbH, a joint venture with Rolls-Royce for the development of manufacturing capability and capacity for power gear boxes, is also located in Friedrichshafen.

Facts & Figures

Employees >2,700

Turnover EUR 701 million

MAKINO Europe GmbH

Kruichling 18
73230 Kirchheim unter Teck

Tel. +49 7021 503-0

info@makino.eu
www.makino.eu



Makino Milling Machine Co., Ltd. ist an der Tokioter Börse notiert und beschäftigt in Amerika, Europa und Asien über 4.600 Mitarbeiter. Makinos breite Palette an Premium-Produkten umfasst Bearbeitungszentren für eine große Bandbreite von Anwendungen in den Bereichen Aerospace, Automotive, OHV, Industriekomponenten und Mikrotechnologie. Makino Europe beschäftigt in seinen Technologiezentren und Niederlassungen in Deutschland, Italien, Frankreich, Spanien, der Slowakei, Polen und Russland 300 Mitarbeiter.

Am Standort Kirchheim unter Teck hat die europäische Business Unit Aerospace Ihren Hauptsitz mit über 20 Applikationsingenieuren. Dort betreibt sie ein Aerospace Technology Center mit Schwerpunkten in der Prozessentwicklung für Strukturbauteile aus Aluminium und Titan sowie von Triebwerksbauteilen. Im Januar findet dort regelmäßig das Internationale Aerospace Forum statt.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	4.600, davon 300 in Europa
Umsatz	1,3 Mrd. EUR
Referenzen	Können bei Bedarf gerne benannt werden



Makino Milling Machine Co., Ltd. is listed on the Tokyo Stock Exchange and employs more than 4,600 people throughout the Americas, Europe and Asia. Makino's wide range of premium products includes machining centres for a wide array of applications in the areas of aerospace, automotive, off-highway vehicles, industrial components, and micro-technology. MAKINO Europe employs 300 people at technology centres and branch offices in Germany, Italy, France, Spain, Slovakia, Poland and Russia.

The European aerospace business unit has its headquarters in Kirchheim unter Teck and employs more than 20 application engineers. It operates an aerospace technology centre there with an emphasis on process development for structural parts made of aluminium or titanium and for engine parts. Each January, the International Aerospace Forum takes place there as well.

Facts & Figures

Employees	4,600, of which 300 are located in Europe
Turnover	EUR 1.3 billion
References	will be provided upon request

OBE
Ohnmacht & Baumgärtner
GmbH & Co. KG

Turnstr. 22
75228 Ispringen

Tel. +49 7231-802-0

info@obe.de
www.obe.de



OBE, gegründet 1904, ist ein weltweit agierender full service supplier zur Herstellung von feinmechanischen metallischen Präzisionsteilen und Baugruppen. Wir fertigen in einer vollautomatischen Großserienfertigung komplexe und hochpräzise Bauteile unter Anwendung des MIM-Verfahrens (Metallpulverspritzguss) und der Zerspanungstechnik.

Unsere Kunden schätzen unsere umfassenden und kompetenten Leistungen, angefangen von der Entwicklungsunterstützung bis hin zur Veredelung bzw. Montage der hergestellten Bauteile und Baugruppen.

Am Hauptsitz Ispringen im Nordschwarzwald mit 200 Mitarbeitern steht eine Produktionsfläche von 15.000m² zur Verfügung. Neben weltweiten Tochtergesellschaften und Vertretungen besteht außerdem ein weiterer Produktionsstandort in China.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	480 weltweit
Umsatz	37 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN ISO 9001:2008, ISO/TS 16949:2009, DIN EN ISO 14001:2015, Umweltmanagement nach EG No 1221/2009 (EMAS), Unterzeichner der WIN Charta für nachhaltiges Wirtschaften, Ausgezeichnet als ressourcen effizientes Unternehmen, 1. Umwelttechnikpreis 2017 in der Kategorie 2 Material- effizienz



OBE founded in 1904 is a world-wide specialist in the production of small metal precision parts and subassemblies. The fully automated production for complex and high-precision components on a large scale is based two technologies: Metal Injection Moulding (MIM) and machining. OBE's customers value the comprehensive and competent service at all stages in the production process, from development support right up to finishing and assembly of the components and subassemblies. The headquarters in Ispringen in the Northern Black Forest with 200 employees has a production shop floor area of 15,000m². Additionally OBE has own production facility in China. Distribution is done with subsidiaries in Italy and Hong Kong as well as with representatives world-wide.

Facts & Figures

Employees	480 worldwide
Turnover	EUR 37 million
Certifications	DIN ISO 9001:2008, ISO/TS 16949:2009, DIN EN ISO 14001:2015, Environmental Management according EG No 1221/2009 (EMAS), Signer of WIN Charta for Sustainable Production, Ressource Efficiency Award, Environmental Technology Award 2017 1 st prize Category Material Efficiency



OSG GmbH

OSG GmbH

Karl-Ehmann Straße 25
73037 Göppingen

Tel. +49 7161 6064 0

info@osg-germany.de
www.osg-germany.de



OSG ist in der Zerspanung führender Hersteller von Schneidwerkzeugen. Mit 80 Jahren Erfahrung und einem weltweiten Netzwerk in 29 Ländern möchten wir Ihre Anforderungen umsetzen. Das Unternehmen beschäftigt über 5.500 Mitarbeiter und besitzt einen weltweiten Umsatz von über einer Milliarde USD. Das Ziel ist nicht nur neue Fertigungskapazitäten aufzubauen, sondern auch ein modernes Schulungs- und Informationszentrum zu schaffen, um gemeinsam mit den Kunden auch weiterhin flexible zukünftige Herausforderungen meistern zu können.

Die Luftfahrtindustrie vereint nahezu alle weltweit vertretenen Werkstoffe bei denen es sich um die am schwersten zu zerspanenden Werkstoffe handelt. OSG behält die vollständige Kontrolle über jeden Fertigungsprozess durch die Eigenentwicklung des Hartmetalls, der Werkzeuggeometrie und Beschichtung.

Die Erfahrungen der OSG beruhen auf der weltweiten Zerspanung verschiedenster Materialien.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	101 (Deutschland) 5.866 (global)
Umsatz	22 Mio. EUR (Deutschland) 1 Mrd. \$ (weltweit)
Zertifizierungen	ISO 9001:2015 ISO 14001:2015



OSG is a leading manufacturer of cutting tools for machining operations. With our 80 years of experience and our world-wide network that spreads over 29 countries, we can help you fulfill your requirements. The company employs more than 5,500 employees and generates annual sales of more than USD 1 billion on a global scale. Our company's goal is not only to extend our production capacities, but also to establish a new modern training and information centre that enables us to cope with future challenges too in a flexible way – together with our customers.

In the aviation industry, we see almost all of the materials that are available world-wide and that are the most difficult ones to machine. Nonetheless, OSG retains full control of all production processes as we develop our own hard metals, tool geometrics, and coatings. OSG's expertise is based on our experi-

ence in the machining of many different types of material in our global network.

Facts & Figures

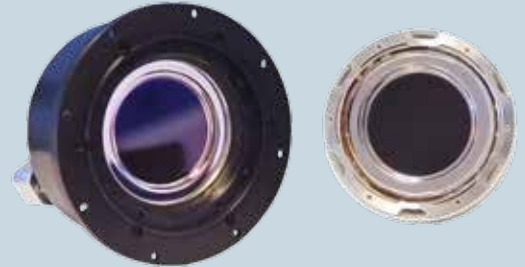
Employees	101 (Germany) 5,866 (global)
Turnover	EUR 22 million (Germany) USD 1 billion (global)
Certifications	ISO 9001:2015 ISO 14001:2015

ProxiVision GmbH

Stubenwald-Allee 16
64625 Bensheim

Tel. +49 6251 17370

info@proxivision.de
www.proxivision.de



Die ProxiVision GmbH, ein mittelständisches, inhabergeführtes Unternehmen, entwickelt und produziert elektro-optische Detektoren für zivile und militärische Anwendungen. Die Kernkompetenz aus einer langjährigen Entwicklungs- und Produktionshistorie liegt im Design und in der Produktion von Bildverstärkern für den UV- und sichtbaren Spektralbereich sowie deren Integration in kundenspezifische Spezialkameras.

Der Bildverstärkertyp mit „UV Solar-Blind“-Spektralcharakteristik zählt zu den weltweit führenden Produkten dieser Art und wird u. a. in UV-basierten „Missile Warning“-Einheiten verwendet, die in Selbstschutzsysteme für Helikopter und Flugzeuge integriert werden. In enger Kooperation mit OEM-Kunden entwickelt ProxiVision opto-elektronische Produktinnovationen bis zur Marktreife. Aktuelle Beispiele hierfür sind UV-Bildverstärker für die

Raumfahrt, Neutronen-empfindliche Bildverstärker und kundenspezifische Photomultiplier.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	65
Umsatz	8 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2008
Referenzen	Hensoldt Sensors, Hensoldt Optronics, Applied Materials, Arete, Aselsan, BAE Systems, MPI f. Sonnensystem- forschung, Rheinmetall AirDefence



ProxiVision GmbH is a medium-sized, owner-managed company that develops and produces electro-optical detectors for civil and military use. The core competences, gained from many years of development and production experience, comprise the design and production of image intensifiers for the UV and visible spectral ranges, as well as their integration into customized special-purpose cameras.

Our UV solar-blind image intensifiers are among the leading products of its kind worldwide and, among other uses, are integrated in UV-based missile warning systems for helicopter and aircraft self-protection applications. In close partnership with OEM clients, ProxiVision develops optoelectronic product innovations right through to market maturity. Current examples are UV image intensifiers for a solar space mission, neutron-sensitive

image intensifiers and customized photomultipliers.

Facts & Figures

Employees	65
Turnover	EUR 8 million
Certifications	DIN EN ISO 9001:2008
References	Hensoldt Sensors, Hensoldt Optronics, Applied Materials, Arete, Aselsan, BAE Systems, MPI f. Sonnensystem- forschung, Rheinmetall AirDefence

RIGO GmbH & Co. KG

Einsteinstrasse 9
74372 Sersheim

Tel. +49 7042 8318-0

info@rigogmbh.de
www.rigogmbh.de



Als familiengeführtes Unternehmen zeichnet sich RIGO seit über 30 Jahren als Fertigungsspezialist für mechanische Subsysteme aus. Beste Qualität, Präzision und innovative Fertigung sind unser täglicher Anspruch.

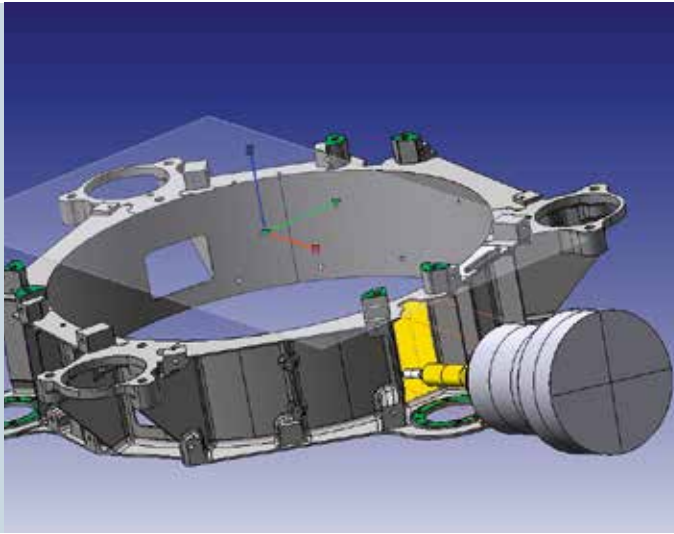
Wir unterstützen unsere Kunden entlang der kompletten Prozesskette: Von der Beratung während der Entwicklungsphase, über weltweite Materialbeschaffung, Fertigung (auch im Reinraum), kundenspezifische Beschichtungen und umfassende Testmöglichkeiten bis hin zur Erstellung der dazugehörigen Dokumentationen. Erfahrungen in der Verarbeitung unterschiedlichster Materialien wie z. B. Aluminium-Beryllium, Fertigung mit modernstem Maschinenpark und höchst qualifizierte Mitarbeiter sind die Basis unseres Erfolgs.

Dieses Know-how haben wir in Projekten wie ExoMars und Sentinel bereits unter Beweis

gestellt. RIGO ist Ihr kompetenter Ansprechpartner – sowohl bei Missionen zur Erforschung des Weltalls bis hin zu kommerziellen Anwendungen.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	32
Umsatz	3,8 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN ISO 9001:2015
Referenzen	Airbus DS, RUAG, Safran, Thales, OHB Systems, DLR, Universität Bern, MPS, Synopta, Hensoldt, Tesat Spacecom, Sener, Jena Optronik



A family led business, RIGO has specialised in the production of mechanical subsystems for more than 30 years. We strive daily to provide our customers with the best quality, highest precision and most innovative approach to production. We provide fully integrated project management across the entire process chain: consulting services during the development phase, worldwide material procurement, cleanroom production, customised coatings, comprehensive testing capabilities and the preparation of appropriate documentation.

Our experience of working with various materials, such as Aluminium-Beryllium, our production capabilities using state-of-the-art technology and our highly qualified employees form the basis of our success. On projects such as ExoMars and Sentinel we have demonstrated our proficiency.

From the challenges of space exploration missions to the demands of commercial manufacturing solutions, RIGO is your competent partner.

Facts & Figures

Employees 32

Turnover EUR 3.8 million

Certifications DIN ISO 9001:2015

References Airbus DS, RUAG, Safran, Thales, OHB Systems, DLR, Universität Bern, MPS, Synopta, Hensoldt, Tesat Spacecom, Sener, Jena Optronik

Rockwell Collins
Deutschland GmbH

Grenzhöfer Weg 36
69123 Heidelberg

rcd-sales@rockwellcollins.com
www.rockwellcollins.com



Rockwell Collins ist seit über 50 Jahren mit Entwicklung und Herstellung von Luftfahrt-Subsystemen in Deutschland tätig.

Unser Firmensitz in Heidelberg verfügt über folgende Kernkompetenzen:

- Avionik-Systeme
- Bordelektronik für Landfahrzeuge
- Produkte für die Raumfahrt

Wir haben uns als führender Ausrüster für kundenspezifische Elektroniklösungen für die Luft-, Raumfahrt und Verteidigung etabliert. Rockwell Collins Deutschland liefert integrierte Navigations- und Kommunikationssysteme für eine Vielzahl militärischer Anwendungen und ist ein weltweit führendes Unternehmen in der Technologie von Satelliten-Reaktionsrädern.

Wir bieten umfassenden Life Cycle Support, der Reparatur und Instandsetzung, Modifikation, Kundendienst, Materialmanagement, Dokumentation und Schulungen umfasst.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	413
Umsatz	ca. 95 Mio. EUR
Zertifizierungen	EN 9100:2009 EN 9120:2009 ISO 14001:2004 AQAP 2110/2210



Rockwell Collins has been operating in Germany for more than 50 years.

Located in Heidelberg our key capabilities are:

- avionic systems
- ground vehicle electronics
- space products

Drawing upon the expertise of highly qualified engineers, technicians and production workers, we are an established premier supplier of customized complex electronics on high profile military aircraft programs and one of the world leaders in space wheel technology.

We offer comprehensive Life Cycle Support which includes Repair & Overhaul, Modification, Field Service, Material Management, Documentation and Training.

Facts & Figures

Employees 413

Turnover approx. EUR 95 million

Certifications EN 9100:2009
EN 9120:2009
ISO 14001:2004
AQAP 2110/2210

RSG Electronic Components
GmbH

Sprendlinger Landstraße 115
63069 Offenbach

Tel. +49 69 984047-0

info@rsg-electronic.de
www.rsg-electronic.de

Schaltnetzteil statt Transformator?



Die 1988 gegründete RSG Electronic Components GmbH (seit 2013 Teil der weltweit operierenden discoverIE Group, LSE: DSCV) entwickelt, produziert und vertreibt kundenspezifische Hochleistungsstromversorgungen für Industrie, Militär und Luft-/Raumfahrt – ausschließlich „Made in Germany“. Unsere 30jährige Erfahrung und unser Know-how sind gefragt: wir beliefern das Who-is-Who der deutschen Industrie.

Von kleinsten high-end Quarzen & Oszillatoren mit MIL- oder Space-Approval (z. B. Statak) über DC/DC-Wandler (0,25-60W oder Point-of-Load) bis hin zu großen kundenspezifischen high-power Stromversorgungen bis etwa 25 kW bietet die RSG ein komplettes Portfolio für die Luft-/Raumfahrt und den Verteidigungssektor. Wir liefern ausschließlich REACH/RoHS konform und gemäß der anwendbaren Normen von CE, UL, VDE, DIN/EN/ISO usw.

Durch unsere enge Vernetzung mit Forschung & Lehre (z. B. Fraunhofer, KIT, TUD, ECPE) bleiben wir auf dem neuesten Stand der Technik.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	3.800 (discoverIE Group)
Umsatz	338 Mio. GBP (discoverIE Group)
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2015, AEO
Referenzen	Airbus/EADS/Eurocopter, Atlas Elektronik, Diehl Defence, Hensoldt, KraussMaffei, Liebherr, Matrium, MBDA, Nord-Micro, Rockwell Collins/ United Techn.



The RSG Electronic Components GmbH, which was founded in 1988 (and is now part of the globally operating discoverIE Group, LSE: DSCV), develops, produces, and distributes customised high-performance power supply systems for the industrial sector, the military, and the aerospace industry – solely under the label of “Made in Germany”. Our 30 years of expertise and know-how are in high demand: we supply the top of the tops of the German industrial sector.

From the smallest high-end quartz crystals and oscillators with military or space approval (e.g. Statek) to DC/DC converters (0.25-60W or point-of-load) to large-scale customised high-power supplies up to approximately 25kW – RSG offers the complete range for the aerospace industry and the defence sector. All our products are in compliance with the REACH/RoHS regulations and in accord-

ance with the applicable CE, UL, VDE, DIN/EN/ISO standards.

Thanks to our close connections with research and academic institutions (e.g. Fraunhofer, KIT, TUD, ECPE), we always keep up with the state of the art.

Facts & Figures

Employees	3,800 (discoverIE Group)
Turnover	GBP 338 million (discoverIE Group)
Certifications	DIN EN ISO 9001:2015, AEO
References	Airbus/EADS/Eurocopter, Atlas Elektronik, Diehl Defence, Hensoldt, KraussMaffei, Liebherr, Matrium, MBDA, Nord-Micro, Rockwell Collins/ United Techn.

Ruess Public T GmbH, Member of Ruess Group GmbH

Ruess Public T GmbH,
Member of Ruess Group
GmbH

Lindenspürstraße 22
70176 Stuttgart

Tel. +49 711 16446-81

steffen.ruess@ruess-group.com
www.ruess-group.com



Die RUESS GROUP ist strategischer Partner für Marketing und Kommunikation mittelständischer Unternehmen und großer Marken. Seit 1980 beraten und begleiten die Expertenteams Kunden auf dem Weg in die Zukunft. Die digitale Transformation verlangt ein integriertes und enges Zusammenspiel zwischen Redaktion, Gestaltung, Programmierung und vernetzte Medialeistungen.

Das Leistungsspektrum der RUESS GROUP reicht von der Entwicklung von Marken- und Marketingstrategien über Public Relations bis zum erfolgreichen Messeauftritt und bündelt somit die Vorteile und Kreativität einer klassischen Werbeagentur, professionellen PR-Agentur und eines Messearchitekturbüros mit einer hohen digitalen Kompetenz.

Branchenkompetenz, Internationalität und Consulting-Stärke zeichnen den spezialisierten Dienstleister für die Bereiche Luft- und Raumfahrt, Maschinen- und Anlagenbau sowie Bauen und Design aus. Zahlreiche Auszeichnungen bestätigen unsere Kompetenz.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	25
Umsatz	5 Mio. EUR
Referenzen	AWB Aviation, Assa Abloy, Bosch, Euchner, Interstuhl, Recaro Aircraft Seating, Rehau, Schubert Verpackungsmaschinen, Voith



The RUESS GROUP is a strategic partner in the area of marketing and communication serving medium-sized companies and big brands. Since 1980, its expert teams have consulted and accompanied customers on their way into the future. The digital transformation process demands integrated and close cooperation and networking between editors, designers, programmers, and integrated media services.

The services of the RUESS GROUP's range from the development of branding and marketing strategies to public relations and successful appearances at trade fairs. It combines the advantages and the creativity of a classic advertising agency, a professional public relations agency, and of trade fair booth designers with excellent digital competencies.

This service provider's specialization in aerospace, mechanical engineering, construction, and design is based on its industry, international, and consulting competencies. The many awards Ruess has received bear witness to this.

