



VORWORT

Martin Zeil, Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie	
75 Jahre Forschungsstandort Oberpfaffenhofen	3

GRUSSWORT

Karl Roth, Landrat des Landkreises Starnberg	4
--	---

HISTORIE

Forschungsstandort Oberpfaffenhofen – ein Rückblick	5
---	---

BRANCHENVIELFALT

Die Mischung macht's	7
----------------------	---

AUS- & WEITERBILDUNG

AERO-Bildungs GmbH	35
Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.	36

DIENSTLEISTUNG

ASTO Besitz- und Immobilienverwaltungsgesellschaft mbH	10
Denk mit! Kinderbetreuungseinrichtungen	13
gfw Starnberg mbH	25
HSG Zander AS GmbH	26
Limelight Veranstaltungstechnik GmbH	27
SARMORE GmbH/Metasensing BV	31
VR Enbekon eG	34
Derkum, Ralph – Rechtsanwalt	37
Materialise GmbH	40

ELEKTRONIK & ELEKTROTECHNIK

Fraunhofer IZM	23
TQ-Systems GmbH	33
Institut für Elektronik GmbH (IFE)	39
L-3 Communications Magnet-Motor GmbH	40

INFORMATIONEN- & TELEKOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIE

Concat AG	12
Eureka Navigation Solutions AG	38
ViaLight Communications GmbH	41

LUFT- & RAUMFAHRT

328 Support Services GmbH/328 Design GmbH	8
Anwendungszentrum GmbH Oberpfaffenhofen	9
bavAIRia e. V.	11
Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ	14
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)	15
DLR GfR mbH	20
EDMO-Flugbetrieb GmbH	22
GCT Gruppe	24
LSE Space GmbH	28
RUAG Aerospace Services GmbH	29
RUAG Aerospace Structures GmbH	30
Telespazio VEGA Deutschland GmbH	32
BERNS Engineering Ltd.	35
Chatziandronis Aerospace & Touristic	36
DO-Professional Services GmbH	37
EOMAP GmbH & Co. KG	38
Green Digit GmbH	39
Schölderle Geräte- & WerkstoffTechnologie GmbH	41

MEDIZINTECHNIK

Dualis MedTech GmbH	21
---------------------	----

REGISTER UND IMPRESSUM

Register	42
Impressum	43

75 JAHRE FORSCHUNGSSTANDORT OBERPFAFFENHOFEN

Der Forschungsstandort Oberpfaffenhofen feiert dieses Jahr sein 75-jähriges Bestehen. Dazu meinen herzlichen Glückwunsch.

In der Anfangszeit hätte es wohl niemand für möglich gehalten, dass das kleine Oberpfaffenhofen, in einer ländlichen Umgebung weit außerhalb der Stadt München, einen derartigen Bekanntheitsgrad erlangen wird. Heute ist der Standort ein Synonym für internationale Spitzenleistungen in der Luft- und Raumfahrt.

Die Geschichte des Forschungsstandortes ist durchaus wechsellvoll. Dies gilt sowohl in politischer als auch wirtschaftlicher Hinsicht. Phasen großer Erfolge folgten starke Einbrüche, die aber immer wieder dazu genutzt wurden, sich neu auszurichten.

Den Kern des heutigen Forschungsstandortes Oberpfaffenhofen mit rund 1.600 Mitarbeitern bildet zweifelsohne das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) mit seiner weltweiten Reputation für Spitzenforschung mit Schwerpunkten in der Robotik, der Erderkundung mit ihren zahlreichen Facetten und der Kommunikation. Das Satelliten Kontrollzentrum steht für eine langjährige erfolgreiche Zusammenarbeit mit den führenden Raumfahrt-nationen weltweit. Zahlreiche Missionen, ob bemannt, zu Forschungszwecken oder auch im kommerziellen Bereich, wurden erfolgreich betreut. Ganz besonders stolz bin ich darauf,

dass es uns gelang, eines der beiden Galileo Kontrollzentren nach Oberpfaffenhofen zu holen.

Neben dem DLR wird der Standort Oberpfaffenhofen maßgeblich durch erfolgreiche Unternehmen, die von der Luftfahrt bis hin zur Automotive Branche reichen, geprägt. Die Palette umfasst neben international agierenden Konzernen innovative mittelständische Unternehmen sowie zahlreiche Start-ups, die auf dem Sprung sind, sich durch neuartige Produkte und Dienstleistungen den Markteintritt zu verschaffen.

Das enge Zusammenwirken von Wissenschaft und Wirtschaft ist ein besonderes Merkmal des Standortes Oberpfaffenhofen. Ein fließender Übergang von der akademischen Forschung in die kommerzielle Weiterentwicklung ist hier gewährleistet. Das Anwendungszentrum Oberpfaffenhofen, AZO, führt jährlich einen Ideenwettbewerb mit Schwerpunkt Navigation und Erderkundung durch, an dem sich allein im vergangenen Jahr 25 Nationen beteiligt haben. Aus diesem Nährboden erfolgreicher Ideen entstehen in der Folge Start-up-Unternehmen, die in einem Inkubator, ebenfalls in Oberpfaffenhofen, auf einen erfolgreichen Markteintritt vorbereitet werden. Aufgrund des großen Erfolges in der Vergangenheit beteiligt sich seit zwei Jahren die Europäische Raumfahrtagentur ESA an dem Inkubator. Ziel ist es, jährlich

20 neue Unternehmen zu gründen, von denen der größte Teil auch später dem Standort treu bleibt.

Der Freistaat Bayern misst der Luft- und Raumfahrt eine hohe Bedeutung bei. Bayernweit sind in diesem Industriezweig rund 36.000 Mitarbeiter beschäftigt und erwirtschaften einen jährlichen Umsatz von rund 6,9 Mrd. Euro. Um der Bedeutung der Luft- und Raumfahrt für den Freistaat Bayern gerecht zu werden, haben wir im Rahmen der Clusteroffensive ein eigenes Cluster unter dem Begriff bavAIRia e.V. gegründet. Nicht aus Zufall wurde Oberpfaffenhofen als Sitz von bavAIRia gewählt, der heute bereits 170 Unternehmen zu seinen Mitgliedern zählt.

Oberpfaffenhofen steht für Spitzenleistungen und Weltoffenheit. Es ist ein besonders eindrucksvolles Beispiel dafür, wie Internationalität und weltweite Zusammenarbeit praktisch funktioniert. Deshalb