Facts & Figures

Employees	25
Turnover	EUR 5 million
References	AWB Aviation, Assa Abloy, Bosch, Euchner, Interstuhl, Recaro Aircraft Seating, Rehau, Schubert Verpackungsmaschinen, Voith

SACS GmbH

Robert-Bosch-Straße 15
72186 Empfingen

Tel. +49 7485 97722-100

info@sacs.aero
www.sacs.aero



Die SACS GmbH wurde 2002 als Systemspezialist für Aerospace-Befestigungs- und Verbindungselemente gegründet. Nach mehr als 15 Jahren Kompetenzaufbau und kontinuierlichem Wachstum besteht die Produktpalette aus:

- Nieten, Muttern, Inserts, Scheiben, Bolzen, Schrauben
- Entwicklung, Konstruktion, Qualifikation und Herstellung von Normteilen
- Produktion von Metallbauteilen und Baugruppen für Aerostructure und Interior
- Verbindungselementen
- Zugstangen
- Spezial Verschlüssen
- Business Jet Equipment

Seit 2006 gehört die Boysen GmbH & Co. KG zur SACS Boysen Aerospace Group. Das Kerngeschäft von Boysen liegt im Vertrieb von

Verbindungselementen und Normteilen für die Luft- und Raumfahrtindustrie.

2015 wurde der Hauptsitz der SACS GmbH in einen Neubau nach 72186 Empfingen verlagert. Dort befinden sich Konstruktion und Entwicklung, Produktion, Vertrieb und Verwaltung an einem gemeinsamen Standort.

2016 vervollständigte sich das Portfolio um Sicherheitsausrüstungen für die Flugzeugkabine mit Gründung der XBAG GmbH.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 170

Zertifizierungen EN 9100:2009
EASA 21-G, EASA 145

Referenzen Airbus, Diehl Aero Systems, RUAG Aerostructures, Bombardier, Embraer



SACS GmbH was founded in 2002 as a system specialist in production of fastening and connecting parts.

After thirteen years of experience and growth the product spectrum contains of:

- fasteners, nuts, inserts, washers, bolts, screws
- design, qualification and manufacturing of standard parts
- metal parts and assemblies for aero-structure and interior
- latches
- struts & tie-rods
- special mechanism
- business Jet equipment

Since 2006 the Boysen GmbH & Co. KG belongs to the SACS Boysen Aerospace Group. Its main business is the distribution of aerospace fasteners and standard parts. Branch

offices can be found in Munich, Hamburg, Dallas and France.

In 2015 the SACS headquarter moved to a new plant in 72186 Empfingen, which includes engineering, production, sales and administration at one location.

2016 the product range of the group has been completed by safety equipment for aircraft interiors with the foundation of XBAG GmbH.

Facts & Figures

Employees 170

Certifications EN 9100:2009
EASA 21-G, EASA 145

References Airbus, Diehl Aero Systems,
RUAG Aerostructures,
Bombardier, Embraer

Safran
Electronics & Defense
Germany GmbH

Gottlieb-Daimler-Str. 60
71711 Murr

Tel. +49 7144 8114-0

info@safran-electronics-
defense.com
www.safran-electronics-
defense.com



Die Safran Electronics & Defense Germany GmbH ist ein Tochterunternehmen der Safran Electronics & Defense, einer Gesellschaft des Safran-Konzerns in Frankreich. Safran Electronics & Defense Germany entwickelt und produziert Sensoren und Geräte der inertialen Messtechnik für Flugregelung, für Avionik und für Navigation, sowie für industrielle Anwendungen hauptsächlich zur Verwendung in Hubschraubern, in Verkehrsflugzeugen, und in unbemannten Luftfahrzeugen. Den größten Anteil haben dabei faser-optische Drehratensensoren (FOG) mit mehreren Tausend industriell gefertigten Sensoren pro Jahr. Die darauf basierende Fiber-Optic Inertial Measurement Unit (FMU) von Safran Electronics & Defense Germany ist für alle Anwendungen geeignet, bei denen Beschleunigungen und Drehraten in drei Raumrichtungen gemessen werden.

Design und Verifikation elektronischer Geräte und Komponenten werden dabei gemäß den

Standards RTCA DO-178 für Software und RTCA DO-254 für Hardware für sicherheitskritische Anwendungen durchgeführt. Das Unternehmen entwickelt alle Schlüsselkomponenten, wie integriert-optische Schaltkreise und Opto-Hybride selbst. Darüber hinaus unterstützt Safran Electronics & Defense Germany die Muttergesellschaft im deutschsprachigen Raum bei Vertrieb, Kundenunterstützung und bei der logistischen Betreuung ihrer Produktpalette.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	90
Umsatz	15 Mio. EUR
Zertifizierungen	EASA Part 21G, EASA Part 145, ISO 9001:2008, EN 9100:2009
Referenzen	Airbus, Airbus Helicopters, Hensoldt, Thales Avionics, Liebherr



Safran Electronics & Defense Germany GmbH is a subsidiary of Safran Electronics & Defense, a member of the Safran Group in France. Safran Electronics & Defense Germany is active in development and production of sensors and equipment for inertial sensing in flight controls, in avionics, and in navigation, as well as in robotics, mainly onboard of helicopters, of civil airplanes, and of unmanned aerial vehicles. The major part of products is based on Fiber-Optic Gyroscopes (FOG) which are industrial produced in several thousand sensors per year. The Fiber-Optic Inertial Measurement Units (FMU) is a robust and cost efficient inertial measurement unit for many applications, where accelerations and rotation rates are measured in three axes of space.

Design and Verification of electronic equipment and components are processed in accordance with the standards RTCA DO-178

for Software and RTCA DO-254 for Hardware for safety critical applications. The company has its core competencies in in-house designed integrated optic circuits and opto-electronic devices.

Furthermore, Safran Electronics & Defense Germany supports the mother company in sales, service and logistics activities for their product portfolio.

Facts & Figures

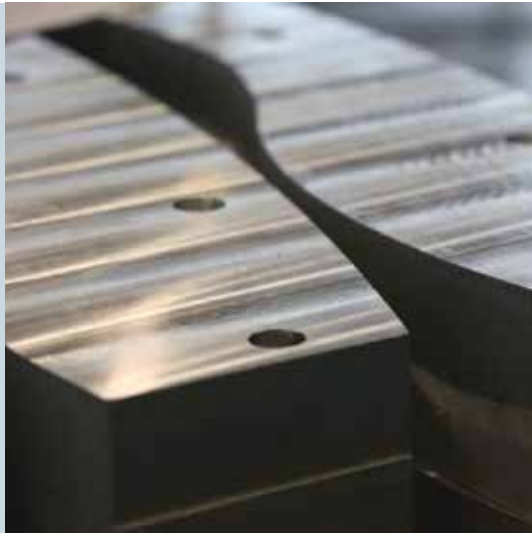
Employees	90
Turnover	EUR 15 million
Certifications	EASA Part 21G, EASA Part 145, ISO 9001:2008, EN 9100:2009
References	Airbus, Airbus Helicopters, Hensoldt, Thales Avionics, Liebherr

SCA Deutschland GmbH

Welfenstraße 9
70736 Fellbach

Tel. +49 711 9330290

sales@sca-d.com
www.service-centres-aero.com

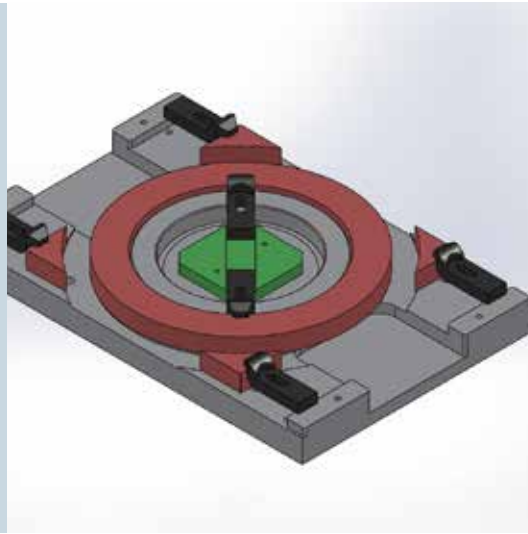
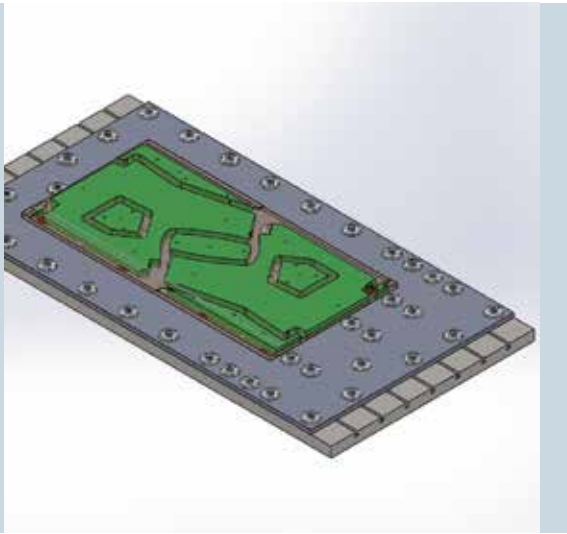


Seit mehr als 30 Jahren liefert SCA Deutschland sehr erfolgreich Aluminium-Zuschnitte, -Bleche und -Rundstangen in die Luft- und Raumfahrtindustrie. Zusätzlich ermöglichen uns mehrere 3-Achs-Bearbeitungszentren und eine CNC-gesteuerte Bandsäge eine Bearbeitung von bis zu 2x4m Plattengröße. Wir produzieren keine Fertigteile, sondern unsere Near-Net-Shapes (vorbearbeitete Teile) reduzieren unseren Kunden Bearbeitungszeit, da wir zeitintensive Bearbeitungsprozesse wie Planfräsen, US-Totzone entfernen und/oder Bohrungen (die eine Fertigung mit nur einmal spannen ermöglichen) bereits bei uns im Hause exakt erledigen.

Zusätzlich können wir Titan und Stahl Bedarfe über unsere Schwesterfirma in Frankreich anbieten. Unser sehr flexibles Team bearbeitet Ihre Anfragen/Aufträge bei Bedarf auch innerhalb von 24h oder schneller.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	15
Zertifizierungen	ISO 9001:2008 EN 9100:2009 ISO 14001:2015 BS OHSAS 18001:2007
Referenzen	Airbus Helicopters, Fokker, Dassault, Telair, B/E Aerospace Fischer, RO-RA Aviation Systems



For more than 30 years, SCA has successfully provided aluminium parts, sheets and bars for the aerospace industry. Our 3-axis CNC machining centres and CNC contour band saw allow us the machining of plate dimensions of up to 2x4m. We do not produce finished parts. We deliver pre-machined parts – our Near-Net-Shapes which help our customers to significantly reduce their machining times because we handle the time-consuming processes such as surface milling, US dead zone removal and/or drilling for them.

We also offer titan and steel through our French affiliate company. Our very flexible team processes inquiries/orders within 24 hours or even faster, if required.

Facts & Figures

Employees 15

Certifications ISO 9001:2008
EN 9100:2009
ISO 14001:2015
BS OHSAS 18001:2007

References Airbus Helicopters,
Fokker, Dassault, Telair,
B/E Aerospace Fischer,
RO-RA Aviation Systems

UNSER EINSATZ FÜR IHR PROJEKT. WELTWEIT



Schnitzer Group

Paradiesstrasse 4
88239 Wangen i. A.

Tel. +49 7522 707969-0

reinhold.scheiffele@
schnitzer-group.com
www.schnitzer-group.com

Bei der Produktentwicklung gilt die Planungsvorgabe eines Null-Fehler-Prozesses, die es in der Realität so nicht gibt. Gleichzeitig erhöht die zunehmend digitale und globale Kommunikation der Teams und der schnelle Technologiewandel in der Produktion die Anforderungen an alle Beteiligten. Diese Faktoren steigern rasch die Projektkomplexität und damit verbunden das Risiko des Scheiterns.

Die Schnitzer Group ist ein weltweit agierendes, technisches Dienstleistungsunternehmen. Mit dem von uns geprägten Ansatz „Systemic Projectmanagement“, formen wir Projekte und Projektteams strategisch und operativ mit kreativen Ideen, unkonventionellen und pragmatischen Anwendungen. Technische und soziale Kompetenz ist für unser Team selbstverständlich. Kern ist unsere abgestimmte Kommunikation in die verschiedenen Projektebenen. Das Ergebnis ist ein aus-

gewogenes und positives Projektklima – die Basis für unseren Erfolg.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 54

Standorte 8 (Europa 5, China 2, USA 1)

Kompetenzfelder
„Systemic Projectmanagement“ –
branchenneutrale technische Dienstleistung

Auditoren nach
DIN EN 9100:2009, DIN EN ISO 9001:2015,
IATF 16949

Referenzen
Luftfahrtindustrie, Automobilindustrie,
Energietechnik, Hersteller von technisch
anspruchsvollen Gebrauchsgütern

OUR COMMITMENT TO YOUR PROJECT. WORLDWIDE.



Product development planning is based on a “zero-failures” approach. At the same time digital team communication and rapid technological changes in the production environment are placing growing demands on all of the parties. These factors can quickly turn projects into complex undertakings and augment the risk of failure in the project.

The Schnitzer Group is a globally operating, technical service provider. With our agile approach of “Systemic Projectmanagement” we pursue projects and their teams with strategic and operational creative ideas and unconventional suggestions. We combine projectmanagement with comprehensive technical knowledge and social competence. Our focus is on the project objective, despite of hierarchical constraints and prevalent departmental thinking. We communicate and act diplomatically and technically versed. The result is a

balanced, transparent and positive project atmosphere – the basis for our success.

Facts & Figures

Employees 54

Locations 8 (Europe 5, China 2, USA 1)

Fields of competence
“Systemic Projectmanagement” –
technical services for all industries

Auditors in accordance with
DIN EN 9100:2009, DIN EN ISO 9001:2015,
IATF 16949

References
Aviation industry, automotive industry,
energy technology, manufacturers of
technically sophisticated consumer goods

Schüsche GmbH & Co. KG

Mahdenstraße 11
72138 Kirchentellinsfurt

Tel. +49 7121 90928-0

info@schueschke.de
www.schueschke.de



Made by Schüsche

Die weltweit agierende Schüsche Gruppe, mit Sitz in Kirchentellinsfurt, verarbeitet Produkte aus dem Mineralwerkstoff Varicor®. Die Gruppe produziert seit 31 Jahren kundenspezifische, maßgeschneiderte Produkte für die Luftfahrt, öffentlich gewerbliche Sanitäreinrichtungen und Gehäuse für die Medizintechnik.

Im Bereich der zivilen Luftfahrtindustrie hat sich Schüsche auf die Entwicklung und Fertigung von Waschtischen spezialisiert. Diese zeichnen sich durch eine hohe Stabilität, Haltbarkeit und Ästhetik aus.

Das Unternehmen ist First-Level-Supplier und Original Equipment Manufacturer (OEM). Schüsche bietet Komplettlösungen für alle Anforderungen: Für die Ausstattung von Waschräumen der First Class, Business Class

oder Economy Class wird höchstes handwerkliches Können mit technischem Know-how kombiniert. Die kontinuierliche Neu- und Weiterentwicklung der Produkte gehört zur Philosophie des Unternehmens.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	70
Umsatz	10 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2009 EASA Part 21G EASA Part 145
Referenzen	Airbus, Boeing, Diehl, Lufthansa Technik, Jamco, Zodiac Aerospace



Made by Schüsckke

The world-wide active Schüsckke Group, located in Kirchentellinsfurt, is a processing company for products made of the solid surface material Varicor®. For the past 31 years the group has manufactured customized products for the aerospace industry, commercial public sanitation sector and housings for medical technology.

Schüsckke specializes in the development and manufacture of washbasins for the civil aviation industry. The products are characterized by the highest stability and the greatest durability.

The group is a First-Level-Supplier and Original Equipment Manufacturer (OEM). Schüsckke offers turnkey solutions for all requirements: For fitting out lavatories in First Class, Busi-

ness Class or Economy Class, the highest levels of craftsmanship and technical expertise are combined. The continuous new and further development of products is a part of the firm's philosophy.

Facts & Figures

Employees	70
Turnover	EUR 10 million
Certifications	DIN EN ISO 9001:2009 EASA Part 21G EASA Part 145
References	Airbus, Boeing, Diehl, Lufthansa Technik, Jamco, Zodiac Aerospace

softwareinmotion GmbH

Heinkelstraße 27A
73614 Schorndorf

Tel. +49 7181 985900

info@softwareinmotion.de
www.softwareinmotion.de



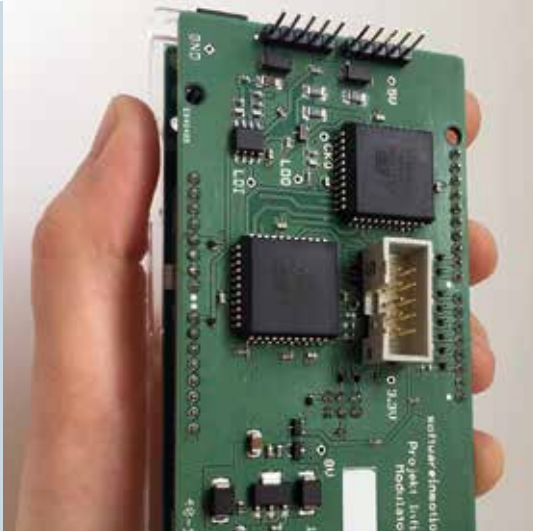
Unser Kerngeschäft ist der Bereich Softwareentwicklung für Embedded-Systeme, sicherheitskritische Systeme und Informationssysteme sowie Beratung in den Themen IT, funktionale Sicherheit und Prozess- und Qualitätsmanagement. Für softwareinmotion ist Bewegung die Königsdisziplin, physikalisch, prozessual und virtuell. Unser Firmenname steht Pate für unsere Leistungen: Softwareinmotion – Software in Bewegung.

Für unsere Kunden sind wir je nach Projekt strategischer Partner, pragmatischer Problemlöser oder beides zusammen. Wir garantieren die Entwicklung, Begleitung und Verantwortung bis zum Kern. Wir arbeiten für die beste Lösung, wollen keinen Kompromiss, glauben an die gute Kommunikation und den intensiven Dialog. Wir sind präzise, pünktlich, kompromisslos bei der Einhaltung von Regeln, kommunikativ, fortschrittlich, innovativ, visionär,

ehrllich und loyal. Nur mit exzellenten Mitarbeitern können erstklassige Produkte entstehen.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	32
Umsatz	4,5 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2008
Referenzen	viele Marktführer



Our core business is the development of software for embedded systems, safety-critical systems, and information systems. We also offer consulting services in the areas of IT, functional security, and process and quality management. At softwareinmotion, we have our focus on everything that is in motion – whether physical, process-related, or virtual. We even carry motion in our name: software-inmotion.

For our customers, we are a strategic partner, pragmatic problem solver or both, depending on the project. We assume responsibility and guarantee thorough development work and consulting services, down to the very core. We always work towards finding the best solutions, we do not believe in compromises, but in good and intensive communication. We are precise, punctual, and uncompromising when it comes to compliance with the rules,

and we are communicative, progressive, innovative, visionary, honest, and loyal. Only the best teams can create outstanding products.

Facts & Figures

Employees	32
Turnover	EUR 4.5 million
Certifications	DIN EN ISO 9001:2008
References	many market leaders



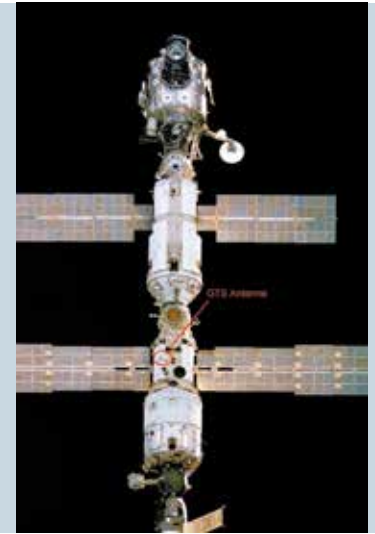
Steinbeis-Transferzentrum Raumfahrt (TZR)

Steinbeis-Transferzentrum
Raumfahrt (TZR)

Rötestraße 15
71126 Gäufelden

Tel. +49 7032 994044

info@tz-raumfahrt.de
www.tz-raumfahrt.de



Das Steinbeis-Transferzentrum Raumfahrt (TZR) wurde 1989 in der Steinbeis-Stiftung gegründet. Die Arbeitsgebiete umfassen Forschung, Entwicklung und Beratung im Bereich Raumfahrttechnologien und deren Spin-Offs wie z.B. Plasmatechnologie, Satellitenkommunikation, Bordrechner und Nutzlasten sowie die Anwendung von FPGA-Hardwaresystemen. Neben der Programmierung und Beistellung von Subsystemen können auch komplette Systeme raumfahrtqualifiziert angeboten werden. Neben den technischen Themen werden Dienstleistungen wie z.B. Projektmanagement und Schulungen angeboten.

Mit „GTS“ (Global Transmission Services) hat das TZR das erste kommerzielle Experiment auf der internationalen Raumstation installiert und betreibt in Stuttgart eine Bodenstation für dessen Betrieb. Der am russischen Modul an-

gebrachte Sender für ein globales Zeitsignal steht für verschiedene Anwendungen zur Verfügung. 2009 wurde das TZR für GTS mit dem Preis „Ort im Land der Ideen“ ausgezeichnet.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	5
Umsatz	0,5 Mio. EUR
Referenzen	ESA, AIRBUS, DSI, IRS, DLR, MPI, RWTH, FhG, SAT4M2M, SINTEC, TASD, IMST, OHB, TESAT, SES, SnT(UL), KTH, Lewicki



The Steinbeis-Transferzentrum Raumfahrt (TZR) was founded within the Steinbeis-Stiftung in 1989. Main activities are research, development and consulting in the field of space technologies and their spin-offs like plasma torch engineering, satellite communication, onboard computer and payloads and applications of FPGA-hardware systems. Beside programming and provision of sub systems, complete space qualified systems can be offered as well. In addition to the technical services, services as project management or training is offered.

With „GTS“ (Global Transmission Services), TZR has implemented the first commercial experiment on the International Space Station and is running a ground station in Stuttgart to operate GTS. Installed at the Russian service module, the transmitter of a global time signal is available for different ground based appli-

cations. For GTS, TZR was awarded with the price “Ort im Land der Ideen” in 2009.

Facts & Figures

Employees	5
Turnover	EUR 0.5 million
References	ESA, AIRBUS, DSI, IRS, DLR, MPI, RWTH, FhG, SAT4M2M, SINTEC, TASD, IMST, OHB, TESAT, SES, SnT(UL), KTH, Lewicki



TAO Group

TAO Group

Industriestraße 15
70565 Stuttgart

Tel. +49 711 131620

info@tao-group.de
www.tao-group.de



Die TAO-Group besteht aus den selbständigen Firmen TAO Technologies GmbH, TAO Trans Atmospheric Operations GmbH und TAO Neue Antriebstechnologien GmbH. Die erste der TAO-Firmen wurde 2001 von Prof. Dr. Ing. Bernd-Helmut Kröplin gegründet. Prof. Dr. Kröplin war damals Leiter des Institutes für Statik und Dynamik der Luft- und Raumfahrtkonstruktionen (ISD) der Universität Stuttgart. Bekannte Projekte aus seiner Feder sind das erste Solarluftschiff der Welt „Lotte“, das im Januar 2015 ins Zeppelin Museum aufgenommen wurde, sowie die Entwicklung der Höhenplattform (HAP) für Telekommunikation aus der Stratosphäre: für diese Idee hat Prof. Dr. Kröplin 1999 den Körber-Preis erhalten. Derzeit arbeiten ca. 40 Ingenieure, Wissenschaftler, Chemiker und Konstrukteure an u.a. der Entwicklung des SkyDragons, einem Fluggerät, das in 20 km Höhe stationären Telekommunikations-Service

bietet. Dazu gehört auch die Batterieentwicklung für große Höhen.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 40

Referenzen Mehrere europäische Forschungsaufträge mit der EU sowie des Landes Baden-Württemberg



The TAO Group comprises the independent firms TAO Technologies GmbH, TAO Trans Atmospheric Operations GmbH and TAO Neue Antriebstechnologien GmbH (TAO New Propulsion Technologies). The initial TAO businesses were established in 2001 by Prof. Bernd-Helmut Kröplin. Prof. Kröplin was at the time Director of the Institute of Statics and Dynamics of Aerospace Structures (ISD) at the University of Stuttgart. His notable projects include the world's first solar powered airship, "Lotte", admitted to the Zeppelin Museum in January 2015, and the development of the High Altitude Platform (HAP) for telecommunications via the stratosphere, for which he was awarded the Körber Prize in 1999. Currently, around 40 engineers, scientists, chemists and constructors are working on, among other things, developing the SkyDragon, an airship providing static telecommunications service from an altitude

of some 20 km. The development of high altitude batteries also forms part of this project.

Facts & Figures

Employees 40

References Several European research projects with the EU as well as for the Federal State of Baden-Württemberg

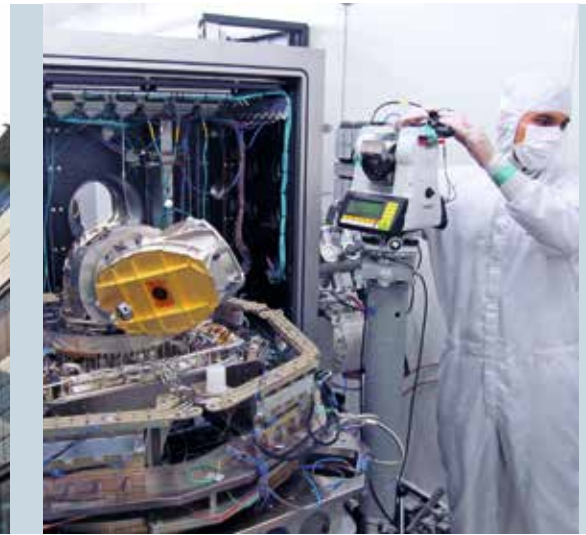
Tesat-Spacecom GmbH & Co. KG

Tesat-Spacecom GmbH &
Co. KG

Gerberstraße 49
71522 Backnang

Tel. +49 7191 930-0

info@tesat.de
www.tesat.de



Bei Tesat-Spacecom entwickeln, fertigen und vertreiben rund 1.200 Mitarbeiter Systeme und Geräte für Telekommunikation via Satellit. Das Produktspektrum umfasst hochzuverlässige Geräte wie Wanderfeldröhrenverstärker, Multiplexer, Schalter, Modulatoren, aber auch ganze Systeme sowie Nutzlasten und weltweit einzigartige optische Terminals (LCT) zur Datenübertragung via Laser. Diese LCTs sorgen bereits seit 2007 für optimalen Datentransfer im Orbit und sind ein Zeichen für die Qualität aus dem Hause Tesat-Spacecom.

Bei mehr als der Hälfte aller Telekommunikationssatelliten im Orbit befinden sich Geräte aus Backnang mit an Bord und machen es damit sehr wahrscheinlich, dass auch Sie schon Produkte von Tesat-Spacecom genutzt haben, sei es beim Aktivieren des GPS-Signals am Smartphone oder wenn Sie sich über das Wetter informieren. Bis heute wurden weit über 700 Raumfahrtprojekte durchgeführt.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	1.200
Umsatz	318,7 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9100 DIN EN ISO 17025



At Tesat-Spacecom 1,200 employees develop, manufacture and distribute systems and devices for telecommunication via satellite. The product range includes highly reliable devices such as travelling wave tube amplifiers, multiplexers, switches, modulators, as well as whole systems or payloads and the world's leading and unique optical terminals for data transmission via laser. Since 2007, the Laser Communication Terminals have provided optimal data transfer in orbit and are a sign of the quality of Tesat-Spacecom.

On more than half of all telecommunication satellites in orbit equipment from Backnang is on board, making it very likely that you have been in contact with products from Tesat-Spacecom in some way; whether activating the GPS signal on your mobile, or if you just want to inform you about the weather, you can be sure that a small part of Tesat-Spacecom is just doing what it is supposed to do. To date, far more than 700 space flight projects have been accomplished.

Facts & Figures

Employees	1,200
Turnover	EUR 318.7 million
Certifications	DIN EN ISO 9100 DIN EN ISO 17025

Thales Alenia Space
Deutschland GmbH

Thalesplatz 1
71254 Ditzingen

Tel. +49 7156 353 28431

Rene.BORN@
thalesalieniaspace.com
www.thalesalieniaspace.com



Thales Alenia Space ist eines der führenden Unternehmen der europäischen Raumfahrtindustrie und blickt auf mehr als vier Jahrzehnte Erfahrung in der Konzeption, Integration, Prüfung sowie dem Betrieb innovativer weltraumgestützter Systeme zurück. Kunden aus der Raumfahrt, Verteidigung, Wissenschaft und Sicherheit wie auch institutionelle Abnehmer rund um den Globus profitieren von den zukunftsweisenden Produkten und Dienstleistungen des Unternehmens.

In Deutschland ist Thales Alenia Space seit 2011 auf die Integration, Verifizierung und Qualifizierung großer, komplexer Bodensegmente wie beispielsweise das Europäische Globale Navigationssatellitensystem Galileo spezialisiert. Weitere Tätigkeitsbereiche des Unternehmens sind die Konzeption, Entwicklung und Fertigung von Satelliten-Nutzlasten, Bodenstationen, Bodensimulatoren, Testplatt-

formen und elektrischen Bodendienstgeräten. Darüber hinaus entwickelt Thales Alenia Space in Deutschland innovative Technologien, etwa zur globalen weltraumgestützten Flugverkehrsüberwachung für mehr Sicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz in der kommerziellen Luftfahrt.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 72

Zertifizierungen ISO 9001:2015
EN 9100:2016
AQAP 2110:2016
AQAP 2310:2013
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

Referenzen Galileo, MetOp-SG,
Meteosat 3rd Generation,
ExoMars, HEMPT-NG



Thales Alenia Space is a European leader in the space industry with over 40 years of experience in design, integration, testing and operation of innovative space systems. Its cutting-edge products and services meet the needs of commercial, institutional and governmental customers from around the world, spanning the space, defence, science and security markets.

Since 2011, Thales Alenia Space in Germany specialises in integrating, verifying and qualifying large and complex ground segments, for instance the European Global Navigation Satellite System Galileo. Further activities include designing, developing and manufacturing space payloads, ground segments, simulators, test platforms and electrical ground support equipment. Thales Alenia Space Deutschland also develops new and innovative technologies including solutions for the

global space-based surveillance of aircraft to improve safety, costs and environmental impact in commercial aviation.

Facts & Figures

Employees 72

Certifications ISO 9001:2015
EN 9100:2016
AQAP 2110:2016
AQAP 2310:2013
ISO 14001:2015
OHSAS 18001:2007

References Galileo, MetOp-SG,
Meteosat 3rd Generation,
ExoMars, HEMPT-NG

Vector Informatik GmbH

Holderäckerstraße 36
70499 Stuttgart

Tel. +49 711 806700

info@de.vector.com
www.vector.com



Vector Informatik ist der führende Hersteller von Hard- und Software-Werkzeugen für die Entwicklung und den Test von Embedded Electronics sowie deren Vernetzung mittels CAN, Ethernet und AFDX bis ARINC 429. Seit 1988 ist Vector der Partner von Herstellern und Zulieferern der Luftfahrt- und Automobilindustrie. Entwickler und Test-Ingenieure im Aerospace-Umfeld profitieren von den Vector Werkzeugen für System-, Integrations- und Flugtest sowie Monitoring und Analyse der Buskommunikation.

Weltweit setzen die führenden Flugzeughersteller, Systemlieferanten sowie Wartungs- und Ausbildungsbetriebe auf die Lösungen und Produkte der unabhängigen Vector Gruppe zur Entwicklung von Technologien für die Mobilität von Morgen.

Neben dem Hauptsitz in Deutschland (Stuttgart) ist Vector in USA, Japan, Frankreich, Großbritannien, Italien, Österreich, Schweden, Südkorea, Indien, China und Brasilien präsent.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	> 1.900
Umsatz	414 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001:2008 Bekannter Sender Luftfracht DE/KC/01589-01
Referenzen	Airbus, Boeing, GE Aviation, BAE Systems, Thales, Safran, UTAS, Rockwell Collins, Bombardier, Embraer, Lockheed, AVIC



Vector Informatik is the leading manufacturer of hardware and software tools for the design and test of embedded electronics and their networking via CAN, Ethernet and AFDX up to ARINC 429. Since 1988 Vector has been a partner of manufacturers and suppliers to the aerospace and automotive industry. Design and test engineers in the aerospace environment benefit from the Vector tools for system, integration and flight testing as well as monitoring and analysis of bus communication.

Worldwide, the leading aircraft manufacturers, system suppliers as well as maintenance and training companies rely on the solutions and products of the independent Vector Group to develop technologies for tomorrow's mobility.

In addition to its headquarters in Germany (Stuttgart), Vector is present in the USA, Japan, France, Great Britain, Italy, Austria, Sweden, South Korea, India, China and Brazil.

Facts & Figures

Employees	> 1,900
Turnover	EUR 414 million
Certifications	DIN EN ISO 9001:2008 Known Shipper Airfreight DE/KC/01589-01
References	Airbus, Boeing, GE Aviation, BAE Systems, Thales, Safran, UTAS, Rockwell Collins, Bombardier, Embraer, Lockheed, AVIC

VEROCEL GmbH

Emmy-Noether-Str. 11
76131 Karlsruhe

Tel. +49 721 89310-0

info@verocel.de
www.verocel.com



Verocel ist spezialisiert auf die Verifikation von Software und komplexer elektronischer Hardware nach DO-178B/C und Supplements, DO-254 und weiteren sicherheitsrelevanten Standards. Verocel bietet das Outsourcing von Verifikationsdienstleistungen unter Verwendung der Verocel Prozesspläne mit Zertifizierungsgarantie zum Festpreis. Das Ergebnis ist ein komplettes Zertifizierungspaket, das in Form einer mit allen Browsern kompatiblen Hyperlink-Darstellung ausgeliefert wird und alle Daten enthält, die für Zertifizierungsbehörden notwendig sind.

Verocel Tools für den Software-Entwicklungsprozess reduzieren Risiken und Kosten und verbessern zugleich Qualität, Effizienz und Markteinführungszeit. Unsere Lösungen ermöglichen es dem Kunden, ein Repository sämtlicher Lifecycle-Daten, inklusive Requirements, Design, Sourcecode, Tests und Cover-

age Analyse, zu verwalten und stets aktuell zu halten, für ein oder mehrere Projekte.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	75
Umsatz	8 Mio. EUR
Zertifizierungen	TÜV IEC 61508 und ISO 26262
Referenzen	Airbus, Boeing, GE Aviation, TTTech, Wind River, Mentor Graphics, RTI



Verocel specialises in verification of software and complex electronic hardware according to DO-178B/C and supplements, DO-254 and other safety related standards. Verocel offers the outsourcing of verification services under Verocel process plans at a fixed price with a certification warranty. The result is a complete Certification Data Package in hyper-linked representation, usable with any browser, which contains all of the certification evidence needed to hand over to certification authorities.

Verocel's tools for the software development life cycle reduce risk and cost while improving quality, efficiency and time-to-market. Our solutions enable customers to maintain a living repository of complete software lifecycle data, from requirements, design, coding, testing and coverage analysis for one project or many projects.

Facts & Figures

Employees	75
Turnover	EUR 8 million
Certifications	TÜV IEC 61508 and ISO 26262
References	Airbus, Boeing, GE Aviation, TTTech, Wind River, Mentor Graphics, RTI

Witzenmann GmbH

Östliche Karl-Friedrich-
Straße 134
75175 Pforzheim

Tel. +49 7231-581-0

wi@witzenmann.com
www.witzenmann.de



Die Witzenmann-Gruppe ist einer der weltweit führenden Hersteller von flexiblen, metallischen Elementen wie Metallschläuche, Kompensatoren, Metallbälge und Fahrzeugteile. Zu den zahlreichen Bauteilen, die Witzenmann als Entwicklungspartner seiner Kunden in der Luft- und Raumfahrt fertigt, zählen u.a. Metallschlauchleitungen nach AS1424, Kerosinleitungen für Trimm-tank/Zusatztanks, Gimbal und Ball Joints, Akkumulatoren, Ventilbälge, Schwingungs-Entkoppelungseinheiten sowie Kompensatoren für Tankleitungen und Feedlines.

In den verschiedensten hochspezialisierten Märkten steht Witzenmann für höchste Zuverlässigkeit und Sicherheit sowie extrem robuste Haltbarkeit seiner Bauteile. Die führende Engineering-Kompetenz, die zertifizierten Entwicklungsprozesse sowie die individuell auf die jeweilige Anwendung abgestimmten

Test- und Fertigungsverfahren bilden das Fundament für diese besondere Reputation.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	> 4.100
Umsatz	570 Mio. EUR
Zertifizierungen	NADCAP (WLD) NADCAP (NDT) DIN EN 9100 DVS 2718
Referenzen	Airbus, B/E Aerospace, Eaton Aerospace, Euro Cryospace, Liebherr Aerospace, Magna Steyr Aerospace, MTU Aero Engines, Snecma, Thales Alenia Space



The Witzenmann Group is one of the global leaders in the manufacture of flexible metal components such as metal hoses, expansion joints, metal bellows, and vehicle components. Among the numerous components that Witzenmann produces as an engineering partner of its customers in the aerospace industry are, for example, metal hoses in accordance with AS1424, kerosene lines for buoyancy tanks/extra tanks, gimbal and ball joints, storage batteries, valve bellows, vibration decoupling units, and extension joints for tank pipes and feed lines.

In these extremely versatile and highly specialised markets, Witzenmann is known for its utmost reliability and safety and for the extreme robustness and durability of its components. Its leading engineering competencies, certified development processes, and the testing and production procedures that are

individually adapted to the respective applications are the foundations for its outstanding reputation.

Facts & Figures

Employees	> 4,100
Turnover	EUR 570 million
Certifications	NADCAP (WLD) NADCAP (NDT) DIN EN 9100 DVS 2718
References	Airbus, B/E Aerospace, Eaton Aerospace, Euro Cryospace, Liebherr Aerospace, Magna Steyr Aerospace, MTU Aero Engines, Snecma, Thales Alenia Space

Zeppelin Systems GmbH
Quality Service

Graf-Zeppelin-Platz 1
88045 Friedrichshafen

Tel. +49 7541 202-1362

qm.service@zeppelin.com
www.zeppelin-qm.com



Der Zeppelin Quality Service bündelt die Luftfahrtkompetenz des Zeppelin Konzerns. Das Expertenteam bietet umfassendes Know-how in der Produktion und Sicherung von Qualität für anspruchsvolle Branchen. Gefertigt werden Schweißkonstruktionen, Komponenten und montagefertige Bauteilgruppen – vom Prototyp bis zur Serie. Ebenso gehören die Instandhaltung und Reparatur sensibler Bauteile mit spezialisierter Schweißtechnik, wie das Laserschweißen und das Aluminiumgleichstromschweißen, zur Kernkompetenz.

Die Luftfahrttauglichkeit der Bauteile kann mit einem „Form 1“-Zertifikat bestätigt werden. Herstellung und Prüfung erfolgen schnittstellenfrei. Hoch qualifizierte Prüfexperten prüfen mit modernsten Verfahren – auch mobil und on wing. Ein schneller Kalibrierservice gemäß DIN EN ISO/IEC 17025, messtechnische Leistungen, Schulungen, Audits und die Beratung

zum Aufbau von Managementsystemen komplettieren das Portfolio zur Qualitätssicherung.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	48
Umsatz	5,75 Mio. EUR
Zertifizierungen	EASA Part 21G, EASA Part145, DIN EN 4179, Nadcap NDT, DIN EN 9100:2009, DIN 2303
Referenzen	Airbus, Liebherr-Aerospace, PFW Aerospace, Premium Aerotec, Rolls-Royce, ZF Luftfahrttechnik, ZLT Zeppelin Luftschifftechnik



Zeppelin Quality Service brings together all of the aviation-related competencies of the Zeppelin group. Their experts have the know-how to produce and assure the quality that is required for extremely demanding industries. Their products are welded structures, components, and assembly groups ready for installation – from prototypes to series products. Included in their core competencies are also the maintenance and repair of sensitive components using special welding techniques such as laser welding or aluminium direct current welding.

A Form 1 certificate confirms the parts' suitability for aviation purposes. Seamless production and testing is guaranteed. Highly qualified testing professionals utilize the latest testing methods – also non-stationary and on-wing. Quick calibration services in accordance with DIN EN ISO/IEC 17025, measurement services,

training, audits, and consulting services to establish management services complete the company's quality assurance portfolio.

Facts & Figures

Employees	48
Turnover	EUR 5.75 million
Certifications	EASA Part 21G, EASA Part 145, DIN EN 4179, Nadcap NDT, DIN EN 9100:2009, DIN 2303
References	Airbus, Liebherr-Aerospace, PFW Aerospace, Premium Aerotec, Rolls-Royce, ZF Luftfahrttechnik, ZLT Zeppelin Luftschifftechnik

Ziegler GmbH

Bergstr. 5
88697 Bermatingen

Tel. +49 7544 956677

feinwerktechnik@
ziegler-gruppe.de



Unsere Kunden sind führende Unternehmen der Luft- und Raumfahrttechnik sowie des Automobil- und Maschinenbaus, die mit komplexen Teilen und Baugruppen beliefert werden.

Unsere Stärken:

- Einzigartiges Fertigungs-Know-how
- Routiniertes Management rund um den Fertigungsprozess mit sämtlichen Prüfnachweisen
- Sicherer Umgang mit höchsten Qualitätsanforderungen

Unser Leistungsspektrum:

- Bearbeitung aller Werkstoffe, insbesondere schwer zerspanbare
- Komplettbearbeitung von Einzel- und Serienteilen
- 5-Seiten-Fräsbearbeitung von Werkstücken bis Ø 1.000 x 1.300 x 800 mm

- Drehbearbeitung von Werkstücken bis Ø 500 mm
- Konstruktionsbegleitende Beratung für kostengünstige Fertigungsprozesse
- Aufzeigen von Einsparpotenzialen bei der laufenden Serienfertigung
- Baugruppenmontage
- Build-to-print Parts
- Ship-to-stock – Parts

Daten & Fakten

Mitarbeiter	110
Umsatz	15 Mio. EUR
Zertifizierungen	EN 9100

Referenzen	Liebherr Aerospace Lindenberg GmbH Diehl Aerospace Airbus Defence & Space MT Aerospace
------------	--



Our clientele consists of leading companies in the aerospace, automotive and mechanical engineering industries, which we supply with complex parts and subassemblies.

Our strengths:

- Unique production know-how
- Fully certified, experienced management of all aspects of the production process
- Close familiarity with the highest quality specifications

Our range of services:

- Machining of all materials, especially those which are hard to cut
- Complete machining of single and serial parts
- 5-sided milling of workpieces up to Ø 1,000 x 1,300 x 800 mm
- Lathe machining of workpieces up to Ø 500 mm

- Advice on low-cost production processes during the design process
- Advice on potential savings during ongoing series production
- Module assembly
- Build-to-print Parts
- Ship-to-stock – Parts

Facts & Figures

Employees	110
Turnover	EUR 15 million
Certifications	EN 9100
References	Liebherr Aerospace Lindenberg GmbH Diehl Aerospace Airbus Defence & Space MT Aerospace

F. Zimmermann GmbH

Bernhäuser Straße 35
73765 Neuhausen a.d.F.

Tel. +49 7158 948955-0

info@f-zimmermann.com
www.f-zimmermann.com



F. Zimmermann ist ein führender Anbieter für Portalfräsmaschinen und Horizontal-Bearbeitungszentren. Kleinste Details und größte Dimensionen, Geschwindigkeit, Leistungsfähigkeit und Preisbewusstsein sind die Spannungsfelder, in denen das Unternehmen agiert. Im Zentrum stehen der Kunde und dessen Gewissheit, dass sich die Anschaffung einer Fräsmaschine aus dem Hause Zimmermann gelohnt hat.

Schwerpunkte:

CNC Portalfräsmaschinen und Horizontal-Bearbeitungszentren im breitgefächerten Baukastensystem, spezialisiert für die Bearbeitung von großvolumigen Strukturbau-teilen in allen gängigen Anwendungen und Materialien (Titan, Aluminium, CFK). Kundenspezifische CNC-Fräsmaschinen in 5- oder 6-Achs-Ausführung. Entwicklung und Bau von spezifischen 2- und 3-Achs-Fräsköpfen.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	200
Umsatz	51 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN ISO 9001:2008
Referenzen	Airbus, Boeing, GKN, Saab, Triumph, viele Zulieferer der Luft und Raumfahrtindustrie



F. Zimmermann is a global leader in manufacturing high-tech portal milling machines and horizontal machining centers. Attention to detail, huge dimensions, speed, performance and value for money are Zimmermann hallmarks. When a customer owns a Zimmermann milling machine, he can be sure that it will pay off.

Main focus:

CNC portal milling machines and horizontal machining centers with diversified modular designs specialized for the machining of large volume structural components in all current applications and materials (titanium, aluminium, CFK). 5 or 6-axis versions of custom-made CNC milling machines. Design and manufacturing of specific 2 and 3-axis milling heads.

Facts & Figures

Employees	200
Turnover	EUR 51 million
Certifications	DIN ISO 9001:2008
References	Airbus, Boeing, GKN, Saab, Triumph, many aerospace suppliers

ZOLLERN GmbH & Co. KG
Gießereitechnik Feinguss

Hitzkofer Str. 1
72517 Sigmaringendorf-
Laucherthal

Tel. +49 7571 70-306

zgt@zollern.com
www.zollern-investment-
casting.com



Courtesy of UTC Aerospace Systems,
designed by UTAS-Propeller Systems - RATIER - FIGEAC ©



ZOLLERN Feinguss ist Spezialist für exzellente Feingussprodukte und langjähriger Partner der Luft- und Raumfahrtindustrie. Erfahrene Fachkräfte entwickeln kundenspezifische Lösungen und realisieren anspruchsvolle Produkte. ZOLLERN verarbeitet eine breite Palette an Werkstoffen wie Stahl, Aluminium und Superlegierungen (auf Nickel- und Kobaltbasis) zu erstklassigen Feingussprodukten.

Werkstoffe, Gewichtsspektrum

Stahl, max. 20 kg; Aluminium, bis 1.400 mm x 900 mm x 600 mm, max. 120 kg; Superlegierungen konventionelle Erstarrung, max. 25 kg; Superlegierungen gerichtete (DS) und monokristalline Erstarrung (SX), max. 4 kg

Anwendungen

Turbine: Leit- und Laufschaufeln, Hitzeschuttschilder, Getriebegehäuse. **Struktur und Flugsteuerung:** Landeklappenprofile und

-aufnahmen, Antriebsgehäuse, Elektronikgehäuse, Kraftstoff- und Hydraulikgehäuse.

Ausrüstung: Armaturen, Schließbolzen, Halterungen, Scharniere, Griffe, Pumpengehäuse.

Raumfahrt: Gehäuse für optische, elektronische und Treibstoffsysteme.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	3.000
Umsatz	489 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9100:2009, DIN EN ISO 9001:2008, NADCAP NDT, ISO/TS 16949
Referenzen	Airbus Operations, Rolls Royce CDS, SAFRAN AE, JPB Système, Liebherr Aerospace, UTC, MTU Aero Engines, Dassault Aviation



Proven industry expertise, specific know-how and long-term partnership to the OEM and suppliers in the aerospace industry provides ZOLLERN FOUNDRYTECHNOLOGY to offer customized solutions resulting in highly sophisticated products for various applications. ZOLLERN delivers investment castings, made of a wide range of materials like steel, aluminium and super alloys (Ni- and Co-based).

Capabilities

Steel components up to 20 kg; Aluminium components up to 1,400 x 900 x 600 mm, max. 120 kg; Super alloy components conventional, up to 25 kg; DS/SX components up to 4 kg

Aerospace Applications

Engine: vanes, blades and heat shields, gear-box housings. **Structure:** flap profiles, winglet

and flap track fairings. **Airframe systems:** actuator housings for flight controls and other systems, electronic boxes, fuel and hydraulic housings. **Equipment:** fixtures and fittings, latches, clamps and hooks, housing for water & waste. **Space:** housings for optical, electronic, fuel systems.

Facts & Figures

Employees	3,000
Turnover	EUR 489 million
Certifications	DIN EN ISO 9100:2009, DIN EN ISO 9001:2008, NADCAP NDT, ISO/TS 16949
References	Airbus Operations, Rolls Royce CDS, SAFRAN AE, JPB Système, Liebherr Aerospace, UTC, MTU Aero Engines, Dassault Aviation



Forschung und Lehre in der Luft- und Raumfahrt
Research and Teaching in Aerospace

Deutsche Institute für
Textil- und Faserforschung
Denkendorf (DITF)

Körschtalstraße 26
73770 Denkendorf

Tel. +49 711 9340-0

info@ditf.de
www.ditf.de



Die Deutschen Institute für Textil- und Faserforschung Denkendorf (DITF) sind das größte Textilforschungszentrum in Europa. Als einzige Textilforschungseinrichtung weltweit decken die DITF auf einer Fläche von über 25.000 m² die gesamte Produktions- und Wertschöpfungskette von Textilien ab.

Themenübergreifend bearbeiten die DITF textile Forschungs- und Entwicklungsprojekte aus den Bereichen Chemie, Materialwissenschaften, Verfahrenstechnik, Werkstofftechnik, Maschinen- und Anlagenbau sowie Management. Von der Ideenfindung über die Materialforschung, die Entwicklung von Prototypen und Produktionsverfahren, die Pilotfertigung bis hin zur Prüfung sind die DITF für Industrie und Dienstleistungsunternehmen wichtiger F&E-Partner.

Für die Luft- und Raumfahrt entwickeln die DITF u. a. Carbonfasern aus nachwachsenden Rohstoffen, Ceramic Matrix Composites für Turbinen in Flugzeugtriebwerken, faserbasierte Verbundwerkstoffe und Leichtbauteile.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	ca. 300
Umsatz	ca. 30 Mio. EUR
Zertifizierungen	Akkreditierung DIN EN ISO 17025, Zertifizierung DIN EN ISO 13485 (für ausgewählte Bereiche)
Referenzen	SGL Carbon, DLR, EADS, Carbon Composites CCEV, AFBW e.V.



The German Institutes of Textile and Fiber Research Denkendorf (DITF) form the largest textile research centre in Europe. The DITF are the only textile research facilities – extending over an area of more than 25,000m² – that cover the entire range of textile production and value chains.

The DITF have worked on research and development projects across all involved fields, from chemistry to materials sciences, process engineering, materials engineering, mechanical and plant engineering, and management. From innovative ideas to materials research, development of prototypes and production processes, pilot production, and testing – the DITF are an important R&D partner of industrial and service companies.

For the aerospace industry, the DITF have developed, for example, carbon fibres based

on renewable raw materials, ceramic matrix composites for turbines in aircraft engines, fibre-based composites, and light-weight construction parts.

Facts & Figures

Employees	approx. 300
Turnover	approx. EUR 30 million
Certifications	DIN EN ISO 17025 accreditation, DIN EN ISO 13485 certification (only selected areas)
References	SGL Carbon, DLR, EADS, Carbon Composites CCeV, AFBW e.V.

Deutsches Zentrum für
Luft- und Raumfahrt e.V.,
Standort Lampoldshausen
Institut für Raumfahrt-
antriebe

Im Langen Grund
74239 Hardthausen

Tel. +49 6298 28-0

info-la@dlr.de
www.dlr.de/lampoldshausen



Das DLR Lampoldshausen betreibt einmalige Prüfstände und Anlagen zum Testen von Raketenantrieben im Rahmen des Ariane-Programms, die für die europäische Raumfahrt von entscheidender Bedeutung sind. Diese Testanlagen decken das gesamte Portfolio der Testanforderungen ab: Komponententests, Triebwerkstests und die Erprobung ganzer Raketenstufen. Die Triebwerksprüfstände stellen eine grundlegende Voraussetzung dafür dar, Antriebstechnologien bis zu ihrer Einsatzreife zu entwickeln. Weitere Einsatzfelder sind:

- Entwicklung innovativer Technologien für Raketenantriebe mit flüssigen Treibstoffen
- Betrieb von Großprüfständen, insbesondere Vakuumtests mit dem wiederzündbaren Ariane-6-Oberstufentriebwerk Vinci
- Weiterentwicklung notwendiger Mess-, Steuerungs- und Verfahrenstechnik

- Planung, Design und Weiterentwicklung von Testanlagen (Prüfstand 4.0)
- Technologietransfer im Rahmen der Forschungs- und Demonstrationsplattform *H₂ORIZON* zur Untersuchung von Technologien für regenerativ erzeugten Wasserstoff

Daten & Fakten

Mitarbeiter	320
Zertifizierungen	DIN EN ISO 9001 DIN EN ISO 14001 BS OHSAS 18001 in aktuell gültiger Version
Referenzen	Europäische Raumfahrt- industrie, z.B. ArianeGroup, ESA, Snecma, CNES



DLR operates unique test facilities and systems to test rocket engines in the context of the Ariane space program at its site in Lampoldshausen. These facilities are of crucial importance for European aerospace. They cover the entire portfolio of test requirements – from component and engine tests to the testing of entire rocket stages. The engine test facilities constitute a fundamental criterion for developing propulsion technologies until full operability. More research fields are:

- Developing advanced technology for liquid rocket propulsion systems
- Operation of large test facilities, especially vacuum testing of the new re-ignitable Ariane 6 upper stage engine Vinci
- Development of necessary measurement and control technology as well as process engineering

- Planning, design and development of test facilities (test bench 4.0)
- Technology transfer within the *H₂ORIZON* research and demonstration platform to investigate regenerative hydrogen technologies

Facts & Figures

Employees 320

Certifications DIN EN ISO 9001
DIN EN ISO 14001
BS OHSAS 18001
(update version)

References European aerospace industry, i.e. ArianeGroup, ESA, Snecma, CNES

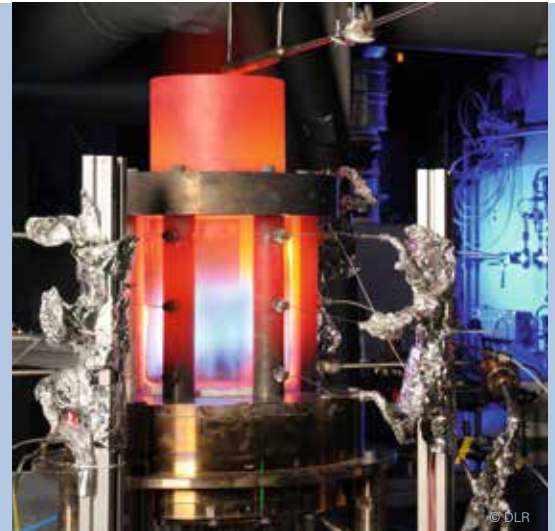
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR), Standort Stuttgart

Deutsches Zentrum für
 Luft- und Raumfahrt e.V.
 (DLR), Standort Stuttgart

Pfaffenwaldring 38-40
 70569 Stuttgart

Tel. +49 711 6862-331

info-st@dlr.de
 www.dlr.de/stuttgart



Am DLR Stuttgart forschen sechs Institute an Themen aus Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr und Sicherheit. Zu den Schwerpunkten zählen Hochleistungsstrukturen aus faserkeramischen, polymeren und hybriden Verbundwerkstoffen, innovative Fahrzeugkonzepte für Straße und Schiene, Lasersystementwicklung, Technologien für das Speichern und Wandeln von Energie, Gasturbinen und technische Verbrennungsprozesse sowie die Entwicklung von Receivern für solarthermische Kraftwerke. Die leistungsstarke Infrastruktur mit Testständen und Großforschungsanlagen steht auch der arbeitsteiligen Nutzung durch die Industrie zur Verfügung.

DLR-Institute am Standort Stuttgart: Institut für Bauweisen und Strukturtechnologie, Institut für Fahrzeugkonzepte, Institut für Technische Physik, Institut für Technische Thermodynamik, Institut für Verbrennungstechnik, Abteilungen Punktfokussierende Systeme und Linienfokussierende Systeme des Instituts für Solarforschung.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	ca. 700
Referenzen	u. a. Europäische Raumfahrt-industrie, Deutsche Automobilindustrie



The six DLR institutes at the Stuttgart site focus on the topics of aeronautics, space, energy, transport and security. The main research areas include high performance structures made from ceramic fibre, polymer and hybrid composites, innovative road and rail vehicle concepts, laser system development, energy storage and conversion technologies, gas turbines and combustion processes and the development of receivers for solar power plants. The extensive infrastructure with test rigs and large-scale research facilities is also available for collaborative use with industry.

DLR institutes at the Stuttgart site: Institute of Structures and Design, Institute of Vehicle Concepts, Institute of Technical Physics, Institute of Engineering Thermodynamics, Institute of Combustion Technology, departments Point Focus Systems and Line Focus Systems of the Institute of Solar Research.

Facts & Figures

Employees	approx. 700
References	amongst others European space industry, German automotive industry

Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik DHBW Ravensburg Campus Friedrichshafen

Studiengang Luft- und
 Raumfahrttechnik
 DHBW Ravensburg Campus
 Friedrichshafen

Fallenbrunnen 2
 88045 Friedrichshafen

Tel. +49 7541 2077-451

mannchen@
 dhw-ravensburg.de
 www.ravensburg.dhw.de



Die Duale Hochschule Baden-Württemberg Ravensburg bietet an ihrem Campus Friedrichshafen einen sechssemestrigen Bachelor of Engineering Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik an.

Merkmal des dualen Studiums ist der Wechsel von Theorie und Praxis, auf drei Monate an der Hochschule folgen drei Monate praxisnahe Ausbildung in einem dualen Partnerunternehmen.

Der Studiengang ist durch seine breite, systemtechnische Ausbildung geprägt, mit Lehrinhalten der klassischen Luft- und Raumfahrttechnik wie Aerodynamik, Flugmechanik, Flugregelung und Leichtbau sowie weiteren wichtigen Kompetenzen des Maschinenbaus und der Elektrotechnik.

Mit den zwei Vertiefungsrichtungen Luft- und Raumfahrtsysteme sowie Luft- und Raumfahrtelektronik trägt die DHBW den Anforderungen der Industrie nach Spezialisten in der Flugzeugauslegung und Konstruktion von Luft- und Raumfahrtgeräten und Fachleuten in der Avionik, Elektronik und Messtechnik Rechnung.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	DHBW: 1.800 Studiengang Luft- und Raumfahrttechnik: 8
Duale Partnerunternehmen	Airbus Defence and Space, DLR, Bundeswehr, Liebherr, Diehl, Recaro, OHB, PFW, Rockwell Collins, Wittenstein



Baden-Wuerttemberg Cooperative State University Ravensburg offers a six-semester Bachelor of Aerospace Engineering study program at its Friedrichshafen campus.

The distinguishing feature of cooperative (work-integrated) study is the unique combination of theory and practice – each three-month period spent at the university is followed by three months on-the-job training at one of our partner companies.

The study program is characterized by its broad, systems engineering approach to training, with classical aerospace technology content on subjects such as aerodynamics, flight mechanics, flight control and lightweight design, together with additional important knowledge and skills in mechanical and electrical engineering.

With options of majoring in aerospace systems or aerospace electronics, DHBW supports the demands of the industry for specialists in aircraft and aerospace equipment and component design, as well as avionics and electronics.

Facts & Figures

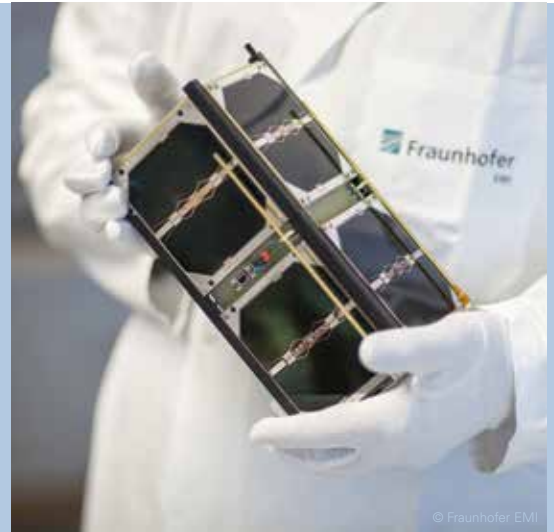
Employees	DHBW: 1,800 Aerospace Engineering study program: 8
Partner companies	Airbus Defence and Space, DLR, German armed forces Liebherr, Diehl, Recaro, OHB, PFW, Rockwell Collins, Wittenstein

Fraunhofer-Institut für
Kurzzeitdynamik,
Ernst-Mach-Institut, EMI

Eckerstraße 4
79104 Freiburg

Tel. +49 761 2714-490

stephanie.guenther@
emi.fraunhofer.de
www.emi.fraunhofer.de



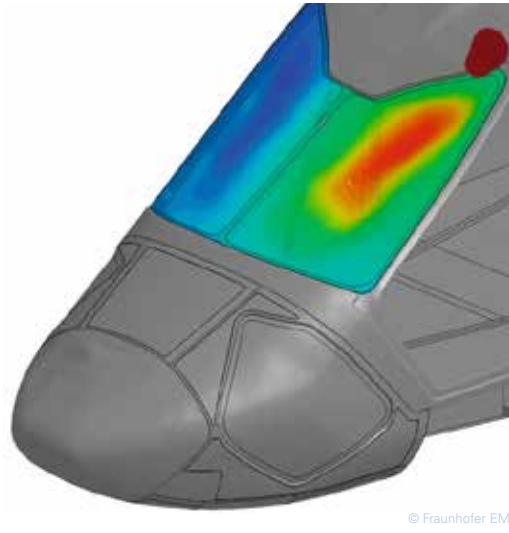
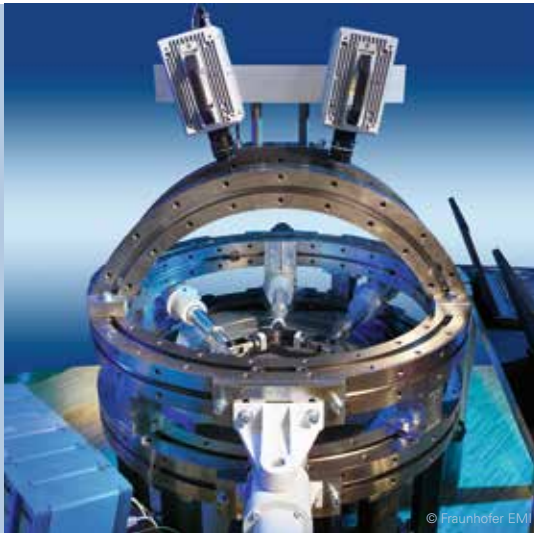
Das Fraunhofer-Institut für Kurzzeitdynamik, Ernst-Mach-Institut, EMI in Freiburg untersucht die Physik schnell ablaufender Prozesse und leitet daraus Lösungen für industrielle Anwendungen ab. Das EMI behandelt Crash-, Impakt- und Stoßwellenphänomene in Experiment und Simulation und zielt auf eine verbesserte Sicherheit von Bauteilen und Strukturen unter dynamischen Belastungen ab.

Für die Raumfahrt untersucht das EMI die Zuverlässigkeit von Satellitenkomponenten gegenüber Einschlägen von Space Debris und Mikrometeoroiden und berät im Hinblick auf Optimierung des Satellitendesigns. Kamera-nutzlasten für Satelliten und entsprechende Bodenstations-Komponenten sowie wissenschaftliche Nutzlasten zur Detektion von Einschlägen werden entwickelt.

Für die Luftfahrt analysiert das EMI das Material- und Strukturverhalten bei Debrisimpakt, Vogel-, Hagel- und Blitzschlag sowie bei Crash. Es entwickelt und optimiert Metallbauteile im 3D-Druck.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	320
Umsatz	25 Mio. EUR
Referenzen	AIRBUS Helicopters Deutschland, AIRBUS DS, OHB-SYSTEM AG, Berlin Space Technologies GmbH, ESA-ESTEC, ESA-ESOC, DLR Institut für Raumfahrtssysteme



The Fraunhofer Institute for High-Speed Dynamics, Ernst-Mach-Institut, EMI in Freiburg examines the physics of high-speed processes to derive solutions for industrial applications. In experiment and simulation, EMI deals with crash, impact, and shock wave phenomena. Its overall aim is to improve the safety of components and structures under dynamic loads.

For the aerospace industry, EMI examines the reliability of satellite components in terms of impact of space debris or micrometeoroids and provides advice with regard to the optimisation of satellite design. Furthermore, EMI develops camera payloads for satellites and the corresponding Earth station components as well as scientific payloads to detect impacts.

For the aviation industry, EMI analyses the behaviour of materials and structures in the case of debris, bird and hail impact, and lightning strike. It develops and optimises 3D printed metal components.

Facts & Figures

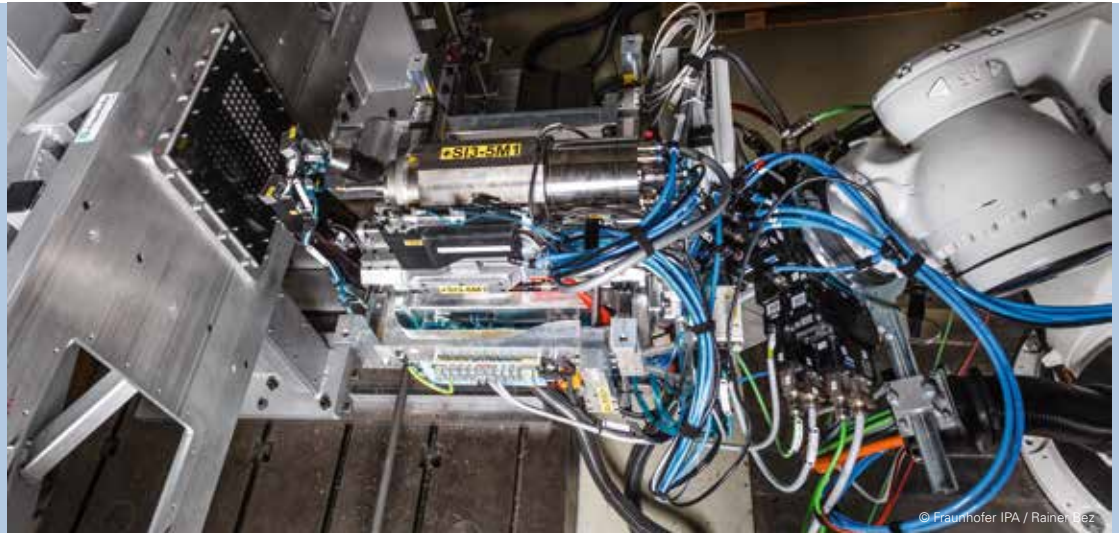
Employees	320
Turnover	EUR 25 million
References	AIRBUS Helicopters Deutschland, AIRBUS DS, OHB-SYSTEM AG, Berlin Space Technologies GmbH, ESA-ESTEC, ESA-ESOC, DLR Institut für Raumfahrtssysteme

Fraunhofer-Institut für
Produktionstechnik und
Automatisierung IPA
Abteilung Leichtbau

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Tel. +49 711 970-1535

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



Die Abteilung Leichtbautechnologien des Fraunhofer IPA arbeitet und forscht u. a. auf dem Gebiet der Produktionstechnik von Leichtbauwerkstoffen wie CFK und Titan. Neben der Zerspanung werden Arbeiten zu Qualitätserfassung und Automation durchgeführt.

Für Luftfahrtanwendungen hat das Fraunhofer IPA gemeinsam mit der BA Assembly & Turnkey Systems GmbH sowie der J. Lübbering GmbH eine roboterbasierte, automatisierte Bohr- und Nietenheit für die Bearbeitung und Montage von Flugzeugschalenelementen in Multi-Material-Bauweise entwickelt und erprobt. Ein interdisziplinäres Team aus drei Fachabteilungen, u. a. „Leichtbautechnologien“ erarbeitete die Leistungen:

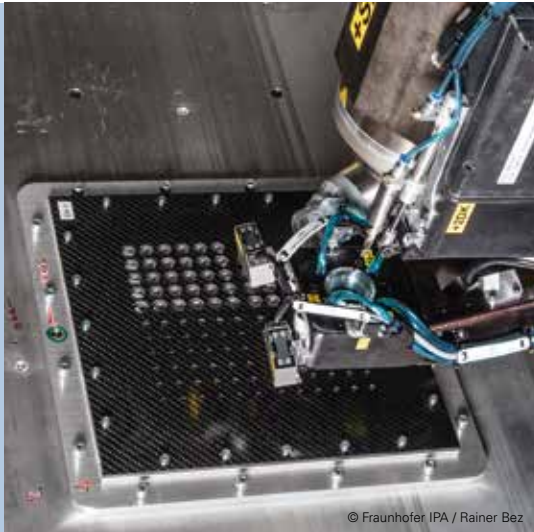
- Konzeption und Entwicklung eines Leichtbauendeffektors zum Bohren und Nieten
- Qualifizierung von Bohrwerkzeugen und Entwicklung des Bearbeitungsprozesses

- Modellierung und Implementierung von Algorithmen zur Steigerung der Roboterpositioniergenauigkeit
- Entwicklung featurebasierter optischer Methoden zur Referenzierung am Bauteil

Der Nutzen hierbei liegt auf einer verbesserten Positioniergenauigkeit auf gekrümmten Oberflächen, auf der Implementierung einer durchgehenden Qualitätskontrolle beim Bohren und Nieten sowie auf der Standzeiterhöhung der Werkzeuge und Steigerung der Prozesssicherheit beim Bohren.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	mehr als 1.000
Betriebshaushalt	70,8 Mio. EUR
Wirtschaftserträge	25,8 Mio. EUR
Investitionen	3,9 Mio. EUR



© Fraunhofer IPA / Rainer Bez



© Fraunhofer IPA / Rainer Bez



Fraunhofer IPA conducts research in the field of manufacturing engineering, e.g. for lightweight materials such as CFRP and titanium. In addition to machining and cutting, the scientists are working on automation and quality assessment.

For aerospace applications and in cooperation with BA Assembly & Turnkey Systems GmbH and J. Lübbering GmbH, Fraunhofer IPA has developed a robotic based automated drilling and riveting unit for the processing and assembly of multi-material aircraft shell components. An interdisciplinary team of three departments, such as "Lightweight construction technologies" elaborated:

- Design and development of a lightweight end effector for drilling and riveting
- Qualification of drilling tools and development of the manufacturing process

- Modeling and implementation of algorithms to increase accuracy of robot positioning
- Development of feature-based optical methods for component referencing

The benefits are: improved positioning accuracy, even for curved surfaces; implementation of thorough quality control when drilling and riveting; and prolonged tool life and process reliability.

Facts & Figures

Employees	more than 1,000
Operational budget	EUR 70.8 million
Share of industrial revenues	EUR 25.8 million
Investments	EUR 3.9 million

Fraunhofer-Institut für
Produktionstechnik und
Automatisierung IPA
Abteilung Reinst- und
Mikroproduktion

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Tel. +49 711 970-1633

udo.gommel@
ipa.fraunhofer.de
www.ipa.fraunhofer.de/
reinraum



© Fotograf: Jens Kramer

Die Abteilung Reinst- und Mikroproduktion des Fraunhofer IPA unterstützt Sie in allen Belangen im Bereich der Reinheitstechnik für die Luft- und Raumfahrt. Mit unserer Reinrauminfrastruktur und unseren Kompetenzen in der Reinheitstechnik bieten wir ideale Bedingungen für die Erforschung und Entwicklung von sauberkeitskritischen Luft- und Raumfahrtssystemen, um den aktuellen und zukünftigen Herausforderungen begegnen zu können:

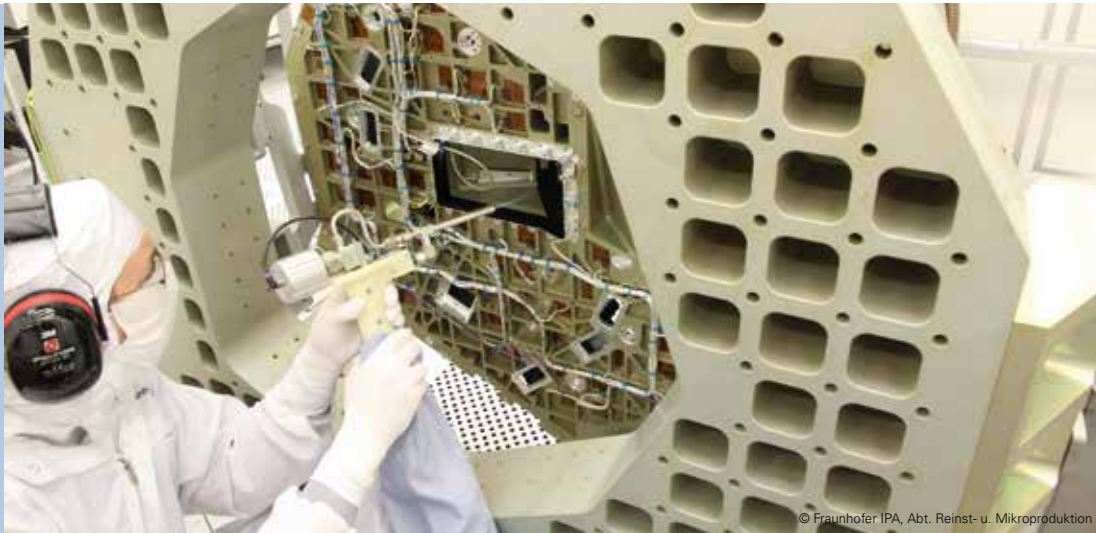
- Realisierung von Kundenprojekten in unseren Referenz-Reinraumumgebungen (500 m² Reinraumfläche, ISO Klasse 1, XXL-Schwerlastbereich)
- Planung und Realisierung von kundenspezifischen, reinen Fertigungsumgebungen – von der mobilen Lösung bis hin zum vollständig ausgestatteten Reinraum-Fertigungsbereich
- Monitoring und Optimierung der reinen Fertigung, bspw. mit Fokus auf Anlagen-

technik, Montage, Aufbau- und Verbindungstechnik, Personal

- Reinigungstechnik (Verfahrensentwicklung, Contract Cleaning, Präzisionsreinigung mit CO₂-Verfahren, Material-Sterilisation, Validierung, reinheitsgerechte Verpackung in der ISO Klasse 1)
- Verfahrensentwicklung und Durchführung zur Prüfung der partikulären, chemischen und mikrobiologischen Reinheit von Komponenten
- Handhabungstechnik für miniaturisierte Systeme
- Schulungen und Workshops

Daten & Fakten

Mitarbeiter	mehr als 1.000
Betriebshaushalt	70,8 Mio. EUR
Wirtschaftserträge	25,8 Mio. EUR
Investitionen	3,9 Mio. EUR



© Fraunhofer IPA, Abt. Reinst- u. Mikroproduktion



The department of ultra-clean technology and micromanufacturing at Fraunhofer IPA supports you in all matters of cleanliness technology in the aerospace industry. With our cleanroom infrastructure and our competencies in cleanliness technology, we provide the ideal conditions for research and development of aerospace systems for which cleanliness is critical to cope with the current and future challenges:

- Realization of customer projects in our reference cleanroom environments (500 m² cleanroom space, ISO class 1, XXL heavy duty)
- Planning and realization of customized clean production environments – from mobile solutions to fully equipped cleanroom production areas
- Monitoring and optimization of clean production, e.g. with a focus on systems engineering, assembly, installation and

- joining technology, personnel behaviour
- Cleaning technology (process development, contract cleaning, precision cleaning using CO₂ methods, material sterilization, validation, clean packaging in compliance with ISO class 1)
- Process development and execution to test the particle-based, chemical, and microbiological cleanliness of components
- Handling technology for miniaturized systems
- Trainings and workshops

Facts & Figures

Employees	more than 1,000
Operational budget	EUR 70.8 million
Share of industrial revenues	EUR 25.8 million
Investments	EUR 3.9 million

Graduate School of
Excellence advanced
Manufacturing Engineering
in Stuttgart (GSaME)

Nobelstraße 12
70569 Stuttgart

Tel. +49 711 685 61801

info@gsame.uni-stuttgart.de
www.gsame.uni-stuttgart.de



Die Graduiertenschule GSaME qualifiziert Nachwuchskräfte aus den Ingenieurwissenschaften, der Informatik und der Betriebswirtschaft mit einem innovativen Organisations- und Strukturmodell für die ingenieurwissenschaftliche Promotionsphase. Dieses verbindet in bundesweit einzigartiger Form anspruchsvolle wissenschaftsorientierte und industrierelevante Forschung und Qualifizierung, Technologie und Management sowie Praxis und Theorie. Das kooperative, interdisziplinäre Promotionsprogramm auf dem Gebiet des advanced Manufacturing Engineering basiert auf dem dualen Ausbildungsprinzip und umfasst die eigenständige Forschungsleistung in Unternehmen oder Instituten und eine wissenschaftliche Ausbildung sowie fachübergreifende Qualifizierung.

Die Forschung der GSaME verfolgt das Ziel, neue technische, methodische und organisatorische Lösungen und Werkzeuge für das Engineering von Produktionssystemen zu entwickeln und einen bedeutenden Beitrag für ein neues Paradigma der industriellen Produktion sowie zur Entwicklung zukünftiger Fabrik-Generationen, deren Technologien, Techniken, Organisationen und Systemen mit einem originären Stuttgarter Ansatz und hoher Interdisziplinarität zu leisten.

Die Kooperationspartner der GSaME definieren die Forschungsarbeiten in enger Zusammenarbeit mit den Professoren und wählen die Promovierenden gemeinsam aus. Der Nutzwert für die Forschung an der Universität liegt auf der Hand: Rückkopplung und Anregungen, welche Themen für die Industrie in Zukunft von Bedeutung und welche Probleme zu lösen sind.



The Graduate School of Excellence advanced Manufacturing Engineering (GSaME) uses an innovative organisational and structural model to instruct young engineers, computer scientists and business administrators studying for a doctorate in engineering. Unique in Germany, it connects sophisticated, science oriented and industry relevant research and training with technology and management as well as practical experience and theory. The collaborative, interdisciplinary doctorate in advanced manufacturing engineering is based on the dual studies principal, includes independent research in businesses and institutes as well as scientific training and interdisciplinary qualifications.

GSaME aims to develop new technical, methodical and organisational solutions as well as tools to develop engineering for manufacturing systems. The school makes a significant contribution to a new paradigm of industrial production, developing future generations of factories, their technologies, methodologies, organisations and systems, adding a unique Stuttgarter touch across its wide range of interdisciplinary activities.

GSaME's partners define the research in close cooperation with the professors, and together they select the doctoral students. This is clearly of great value to research at the university – feedback and suggestions, which topics will be critical in the future, and what problems need to be solved.

Hochschule Esslingen

Hochschule Esslingen

Kanalstraße 33
73728 Esslingen

Tel. +49 711 3973002

walter.czarnetzki@
hs-esslingen.de
www.hs-esslingen.de



Die Hochschule Esslingen sorgt für die akademische Ausbildung in den Bereichen Ingenieur-, Wirtschafts- und Sozialwissenschaften. Den Studierenden steht eine Infrastruktur mit über 50 modernen Labors zur Verfügung. Interdisziplinäre Projekte sorgen dafür, dass technische Entwicklungen schon früh aufgegriffen werden. Auch in der angewandten Forschung ist die Hochschule stark und bietet in wichtigen Forschungsbereichen u. a. kooperative Promotionskollegs an.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	605
Umsatz	32 Mio. EUR
Zertifizierungen	EMAS, Familiengerechte Hochschule, ASIIN



Engineering, economics and management, social sciences make up the pillars of teaching at Esslingen University of Applied Sciences. Close networking of the university with the industrial and commercial organizations ensures a high degree of practical orientation. Students have access to over 50 highly modern laboratories carrying out development projects commissioned by industry. Interdisciplinary research is conducted with an extensive institutional network.

Facts & Figures

Employees	605
Turnover	EUR 32 million
Certifications	EMAS, Familiengerechte Hochschule, ASIIN



Universität Stuttgart
Dekanat der Fakultät 6:
Luft- und Raumfahrttechnik
und Geodäsie

Pfaffenwaldring 27
70569 Stuttgart

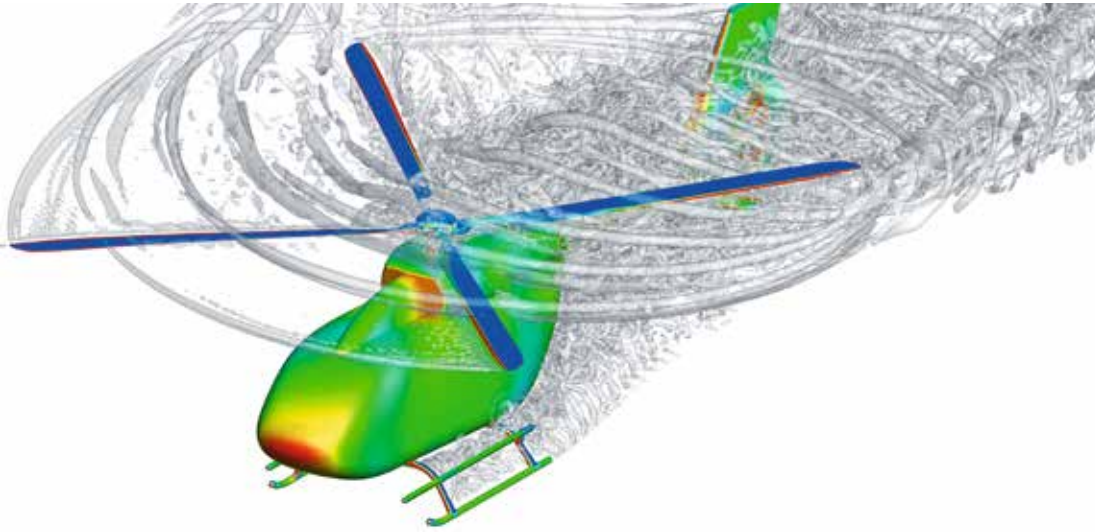
Tel. +49 711 685-62400

dekanat@f06.uni-stuttgart.de
www.uni-stuttgart.de



Die Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie der Universität Stuttgart hat durch die Verbindung von grundlegenden Technologien in der Luftfahrt, der Raumfahrt und der Geodäsie international eine herausragende Stellung. Sie ist bundesweit die einzige Luft- und Raumfahrttechnikfakultät einer öffentlichen Universität; auch die Kombination mit der Geodäsie ist national einmalig. Die stark grundlagenorientierte Ausbildung, verbunden mit gezielten anwendungsorientierten Vertiefungen, erzeugt ein unverwechselbares Profil, das in Forschung und Industrie als Stuttgarter Qualitätsmerkmal gilt.

Den rund 2000 Studierenden der Luft- und Raumfahrttechnik sowie der Geodäsie wird unter anderem Wissen aus den gemeinsamen Forschungsgebieten Flugtechnologien, Luftfahrzeugentwicklungen, Antriebssysteme, Avionik, Aufstieg und Wiedereintritt von Raumfahrzeugen, Satellitentechnik und Erdbeobachtung vermittelt. Die dazu durchgeführten Arbeiten reichen von der Missionsanalyse über Flugregelungsfragen, Aerodynamik, Thermodynamik, Material-, Struktur- und Bauweisenentwicklung, Systementwicklung bis zum Betrieb und zur Verbrennung in luftatmenden Triebwerken.



Die Fakultät für Luft- und Raumfahrttechnik und Geodäsie der Universität Stuttgart besteht aus insgesamt 13 Instituten.

Institut für Aerodynamik und Gasdynamik (IAG)

Institut für Flugmechanik und Flugregelung (iFR)

Institut für Flugzeugbau (IFB)

Geodätisches Institut (GIS)

Institut für Ingenieurgeodäsie (IIGS)

Institut für Luftfahrtantriebe (ILA)

Institut für Luftfahrtsysteme (ILS)

Institut für Navigation (INS)

Institut für Photogrammetrie (ifp)

Institut für Raumfahrtsysteme (IRS)

Institut für Statik und Dynamik der Luft- und Raumfahrtkonstruktionen (ISD)

Institut für Thermodynamik der Luft- und Raumfahrt (ITLR)

Institut für Verbrennungstechnik der Luft- und Raumfahrt (IVLR)

Daten & Fakten

Mitarbeiter ca. 500



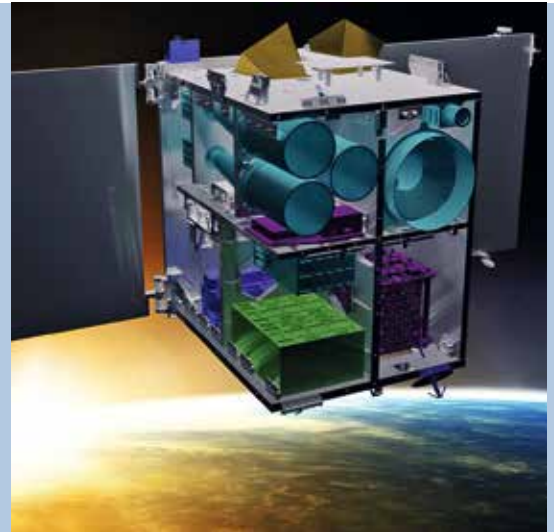
Aerospace Engineering and Geodesy

University of Stuttgart
Dean's Office, Faculty 6:
Aerospace Engineering and
Geodesy

Pfaffenwaldring 27
70569 Stuttgart

Tel. +49 711 685-62400

dekanat@f06.uni-stuttgart.de
www.uni-stuttgart.de



The faculty for Aerospace Engineering and Geodesy at the University of Stuttgart is in an internationally outstanding position because of the way it connects fundamental aviation technologies, space travel, and geodesy. It is nationally the only aviation and aerospace engineering faculty at a public university; the combination with geodesy is also nationally unique. Its strong focus on teaching fundamental principles, combined with targeted, practice-oriented areas of specialization, creates a distinctive profile that counts as a mark of quality in Stuttgart's research and industry sectors.

The approximately 2000 students of aerospace engineering and geodesy also learn about the interdisciplinary research areas of aviation technology, aircraft development, propulsion systems, avionics, spacecraft ascent and re-entry, satellite technology, and earth observation. The theses developed in these areas cover a wide range of topics, including mission analysis, flight control, aerodynamics, thermodynamics, material development, structural development, construction design, system development, and the operation and combustion of air-breathing propulsion systems.



The Faculty of Aerospace Engineering and Geodesy at the University of Stuttgart consists of a total of 13 institutes.

Institute of Aerodynamics and Gas Dynamics (IAG)

Flight Mechanics and Controls Lab (iFR)

Institute of Aircraft Design (IFB)

Institute of Geodesy (GIS)

Institute of Engineering Geodesy (IIGS)

Institute of Aircraft Propulsion Systems (ILA)

Institute of Aircraft Systems (ILS)

Institute of Navigation (INS)

Institute for Photogrammetry (ifp)

Institute of Space Systems (IRS)

Institute for Statics and Dynamics of Aerospace Structures (ISD)

Institute of Aerospace Thermodynamics (ITLR)

Institute of Combustion Technology for Aerospace Engineering (IVLR)

Facts & Figures

Employees approx. 500

Hochschule Karlsruhe –
Technik und Wirtschaft
Institute of Materials and
Processes (IMP)

Willy-Andreas-Allee 19
76131 Karlsruhe

Tel. +49 721 925 2395

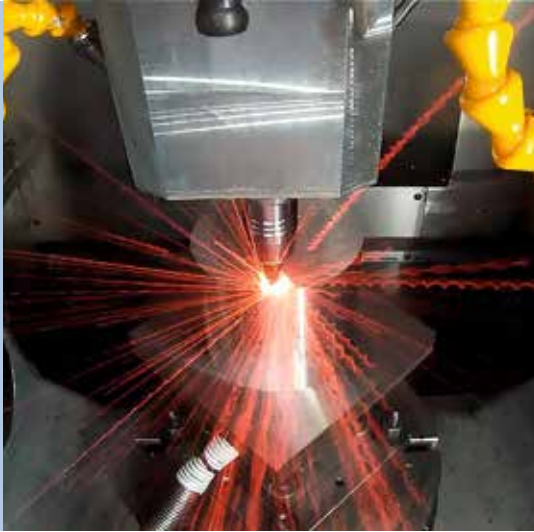
www.hs-karlsruhe.de/imp



Das Institute of Materials and Processes (IMP) an der Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft befasst sich mit der Entwicklung und Optimierung von Produktions- und Fertigungsverfahren und ist eines der führenden Institute im Bereich des virtuellen Material-designs. Ferner ist die ständige Weiterentwicklung der klassischen Fertigungsverfahren, insbesondere bei der Bearbeitung neuer Werkstoffe, die Optimierung der Wertschöpfungsketten im Bereich der industriellen Fertigung sowie die Vernetzung von Prozessen Teil der Forschungsaktivitäten. Hierzu zählt auch die Entwicklung von neuartigen Schneidstoffen zur Bearbeitung der in der Luftfahrt häufig vorkommenden Werkstoffe. In einem hochmodernen Versuchsfeld werden Ideen gemeinsam mit industriellen Partnern zeitnah umgesetzt und verifiziert.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	ca. 60
Referenzen	Flugmotoren-Reparatur Dachsel AirPlus Maintenance Astrium Airbus Aero-Beta Heli Transair Lufthansa-Technik



The Institute of Materials and Processes (IMP) at the Karlsruhe University of Applied Sciences specialises in developing and optimising production and manufacturing methods. It is a leading institute in the area of virtual material design. Further research activities include the continuous development of classic production methods, especially with respect to the machining of new materials, the optimization of the value chains in the area of industrial production, and the interlinking of processes, and also the development of new types of cutting materials for the machining of materials that are commonly used in the aviation industry. The team, in cooperation with industrial partners, quickly implements and verifies ideas, with the assistance of state-of-the-art testing facilities.

Facts & Figures

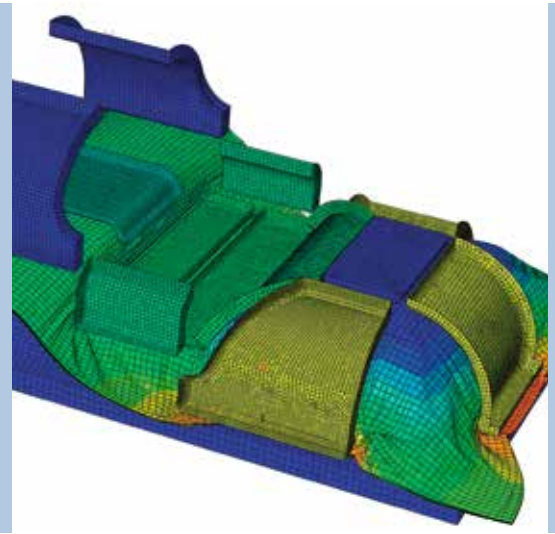
Employees	approx. 60
References	Flugmotoren-Reparatur Dachselt AirPlus Maintenance Astrium Airbus Aero-Beta Heli Transair Lufthansa-Technik

Karlsruher Institut für
Technologie (KIT)
Institut für Fahrzeugsystem-
technik – Teilinstitut
Leichtbautechnologie

Rintheimer Querallee 2
76131 Karlsruhe

Tel. +49 721 608-45386

luise.kaerger@kit.edu
www.fast.kit.edu/lbt



Im Mittelpunkt der anwendungsnahen Forschung am Teilinstitut Leichtbautechnologie (LBT) steht der Faserverbund-Leichtbau im Kontext einer Mischbauweise mit folgenden zwei Schwerpunkten:

- Semistrukturale Langfaserverbunde: Optimale Nutzung des Leichtbaupotenzials bei maximal sinnvoller Funktionsintegration
- Hochleistungsfaserverbunde: Sicherung des maximal bezahlbaren Leichtbaus für die Großserie

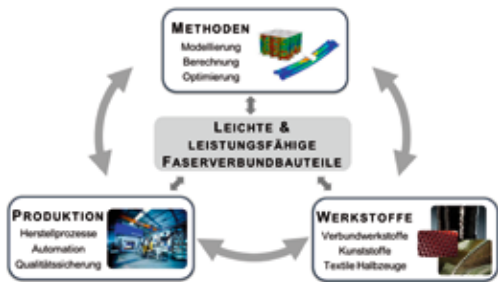
Zur Entwicklung großserienfähiger, leichter und leistungsfähiger Faserverbunde sowie hybrider Bauteile ist es essentiell, Kompetenzen aus den Bereichen Methoden, Werkstoffe und Produktion zu vernetzen und ganzheitlich einzusetzen (MWP-Ansatz).

Der ganzheitliche ingenieurstechnische Ansatz wird in enger Zusammenarbeit mit dem

Fraunhofer Institut für Chemische Technologie (ICT) verfolgt. Schwerpunkt am ICT sind die Fertigungstechnologien von Faserverbundwerkstoffen. Vor diesem Hintergrund treibt das LBT die Prozesssimulation und die Bauteilsimulation von Faserverbundstrukturen voran und entwickelt dabei eine virtuelle Verknüpfung der einzelnen Simulationsschritte (CAE-Kette), die es ermöglicht, fertigungsbedingte Einflüsse in der Bauteilsimulation zu berücksichtigen und ganzheitlich zu optimieren. Durch die interdisziplinäre Forschung und durch die Schaffung einer durchgängigen CAE-Kette für Faserverbundwerkstoffe stellt das LBT einen wesentlichen Baustein im Kompetenzportfolio Leichtbau der Forschungsregion Karlsruhe dar.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 18



The Department of Lightweight Technology (LBT) provides application-oriented research on fiber composites in the context of multi-material design, focusing on the following two main areas:

- semi-structural long fiber composites: optimal utilization of the lightweight parts potential through maximal functional integration
- high-performance fiber composites: ensuring the maximal economic lightweight construction suitable for large-scale production

To develop light and powerful fiber composite components that are suitable for large-scale production, it is essential to integrate competencies regarding methods, materials and production and to use them in holistic approaches.

LBT follows this holistic engineering approach in close cooperation with the Fraunhofer

Institute for Chemical Technology ICT. ICT's focus is on production technology for fiber-reinforced composite materials. In this context, LBT furthers process and structural simulation methodologies and develops a virtual integration of individual simulation steps (CAE chain). This allows a suitable consideration of process related effects in structural simulation and it allows a holistic optimization. With its interdisciplinary research and the establishment of a continuous CAE chain for fiber composite components, LBT represents an essential part of the expertise portfolio in lightweight construction within the Karlsruhe research region.

Facts & Figures

Employees 18



Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik

Max-Planck-Institut für
biologische Kybernetik

Max-Planck-Ring 11
72076 Tübingen

Tel. +49 7071 601-777

presse-kyb@tuebingen.mpg.de
www.kyb.mpg.de



Das Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik erforscht die Informationsverarbeitung im Gehirn. In der Abteilung Wahrnehmung, Kognition und Handlung unter der Leitung von Prof. Dr. Heinrich Bülhoff untersuchen WissenschaftlerInnen Informationsverarbeitung beim Menschen bei Kontrollaufgaben mit künstlichen Systemen. Dazu gehören die Identifizierung und Verringerung der kognitiven Last sowie die Entwicklung adaptiver Techniken, um Menschen beim Fahren und Fliegen zu unterstützen. Diese Erkenntnisse lassen sich auf intelligente Roboter und innovative Mensch-Maschine-Schnittstellen übertragen – hierzu werden Methoden aus der klassischen Psychophysik mit modernster Computergrafik, Methoden aus der System- und Kontrolltheorie, der Virtuellen Realität (VR) und weltweit einzigartigen Bewegungssimulatoren, wie beispielsweise dem CyberMotion-Simulator und dem CableRobot-Simulator, kombiniert.

Daten & Fakten

Mitarbeiter 320

Das Max-Planck-Institut für biologische Kybernetik ist eines von über 80 Forschungsinstituten der Max-Planck-Gesellschaft.



Leitung Öffentlichkeitsarbeit
und Kommunikation: Beate Fülle



The Max Planck Institute for Biological Cybernetics is investigating information-processing in the brain. Headed by Prof. Dr. Heinrich Bülthoff, the Department of Perception, Cognition and Action scientists study information processing in humans during control tasks with artificial systems. These include the identification and reduction of cognitive loads, as well as the development of adaptive techniques, to assist people in driving and flying. These findings can be transferred to intelligent robots and innovative man-machine interfaces – methods from classical psychophysics are combined with state-of-the-art computer graphics, methods from systems and control theory, virtual reality (VR) and unique motion simulators such as the Cyber-Motion Simulator and the Cable-Robot Simulator.

Facts & Figures

Employees 320

The Max Planck Institute for Biological Cybernetics is one of over 80 research institutes of the Max Planck Society.



Head of Public Relations and Communications: Beate Fülle

NMI
 Naturwissenschaftliches
 und Medizinisches Institut
 an der Universität Tübingen

Markwiesenstraße 55
 72770 Reutlingen

Tel. +49 7121 51530-0

info@nmi.de
 www.nmi.de



Das NMI betreibt anwendungsorientierte Forschung an der Schnittstelle von Bio- und Materialwissenschaften. Von den Ergebnissen profitieren insbesondere Medizintechnik aber auch Umwelttechnik sowie der Fahrzeug- und Maschinenbau.

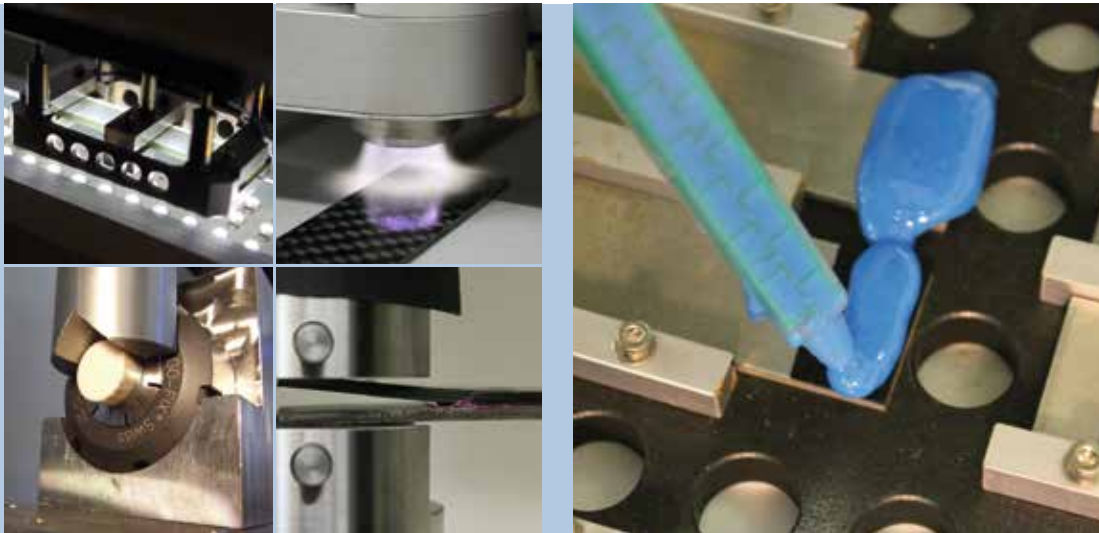
Im Bereich Oberflächen- und Werkstofftechnologie bieten wir u.a. Dienstleistungen auf den Gebieten Nanoanalytik, Beschichtungstechnologie und Klebtechnik an. Dabei wird zur optimalen Verbindung von Werkstoffen die gesamte Prozesskette Kleben abgebildet. Diese beinhaltet die klebgerechte Konstruktion der Fügeteile, Planung und Durchführung des Klebprozesses, Auswahl von Klebstoffen und Oberflächenvorbehandlungen, Fertigung von Prüfkörpern zur Bewertung der Klebsysteme sowie die Entwicklung von Verfahren zum Recycling der geklebten Bauteile.

Zur Untersuchung von Grenzflächen sowie Mikro- und Nanostrukturen steht eine umfassende Geräteausstattung und ein breites Spektrum an präparativen, bildgebenden und spektroskopischen Methoden zur Verfügung.

Weitere Informationen unter www.nmi.de/oberflächen

Daten & Fakten

Mitarbeiter	200
Umsatz	17,6 Mio. EUR
Zertifizierungen	DIN EN ISO/IEC 17025



NMI carries out application-oriented research at the interface between the life and material sciences. Especially the area of medical engineering benefits from our research but also environmental engineering, automobile and mechanical engineering.

In the field of the surface and material technologies, we offer services in, among others, the areas of nanoanalytics, coating technology, and adhesive bonding technology. For this, the entire adhesive process chain is modeled to achieve the optimal bonding of materials. This includes the adhesion-optimized construction of adherends, planning and realization of the bonding process, selection of adhesive materials and surface pre-treatments, production of prototypes for evaluation testing and the development of procedures for recycling bonded components.

To analyze surfaces and interfaces as well as micro and nano structures we have a comprehensive range of equipment and preparative, imaging and spectroscopic methods at our disposal.

Further information: www.nmi.de/en/surface

Facts & Figures

Employees 200

Turnover EUR 17.6 million

Certifications DIN EN ISO/IEC 17025



Initiativen und Verbände in der Luft- und Raumfahrt

Initiatives and Associations in Aerospace

Allianz
Faserbasierte Werkstoffe
Baden-Württemberg e.V.

Kernerstraße 59
70182 Stuttgart

Tel. +49 711 21050-30

info@afbw.eu
www.afbw.eu



Die AFBW – Ihr landesweites Netzwerk

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

Unter dem Motto „Mehrwert durch Netzwerk“ bietet die AFBW ihren Mitgliedern und Partnern ein breites Leistungsspektrum:

- Informationsvorsprung und Zugang zu neuen Märkten schaffen
- Kontaktvermittlung und Vernetzung
- Wissensvermittlung und -austausch:
 - Innovative Ideen gemeinsam umsetzen (Kooperationsprojekte)
 - Know-how-Pool und Technologietransfer (Stärken stärken)
 - Vernetzung zu anderen Multiplikatoren und Netzwerken

Ein wichtiges Themen- und Forschungsfeld der AFBW ist die Luft- und Raumfahrt. Hier sind faserbasierte Werkstoffe nicht mehr wegzudenken. Energieeffektiv, multifunktional und nachhaltig empfehlen sie sich für immer mehr Anwendungen. Als Träger vielfältiger Funktionen ersetzen sie in vielen Einsatzbereichen bereits heute etablierte Systeme aus konventionellen Werkstoffen.

**FIBER
PUSH**

Mit dem Geschäftsfeld FIBER PUSH ergänzt AFBW ihr anwendungsbezogenes Leistungsangebot um ein materialorientiertes Standbein. Im Mittelpunkt von FIBER PUSH stehen innovative Fasermaterialien und Entwicklungen, die einen nachhaltigen Umgang mit Ressourcen forcieren, alternative Rohstoffquellen nutzen und eine Verlängerung der Nutzungs- und Produktlebensdauer zum Ziel haben.



AFBW – south-western Germany’s state-wide network for fiber-based materials

The Baden-Württemberg Alliance for Fiber-Based Materials (AFBW) is a cross-industry technology network covering the entire value chain of fiber-based materials – from suppliers to consumers and research institutions.

Under the motto of “Added Value through Networking”, AFBW offers its members and partners a wide array of benefits:

- Provides early access to information and new markets
- Enables networking and helps people and organizations to connect
- Provides knowledge and encourages knowledge transfer:
 - Jointly realize innovative ideas (collaboration projects)
 - Pool expertise and encourage technology transfer (strengthen strengths)

- Connect members with other multipliers and networks

The aerospace industry is an important field of activity and research for AFBW. Fibre-based materials are essential in this field. These energy-efficient, multifunctional, and sustainable materials are ideal for an increasing number of applications. With their wide range of functions, they can replace established systems based on conventional materials in many areas of use.

FIBER PUSH

With its FIBER PUSH division, AFBW adds another material-based pillar to its application-based portfolio. At the center of the FIBER PUSH division, there are innovative fiber materials and developments that encourage the sustainable use of resources, the use of alternative raw material sources, and an extension of the service and product life.

BodenseeAIRea: fascination aerospace

BodenseeAIRea c/o
Wirtschaftsförderung
Bodenseekreis GmbH

Heiligenbreite 34
88662 Überlingen

Tel. +49 7551 9471937

info@bodenseeairea.de
www.bodenseeairea.de



BodenseeAIRea steht für eine Region mit über 100-jähriger Luftfahrtgeschichte und ein etabliertes Netzwerk für Unternehmen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen in der Luft- und Raumfahrtbranche. BodenseeAIRea bietet ein Forum für den Meinungs- und Informationsaustausch und darüber hinaus eine Netzwerk-Plattform, die den innovativen Know-how-Transfer zwischen modernen Zulieferern, hoch spezialisierten Entwicklungsbüros, Herstellern sowie Forschungseinrichtungen und Hochschulen fördert.

Neben Global Playern wie Airbus Defence & Space, Liebherr-Aerospace, Diehl und Zeppelin Luftschifftechnik gehören auch zahlreiche KMU zu den innovativen und erfolgreichen Luft- und Raumfahrtfirmen in der Bodenseeregion. Diese Konstellation führt die BodenseeAIRea in die Top-Five Schwerpunktregionen der deutschen Luft- und Raumfahrtbranche.

Zudem findet am Standort Friedrichshafen jährlich die europäische Leitmesse für Allgemeine Luftfahrt AERO statt. Der Bodensee-Airport bietet der Region wichtige Direkt- und Umsteigeverbindungen in die ganze Welt.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	über 8.000 Personen sind in den Luft- und Raumfahrtunternehmen im Bodenseekreis beschäftigt
Referenzen	Airbus Defence and Space, Diehl Aerospace, Diehl BGT Defence, Liebherr-Aerospace, Zeppelin NT, ZIM Flugsitz



BodenseeAIRrea stands for a region with an aviation history of more than 100 years and for a well-established network of companies, research and educational institutions in the aerospace industry. BodenseeAIRrea provides a forum for the exchange of information and opinions and it serves as a platform for networking to promote the innovative transfer of know-how between highly specialised engineering consultants, producers, research institutions, and universities.

In addition to global players like Airbus Defence & Space, Liebherr-Aerospace, Diehl, and Zeppelin Luftschifftechnik, many SMEs are among those innovative and successful aerospace companies located in the Lake Constance region. This has made BodenseeAIRrea one of the top five aerospace regions in Germany.

The leading European trade fair for the general aviation industry, AERO, takes place in Friedrichshafen as well. Bodensee Airport – with important direct and connecting flights – connects the region to the world.

Facts & Figures

Employees	more than 8,000 people work for companies in the aerospace industry in the Lake Constance area
References	Airbus Defence and Space, Diehl Aerospace, Diehl BGT Defence, Liebherr-Aerospace, Zeppelin NT, ZIM Flugsitz

Forum
Luft- und Raumfahrt
Baden-Württemberg e.V.

Gerhard-Koch-Str. 2-4
73760 Ostfildern

Tel. +49 711 327325-90

info@lrbw.de
www.lrbw.de



Das Forum Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg (LRBW) ist Interessenvertreter und Sprachrohr der Luft- und Raumfahrt im Südwesten Deutschlands. Wir sind der Netzknoten zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft. Wir steigern durch Vernetzung die globale Wettbewerbsfähigkeit der ansässigen Unternehmen – mit einem besonderen Fokus auf die mittelständische Zulieferindustrie.

Neben persönlicher Kommunikation sowie regelmäßigen Newslettern zu aktuellen Themen und Trends ermöglichen unsere Veranstaltungen und Arbeitskreise den Austausch zu technologischen Themen und Herausforderungen in der Zulieferkette. Gemeinsame Messeauftritte, Unternehmerreisen und Projekte erweitern Marktchancen und erleichtern die Markterschließung für die Mitgliedsunternehmen.

Die Branche erlebt immer stärkeren internationalen Wettbewerbs- und Kostendruck, Zulieferunternehmen müssen mehr Verantwortung und Risiken tragen. Die Antwort darauf lautet Vernetzung: Kooperation und Innovation im Verbund sorgen für nachhaltigen Erfolg. Zu diesem Zweck bieten wir ein umfassendes Netzwerk aus Unternehmen, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Partnern – regional, national und international.

Durch die hohen Anforderungen an Qualität und Effizienz ist die Branche Wegbereiter für neue Technologie und Impulsgeber für andere Industriezweige – vom Leichtbau im Automobilbau über verbesserte Aerodynamik von Windrädern bis zu effizienter Solartechnik. Entwicklungen aus der Luft- und Raumfahrt finden ihren Weg ins tägliche Leben und beschern uns präzise Wettervorhersagen, Satellitentelefone oder moderne Navigation.



The Forum Aerospace Baden-Wuerttemberg is stakeholder and voice of the aerospace industry in south-western Germany. We are the nexus between science, industry, politics and society. The connections we facilitate increase the global competitiveness of local businesses, with a particular focus on the medium-sized supplier industry.

Alongside personal communications and regular newsletters on current topics and trends, our conferences and working groups facilitate discussions on technological themes and challenges in the supply chain. Our shared presence at trade fairs together with business trips and various projects broaden market opportunities and help open up new markets for our member organizations.

Our industry is experiencing constantly increasing international pressures in terms of

both competition and cost. Suppliers find themselves needing to shoulder more responsibility and take more risks. The answer to this is networking – cooperation and shared innovation ensure lasting success. For this purpose, we offer a comprehensive network of businesses, higher education institutions, research centers and partners – local, national and international.

Because of the high demand for quality and efficiency, the aerospace industry is a pioneer for new technology and initiator for other sectors – from lightweight design in automobile engineering to optimised aerodynamics of wind turbines to efficient solar technology. Developments of the aerospace industry make their way into daily life and bring us precise weather forecasts, satellite telephones or modern navigational systems.

Leichtbau BW GmbH

Breitscheidstraße 4
70174 Stuttgart

Tel. +49 711 12898840

info@leichtbau-bw.de
www.leichtbau-bw.de



Weniger ist mehr. Zukunft. Leichtbau aus Baden-Württemberg.

Die Leichtbau BW GmbH ist ein 100-prozentiges Landesunternehmen und vertritt das vermutlich größte Leichtbau-Netzwerk der Welt – mit über 1.600 Unternehmen und mehr als 220 Forschungseinrichtungen. Die Leichtbau BW GmbH agiert dabei als eine Networking-Plattform für Unternehmen und Forschungseinrichtungen.

Wir fördern, vermarkten, vernetzen und helfen beim Lernen von Innovation im Leichtbau.

Sie suchen Lösungen, Partner oder Kunden?
Wir unterstützen Sie!

Daten & Fakten

Mitarbeiter	6
Referenzen	Studie Leichtbau – Trends und Zukunftsmärkte und deren Bedeutung für Baden-Württemberg, 2. Konferenz Luft- und Raumfahrt meets Leichtbau, ILA



Leichtbau BW – Less is more

Leichtbau BW GmbH is a non-profit Economic Development Corporation for the promotion of trade, industry and science. It represents a network of more than 1.600 companies and over 220 research institutions in the field of lightweighting technology, being the largest network of its kind in the world.

The networking platform helps small and medium-sized businesses to promote and market innovations in the lightweighting sector and furthers innovation and technology development by matching appropriate partners from academic or industrial backgrounds.

You need a solution or a supplier to lightweight your product? – Talk to us: We Connect your Business!

Facts & Figures

Employees 6

References Lightweight construction study – trends and future markets and their importance for the state of Baden-Württemberg, 2nd Aerospace meets Lightweight Construction Conference, ILA

Virtual Dimension Center
(VDC) Fellbach

Auberlenstraße 13
70736 Fellbach

Tel. +49 711 5853090

info@vdc-fellbach.de
www.vdc-fellbach.de



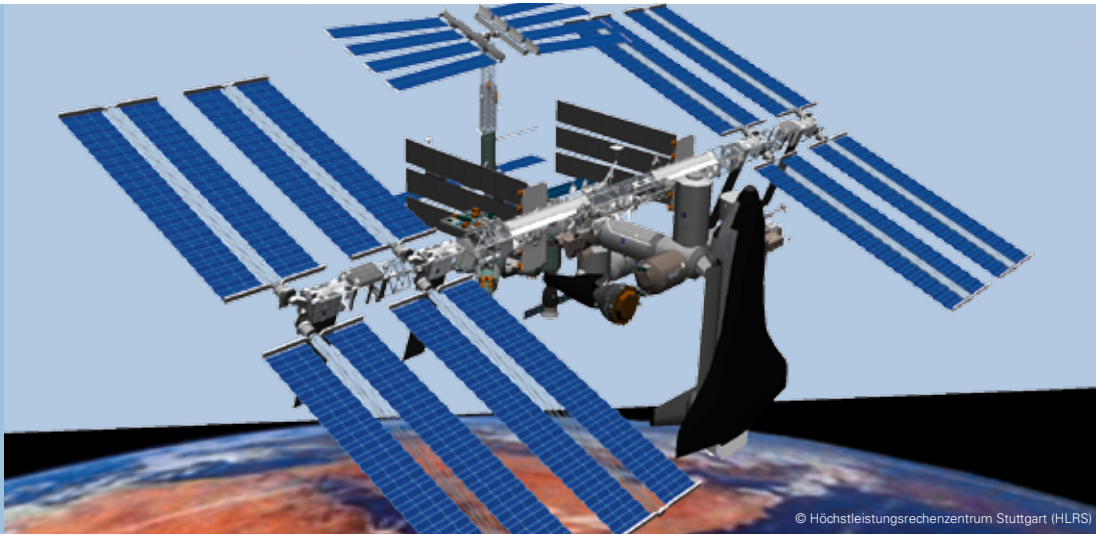
© ESI Software Germany GmbH

Das Virtual Dimension Center (VDC) ist Deutschlands führendes Kompetenznetzwerk für Virtuelles Engineering. Technologielieferanten, Dienstleister, Anwender, Forschungseinrichtungen und Multiplikatoren arbeiten im VDC-Netzwerk entlang der gesamten Wertschöpfungskette Virtuelles Engineering in den Themen 3D-Simulation, 3D-Visualisierung, Virtuelle und Erweiterte Realität.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	5
Umsatz	(Non-Profit)

Die Luft- und Raumfahrtbranche steht vor der Herausforderung, sehr komplexe Produkte mit teils enormen Baugrößen bei einer Null-Fehler-Toleranz zu entwickeln und zu bauen. Methoden des Virtual Engineering sind für verschiedene Einsatzgebiete in der Luft- und Raumfahrt geeignet, dazu zählen etwa Produktentwicklung und Produktgestaltung, Designstudien, Cockpit-Evaluation, Simulation in der Produktentwicklung, Fertigungsplanung, Fabrik-/Montageplanung, Flugsimulatoren oder die Visualisierung großer Datenmengen.



Virtual Dimension Center (VDC) is Germany's leading competence network for virtual engineering. Technology suppliers, service providers, users, research institutions, and multipliers cooperate within the VDC network along the entire value chain of virtual engineering, covering topics such as 3D simulations, 3D visualization, virtual and augmented reality.

Facts & Figures

Employees	5
Turnover	(Non Profit)

The aerospace industry is facing the challenge to develop and build extremely complex products, partly involving huge dimensions and a zero-fault strategy. The methods of virtual engineering are suitable for different applications in the aerospace industry. This includes, for example, product development and product design, design studies, cockpit evaluations, simulations in product development, production planning, factory/assembly planning, flight simulators, or the visualization of large volumes of data.

Wirtschaftsförderung
Region Stuttgart GmbH
(WRS)

Friedrichstraße 10
70174 Stuttgart

Tel. +49 711 22835-0

holger.haas@
region-stuttgart.de
www.region-stuttgart.de



Die WRS trägt dazu bei, die Region Stuttgart zu einem der wichtigsten europäischen Standorte für Luft- und Raumfahrt zu entwickeln. Dabei kooperiert die WRS eng mit Verbänden wie dem Forum Luft- und Raumfahrt und der Universität Stuttgart. Zu den Arbeitsschwerpunkten zählen das Standortmarketing, die Initiierung von Pilotprojekten und Kompetenzzentren, die Vermittlung von geeigneten Gewerbeflächen sowie die Unterstützung von Unternehmensgründungen.

Besonderes Augenmerk legt die WRS auf die Schnittstelle der Luft- und Raumfahrtindustrie mit anderen Branchen wie dem Fahrzeugbau. Einerseits können diese Branchen von Entwicklungen aus der Luft- und Raumfahrt profitieren, andererseits gibt es im wachsenden Markt der Luftfahrt für innovative Unternehmen die Chance zur Diversifizierung.

Daten & Fakten

Mitarbeiter	ca. 55
Umsatz	8,3 Mio. EUR



© DLR



© Manuel Loehmann + Universität Stuttgart



The Stuttgart Region Economic Development Corporation (WRS) contributes to developing the region into one of Europe's most important aerospace locations. WRS cooperates closely with associations such as Forum LR BW and the University of Stuttgart. WRS concentrates on location marketing, initiating pilot projects and centres of excellence, organising suitable industrial space, as well as encouraging company start ups.

WRS keeps a close eye on the interface between aerospace and other sectors, such as the automotive industry. Both sectors can benefit from developments in the other's respective sector.

Facts & Figures

Employees	approx. 55
Turnover	EUR 8.3 million



Kompetenzmatrix

Matrix of Competences

Unternehmen der Luft- und Raumfahrt | Enterprises in Aerospace

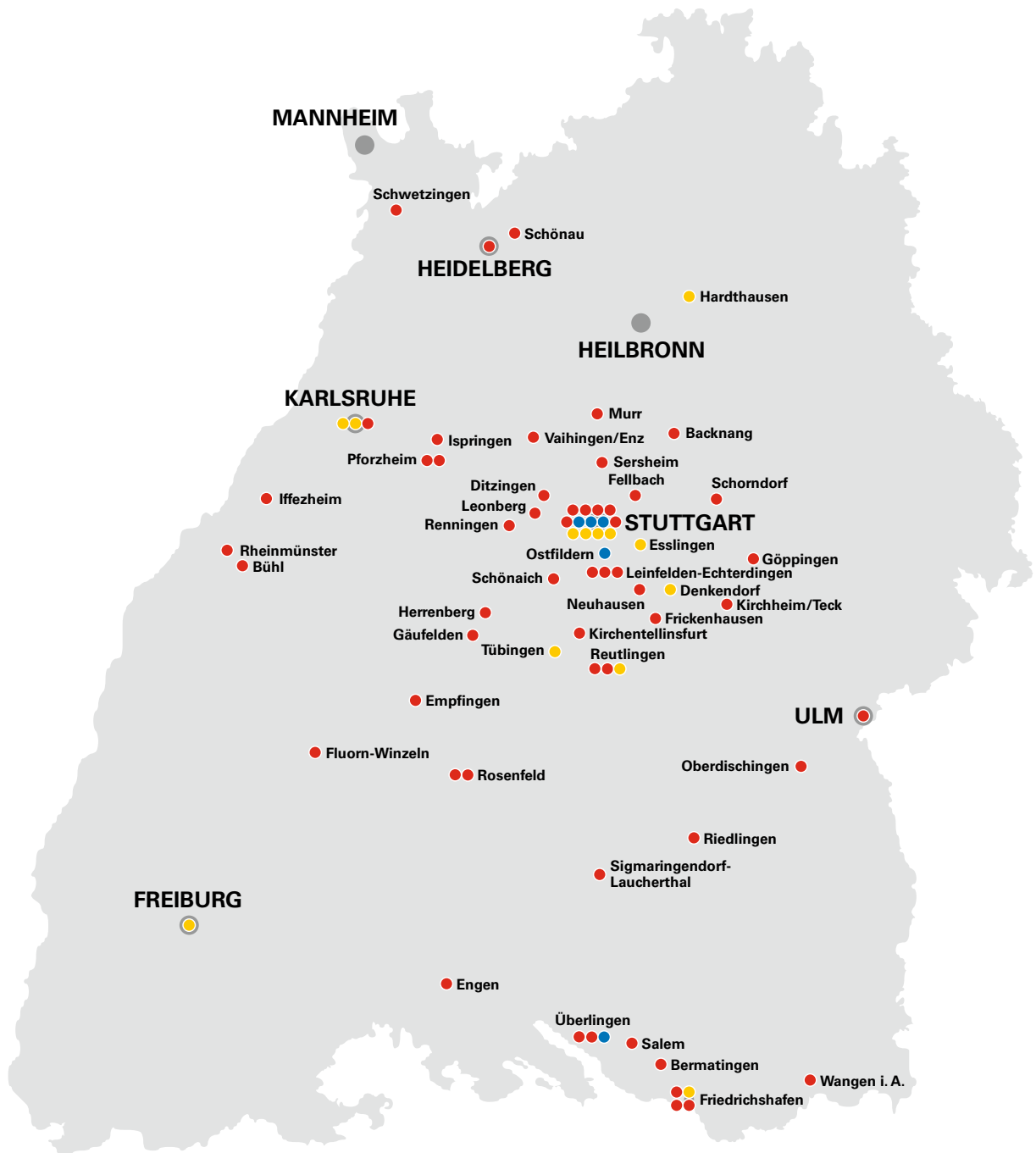


Forschung und Lehre in der Luft- und Raumfahrt | Research and Teaching in Aerospace



Initiativen und Verbände in der Luft- und Raumfahrt | Initiatives and Associations in Aerospace





Luftfahrt

		• 3W-International	• ACENTISS	• allsafe	• Günter Apelt	• ASP-Equipment	• AXON' Kabel	• Becker Avionics	• Beutler Präzisions-Komponenten	• BURKHARDT + WEBER	• CarboFibretec	• Comtronic	• DIAMOND	• Diehl Aerospace	• Diehl Defence	• Carl Dillenius Luftfahrttechnik	• ELMAKO	• Dr. Fritz Faulhaber	• FEINGUSS BLANK	• First Sensor Lewicki	• GMT Gummi-Metall-Technik	• HABA PlattenService	• f.u.n.k.e. AVIONICS	• Heermann Maschinenbau	• Hirschmann
Herstellung Flugzeuge	Leichtflugzeuge		■																						
	Luftschiffe			■																					
Luftfahrtantriebe	Motorsegler/Segelflugzeuge		■																						
	Flugmotoren	■	■							■															
	Propeller																								
	Halbzeuge															■						■			■
Werkstoffe und Strukturen	Normteile															■					■				■
	Verbindungselemente			■												■			■		■				■
Mechanische und hydraulische Systeme	Betätigungssysteme, Akuatoren																				■				
	Getriebesysteme								■																
	Hydrauliksysteme, Pumpen, Kühler																	■							
	Kraftstoffsysteme																		■						
	Mechanische Bordinstrumente																								
Elektrische und elektronische Systeme	Ventile																	■							
	Avionik, Cockpitausrüstung		■					■				■		■						■			■		
	Elektronische Antriebsregelung		■															■		■					
	Flugzeugsteuerungssysteme													■						■					
	Funkgeräte							■				■											■		
	Klima-/Lüftungssysteme, Kühler																			■					
	Navigation		■					■				■								■			■		
	Sensorik, Radarsysteme		■									■								■					
Ausstattung	Verkabelung, Steckverbinder						■					■	■							■					
	Waffenstabilisierung																			■					
	Luftfracht-Transport-/Sicherungsgeräte			■												■			■						
Missionssysteme	Kabinenausstattung		■							■				■		■			■						■
	Sitze, Sitzfittings		■	■						■						■			■						
	Aufklärungssysteme											■			■										
Bodensysteme	Elektronische Kampfführung											■													
	Luft-Luft-/Luft-Boden-Flugkörper														■										
	Radarsysteme		■																						
Dienstleistungen	Flughafenelektronik						■						■												
	Navigation		■																						
Dienstleistungen	Prozessberatung	■	■							■	■													■	
	Wartung, Instandhaltung, Reparatur		■							■		■			■										
	Industrial Design		■								■									■					
	Hard-/Software-Entwicklungen		■																		■		■		
	Ingenieurdienstleistungen		■							■	■					■	■			■			■	■	
	Simulation		■													■									
	Finite-Elemente-Software		■													■									
	Formen- und Modellbau										■					■	■								
	Logistik, Handel															■									
	Auftragsforschung		■								■														
	Studien									■													■		
	Personaldienstleistungen		■																						
	Akademische Lehre																								
	Aus-/Weiterbildung		■																						

Luftfahrt

		• 3W-International	• ACENTISS	• allsafe	• Günter Apelt	• ASP-Equipment	• AXON Kabel	• Becker Avionics	• Beutler Präzisions-Komponenten	• BURKHARDT + WEBER	• CarboFibretec	• Comtronic	• DIAMOND	• Diehl Aerospace	• Diehl Defence	• Carl Dillenius Luftfahrttechnik	• ELMAKO	• Dr. Fritz Faulhaber	• FEINGUSS BLANK	• First Sensor Lewicki	• GMT Gummi-Metal-Technik	• HABA PlattenService	• f.u.n.-ke. AVIONICS	• Heermann Maschinenbau	• Hirschmann
Sonstige Leistungen	Faserverbund-Bauteile		■								■				■		■				■			■	
	Kunststoffteile/-halbzeuge						■				■						■				■			■	
	Metallbauteile, Präzisionsteile, Beschläge			■	■		■		■	■	■					■	■				■	■		■	■
	Fallschirme, Rettungs-/Sicherheitsausrüstung																		■						
	Test-/Prüfstände, Wartungsgeräte		■													■	■			■					■
	Trainings-/Simulationssysteme		■												■										
	Kennzeichnungs-/Identifikationssysteme																								■
	Montagewerkzeuge															■	■		■						■

Raumfahrt

Werkstoffe und Strukturen	Halbzeuge															■						■			
	Normteile															■					■				
	Verbindungselemente															■					■				
Satelliten/ Sonden	Extraterrestrik					■	■																		
	Erdbeobachtung					■	■																		
	Kommunikation					■	■					■													
	Navigation					■	■																		
Instrumente/ Nutzlasten	Wissens. Instrumente/Experimente					■	■													■					
	Erdbeobachtung					■	■													■					
	Navigationsnutzlast					■	■													■					
	Kommunikationsnutzlast					■	■													■					
Raumfahrt- Infrastruktur	Lebenserhaltungssysteme					■	■																		
	Mikrogravitationsexperimente					■	■																		
	Strukturelemente										■					■					■				
Bodensysteme	Kontrollstationen																								
	Sende-/Empfangsstationen					■														■					
	Kontroll-/Dienstleistungszentren																								
Dienstleistungen	Prozessberatung										■														
	Wartung, Instandhaltung, Reparatur											■													
	Industrial Design		■			■	■				■										■				
	Hard-/Software-Entwicklungen		■				■														■				
	Ingenieurdienstleistungen						■			■	■										■			■	
	Simulation															■									
	Finite-Elemente-Software															■									
	Formen- und Modellbau															■	■								
	Logistik, Handel						■									■									
	Auftragsforschung						■				■														
	Studien																								
	Personaldienstleistungen		■																						
	Akademische Lehre																								
	Aus- /Weiterbildung																								
Sonstige Leistungen	Integrations-/Testanlagen						■									■									
	Bodentest/Support-Geräte															■									

Luftfahrt

		• von Hoerner & Sulger	• Hutchinson Stop-Choc	• iFAKT	• Johann Maier	• KREMPPEL	• 3D-Laserdruck	• LEIBER Group	• Liebherr-Aerospace Lindenberg	• MAKINO Europe	• OBE Ohnmacht & Baumgärtner	• OSG	• ProxiVision	• RIGO	• Rockwell Collins Deutschland	• RSG Electronic Components	• SACS	• Safran Electronics & Defense Germany	• SCA Deutschland	• Schnitzer Group	• Schüsche	• softwareinmotion	• Steinbeis-Transferzentrum Raumfahrt (TZR)	• TAO Group	• Tesat-Space.com
Herstellung Flugzeuge	Leichtflugzeuge																								
	Luftschiffe																								
	Motorsegler/Segelflugzeuge																							■	
Luftfahrtantriebe	Flugmotoren																								
	Propeller																								
Werkstoffe und Strukturen	Halbzeuge		■			■					■			■					■						
	Normteile		■			■																			
	Verbindungselemente					■	■	■			■						■							■	
Mechanische und hydraulische Systeme	Betätigungssysteme, Aktuatoren							■	■							■	■							■	
	Getriebesysteme								■															■	
	Hydrauliksysteme, Pumpen, Kühler								■															■	
	Kraftstoffsysteme																							■	
	Mechanische Bordinstrumente																							■	
	Ventile								■															■	
Elektrische und elektronische Systeme	Avionik, Cockpitausrüstung		■												■			■						■	
	Elektronische Antriebsregelung															■								■	
	Flugzeugsteuerungssysteme								■						■	■		■						■	
	Funkgeräte														■	■								■	
	Klima-/Lüftungssysteme, Kühler														■	■		■						■	
	Navigation														■	■		■						■	
	Sensorik, Radarsysteme											■			■	■		■							
	Verkabelung, Steckverbinder												■		■	■		■							
	Waffenstabilisierung																	■							
Ausstattung	Luftfracht-Transport-/Sicherungsgeräte					■																			
	Kabinenausstattung					■											■				■				
	Sitze, Sitzfittings					■		■																	
Missionssysteme	Aufklärungssysteme																								
	Elektronische Kampfführung												■												
	Luft-Luft-/Luft-Boden-Flugkörper																								
	Radarsysteme															■									
Bodensysteme	Flughafenelektronik																								
	Navigation															■									
Dienstleistungen	Prozessberatung									■				■						■		■		■	
	Wartung, Instandhaltung, Reparatur								■									■							
	Industrial Design						■																		
	Hard-/Software-Entwicklungen			■								■	■			■		■				■		■	
	Ingenieurdienstleistungen						■						■			■						■		■	
	Simulation			■												■								■	
	Finite-Elemente-Software																							■	
	Formen- und Modellbau						■					■								■				■	
	Logistik, Handel		■													■				■				■	
	Auftragsforschung																				■			■	
	Studien																	■					■		
	Personaldienstleistungen																							■	
	Akademische Lehre																								
	Aus-/Weiterbildung																								

Luftfahrt		• von Hoerner & Sulger	• Hutchinson Stop-Choc	• iFAKT	• Johann Maier	• KREPEL	• 3D-Laserdruck	• LEIBER Group	• Liebherr-Aerospace Lindenberg	• MAKINO Europe	• OBE Ohnmacht & Baumgärtner	• OSG	• ProxiVision	• RIGO	• Rockwell Collins Deutschland	• RSG Electronic Components	• SACS	• Safran Electronics & Defense Germany	• SCA Deutschland	• Schnitzer Group	• Schüschke	• softwareinmotion	• Steinbeis-Transferzentrum Raumfahrt (TZR)	• TAO Group	• Tesat-Spacecom
Sonstige Leistungen	Faserverbund-Bauteile					■														■				■	
	Kunststoffteile/-halbzeuge																			■				■	
	Metallbauteile, Präzisionsteile, Beschläge		■				■				■	■		■			■			■				■	
	Fallschirme, Rettungs-/Sicherheitsausrüstung																							■	
	Test-/Prüfstände, Wartungsgeräte								■															■	
	Trainings-/Simulationssysteme																							■	
	Kennzeichnungs-/Identifikationssysteme																								
	Montagewerkzeuge																								

Raumfahrt

Werkstoffe und Strukturen	Halbzeuge		■										■					■							■	
	Normteile		■																					■		
	Verbindungselemente				■	■							■													
Satelliten/ Sonden	Extraterrestrik													■											■	
	Erdbeobachtung													■									■	■		
	Kommunikation													■									■	■		
	Navigation													■	■								■	■		
Instrumente/ Nutzlasten	Wissens. Instrumente/Experimente	■								■													■			
	Erdbeobachtung	■																					■	■	■	
	Navigationsnutzlast																						■	■	■	
	Kommunikationsnutzlast																						■	■	■	
Raumfahrt- Infrastruktur	Lebenserhaltungssysteme																									
	Mikrogravitationsexperimente	■																					■			
	Strukturelemente							■																		
Bodensysteme	Kontrollstationen																							■	■	■
	Sende-/Empfangsstationen																							■	■	■
	Kontroll-/Dienstleistungszentren																									
Dienstleistungen	Prozessberatung			■					■				■										■			■
	Wartung, Instandhaltung, Reparatur																								■	
	Industrial Design	■							■																	
	Hard-/Software-Entwicklungen	■		■							■	■				■							■	■	■	
	Ingenieurdienstleistungen	■						■				■				■							■	■	■	■
	Simulation	■		■									■			■							■	■	■	
	Finite-Elemente-Software																									
	Formen- und Modellbau											■														
	Logistik, Handel			■																						
	Auftragsforschung																							■	■	
	Studien	■																						■	■	■
	Personaldienstleistungen																									
	Akademische Lehre																							■		
	Aus-/Weiterbildung																							■		
Sonstige Leistungen	Integrations-/Testanlagen												■													■
	Bodentest/Support-Geräte	■														■										■

[illegible]

[illegible][illegible]

aviation

aviation		• 3W-International	• ACENTISS	• allsafe	• Günter Apelt	• ASP-Equipment	• AXON' Kabel	• Becker Avionics	• Beutler Präzisions-Komponenten	• BURKHARDT + WEBER	• CarboFibretec	• Comtronic	• DIAMOND	• Diehl Aerospace	• Diehl Defence	• Carl Dillenius Luftfahrttechnik	• ELMAKO	• Dr. Fritz Faulhaber	• FEINGUSS BLANK	• First Sensor Lewicki	• GMT Gummi-Metall-Technik	• HABA PlattenService	• f.u.n.k.e. AVIONICS	• Heermann Maschinenbau	• Hirschmann
aircraft manufacturing	light aircraft		■																						
	airships																								
	motor glider/glider		■																						
aircraft engines	aircraft engine	■	■							■															
	propeller																								
materials and structures	semi-finished products															■						■			■
	standard parts															■									■
	fasteners			■												■			■		■				■
mechanical and hydraulic systems	control systems/actuators									■											■				
	transmission systems																								
	hydraulic systems, pumps, coolers																		■						
	fuel systems																								
	mechanical onboard instruments																								
electrical and electronic systems	avionics, cockpit equipment		■					■				■		■							■			■	
	motor controller		■															■			■				
	aircraft control systems											■		■						■					
	two-way radios							■				■									■		■		
	air conditioning/ventilation systems											■									■				
	navigation		■					■				■									■		■		
	sensory sciences, radar systems		■																				■		
	cabling, electrical connectors						■					■	■								■				
	weapon stabilisation																			■					
features	air cargo transport and securing equipment			■												■			■						
	cabin interiors		■								■			■		■			■						■
	seating, seating fittings		■	■							■					■			■						
mission systems	reconnaissance systems														■				■						
	electronic warfare											■													
	air-to-air/air-to-surface missiles														■				■						
	radar systems		■																■						
floor systems	airport electronics							■					■												
	navigation		■																						
services	process consulting	■	■							■	■														■
	maintenance, repairs and operations		■							■		■			■										
	industrial design		■								■										■				
	hardware and software development		■																		■		■		
	engineering services		■							■	■						■	■			■		■	■	
	simulation		■													■									
	finite element software		■													■									
	injection moulding and modelmaking										■					■	■								
	logistics, trade																								
	contract research		■								■														
	studies										■												■		
	human resources services		■																						
	academic training																								
	training and further education		■																						

aviation

		• 3W-International	• ACENTISS	• allsafe	• Günter Apelt	• ASP-Equipment	• AXON* Kabel	• Becker Avionics	• Beutler Präzisions-Komponenten	• BURKHARDT + WEBER	• CarboFibretec	• Comtronic	• DIAMOND	• Diehl Aerospace	• Diehl Defence	• Carl Dillenius Luftfahrttechnik	• ELMAKO	• Dr. Fritz Faulhaber	• FEINGUSS BLANK	• First Sensor Lewicki	• GMT Gummi-Metal-Technik	• HABA PlattenService	• f.u.n.-ke. AVIONICS	• Heermann Maschinenbau	• Hirschmann
other services	fibre-reinforced composite components		■								■				■		■				■			■	
	plastic components and semi-finished plastic products						■				■						■				■			■	
	metal components, precision parts, fittings			■	■		■		■	■						■	■				■	■		■	■
	parachuts, rescue and safety equipment															■	■		■						
	test benches, servicing equipment		■													■	■			■					■
	training and simulation systems		■												■										■
	identification systems																								■
	assembly tools															■	■		■						■

space

materials and structures	semi-finished products															■						■			
	standard parts															■					■				
	fasteners															■					■				
satellites/ probes	space science					■	■																		
	earth observation					■	■					■													
	communication					■	■																		
	navigation					■	■																		
instruments/ payloads	scientific instruments and experiments					■	■													■					
	earth observation					■	■													■					
	navigation payload					■	■													■					
	communication payload					■	■													■					
space infrastructure	life-support systems					■	■																		
	Micro-g environment experiments					■	■																		
	structural elements										■					■					■				
floor systems	control stations																								
	transmission and receiving stations					■														■					
	control centres and service centres																								
services	process consulting										■														
	maintenance, repairs and operations											■													
	industrial design		■			■	■				■										■				
	hardware and software development		■				■													■					
	engineering services						■			■	■					■	■			■				■	
	simulation															■									
	finite element software															■									
	injection moulding and modelmaking										■					■	■								
	logistics, trade						■																		
	contract research						■				■														
	studies																								
	human resources services		■																						
	academic training																								
	training and further education																								
other services	integration test equipment						■									■									
	ground testing and support equipment															■									

aviation

aviation		• von Hoerner & Sulger	• Hutchinson Stop-Choc	• iFAKT	• Johann Maier	• KREIPEL	• 3D-Laserdruck	• LEIBER Group	• Liebherr-Aerospace Lindenberg	• MAKINO Europe	• OBE Ohnmacht & Baumgärtner	• OSG	• ProxiVision	• RIGO	• Rockwell Collins Deutschland	• RSG Electronic Components	• SACS	• Safran Electronics & Defense Germany	• SCA Deutschland	• Schmitzer Group	• Schüsche	• softwareinmotion	• Steinbeis-Transferzentrum Raumfahrt (TZR)	• TAO Group	• Tesat-Space.com
aircraft manufacturing	light aircraft																								
	airships																							■	
	motor glider/glider																								
aircraft engines	aircraft engine																								
	propeller																								
materials and structures	semi-finished products		■			■					■			■					■						
	standard parts		■			■																			
	fasteners					■	■	■			■						■								■
mechanical and hydraulic systems	control systems/actuators							■	■							■	■								■
	transmission systems								■																■
	hydraulic systems, pumps, coolers								■																■
	fuel systems																								■
	mechanical onboard instruments																								■
	valves								■																■
electrical and electronic systems	avionics, cockpit equipment		■												■			■							■
	motor controller															■									■
	aircraft control systems								■						■	■		■							■
	two-way radios														■	■									■
	air conditioning/ventilation systems														■	■									■
	navigation														■	■		■							■
	sensory sciences, radar systems												■		■	■		■							
	cabling, electrical connectors														■	■		■							
	weapon stabilisation																	■							
features	air cargo transport and securing equipment					■																			
	cabin interiors																■				■				
	seating, seating fittings					■		■																	
mission systems	reconnaissance systems																								
	electronic warfare												■												
	air-to-air/air-to-surface missiles																								
	radar systems															■									
floor systems	airport electronics																								
	navigation															■									
services	process consulting									■				■						■		■		■	
	maintenance, repairs and operations							■										■				■			
	industrial design						■																		
	hardware and software development			■								■	■			■		■				■		■	
	engineering services						■						■			■						■		■	
	simulation			■												■								■	
	finite element software																							■	
	injection moulding and modelmaking						■					■								■				■	
	logistics, trade		■													■				■				■	
	contract research																■					■		■	
	studies																	■						■	
	human resources services																								
	academic training																								
	training and further education																								

aviation		• von Hoerner & Sulger	• Hutchinson Stop-Choc	• iFAKT	• Johann Maier	• KREIPEL	• 3D-Laserdruck	• LEIBER Group	• Liebherr-Aerospace Lindenberg	• MAKINO Europe	• OBE Ohnmacht & Baumgärtner	• OSG	• ProxiVision	• RIGO	• Rockwell Collins Deutschland	• RSG Electronic Components	• SACS	• Safran Electronics & Defense Germany	• SCA Deutschland	• Schnitzer Group	• Schüschke	• softwareinmotion	• Steinbeis-Transferzentrum Raumfahrt (TZR)	• TAO Group	• Tesat-Spacecom
other services	fibre-reinforced composite components					■														■				■	
	plastic components and semi-finished plastic products																			■				■	
	metal components, precision parts, fittings		■				■				■	■		■			■								
	parachuts, rescue and safety equipment																							■	
	test benches, servicing equipment								■															■	
	training and simulation systems																							■	
	identification systems																								
	assembly tools																								

space

materials and structures	semi-finished products		■			■								■				■							■	
	standard parts		■			■																		■		
	fasteners				■	■								■												
satellites/ probes	space science														■										■	
	earth observation														■								■	■		
	communication														■								■	■		
	navigation														■	■							■	■		
instruments/ payloads	scientific instruments and experiments	■											■										■	■	■	
	earth observation	■																					■	■	■	
	navigaton payload																						■	■	■	
	communication payload																						■	■	■	
space infrastructure	life-support systems																									
	Micro-g environment experiments	■																					■			
	structural elements							■																		
floor systems	control stations																							■	■	■
	transmission and receiving stations																							■	■	■
	control centres and service centres																									
services	process consulting			■				■					■										■			■
	maintenance, repairs and operations																					■			■	
	industrial design	■																								
	hardware and software development	■		■								■	■				■						■	■	■	
	engineering services	■										■					■						■	■	■	■
	simulation	■		■										■			■							■		■
	finite element software																									
	injection moulding and modelmaking												■													
	logistics, trade			■																						
	contract research																							■	■	
	studies	■																						■	■	■
	human resources services																							■		
	academic training																							■		
	training and further education																							■		
other services	integration test equipment												■													■
	ground testing and support equipment	■														■										■

[illegible][illegible]

[illegible][illegible]

Urhebervermerke für visuelles Material | Copyright notices for visual material

Titel | Cover

Obere Reihe v.l.n.r. | [first line, from left to right](#)

© Airbus, © DougBennett/iStock.com,

© B&M Noskowski/iStock.com/

Untere Reihe v.l.n.r. | [second line, from left to right](#)

© raven/stock.adobe.com, © Akio Koizumi/stock.adobe.com,

© Nicolas Bender/stock.adobe.com

Seite | [page 3](#) © Jens Görlich/getwallpapers.com

Seite | [page 10/11](#) © MO:SES/stock.adobe.com

Seite | [page 12/13](#) © nt/stock.adobe.com

Seite | [page 14/15](#) © Alessandro Scagliusi/stock.adobe.com

Seite | [page 16/17](#) © SFIO CRACHO/stock.adobe.com

Seite | [page 18/19](#) © santoelia/stock.adobe.com

Seite | [page 20/21](#) © Aikon/stock.adobe.com

Seite | [page 22](#) © arquipay77/stock.adobe.com,
© Neo Edmund/stock.adobe.com

Seite | [page 23](#) © Binkski/stock.adobe.com,
© Akio Koizumi/stock.adobe.com

Seite | [page 24](#) © FrankU/stock.adobe.com

Seite | [page 25](#) © alphaspirit/stock.adobe.com,
© Maxim Petrichuk/stock.adobe.com

Seite | [page 26](#) © arquipay77/stock.adobe.com,
© Kovalenko Inna/stock.adobe.com

Seite | [page 27](#) © raven/stock.adobe.com,
© Nicolas Bender/stock.adobe.com

Seite | [page 28](#) © Andrew Bayda/stock.adobe.com,
© Udo Ingber/stock.adobe.com

Seite | [page 29](#) © TebNad/stock.adobe.com

Seite | [page 147](#) © zenjung/istockphoto.com

Seite | [page 184](#) © olyniteowl/istockphoto.com
© arquipay77/stock.adobe.com

Seite | [page 185](#) © TebNad/stock.adobe.com,
© Kovalenko Inna/stock.adobe.com

Seite | [page 193](#) © Mick Balter/stock.adobe.com

Rücktitel | Back

Obere Reihe v.l.n.r. | [first line, from left to right](#)

© Studio NickelKrome © guenterguni/iStock.com,

© santoelia/stock.adobe.com

Untere Reihe v.l.n.r. | [second line, from left to right](#)

© Dennis Guyitt/iStock.com, © Airbus,

© MMADIA/iStock.com

Für Abbildungen, deren Copyright nicht gesondert ausgewiesen ist, gilt: Die Bildrechte liegen bei den für den Inhalt der jeweiligen Seiten verantwortlichen Unternehmen/Instituten/Organisationen.

[The following applies to images where copyright is not expressly stated: the image rights are held by the companies, institutions and organisations responsible for the content on their respective pages.](#)

Impressum | Credits

Herausgeber | Publisher

Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS)
[Stuttgart Region Economic Development Corporation](#)

Friedrichstraße 10
D-70174 Stuttgart

Fon +49 711 22835-0

Fax +49 711 22835-55

wrs@region-stuttgart.de

www.region-stuttgart.de

www.wrs.region-stuttgart.de

Forum Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg (LR BW)

[Forum Aerospace Baden-Württemberg](#)

Gerhard-Koch-Str. 2-4
D-73760 Ostfildern

Fon +49 711 327325-90

Fax +49 711 327325-69

info@lr bw.de

www.lrbw.de

Redaktionell verantwortlich | Editorial responsibility

Benno Speer

info@lr bw.de

Gestaltung und Layout | Design and layout

comunica

Übersetzung | Translation by

Seelos Sprachendienste

Auflage | Edition/print run

1. Auflage, März 2018 / 2.000 Exemplare

1st edition, March 2018 / 2,000 copies

Der Kompetenzatlas Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg wurde durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Wohnungsbau des Landes Baden-Württemberg gefördert.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND WOHNUNGSBAU



Wirtschaftsförderung Region Stuttgart GmbH (WRS)
[Stuttgart Region Economic Development Corporation](http://www.stuttgart-region.de)

Friedrichstraße 10
D-70174 Stuttgart

Fon +49 711 22835-0
Fax +49 711 22835-55

wrs@region-stuttgart.de
www.region-stuttgart.de
www.wrs.region-stuttgart.de



Forum Luft- und Raumfahrt Baden-Württemberg
[Forum Aerospace Baden-Württemberg](http://www.forum-lr-bw.de)

Gerhard-Koch-Str. 2-4
D-73760 Ostfildern

Fon +49 711 327325-90
Fax +49 711 327325-69

info@lr-bw.de
www.lrbw.de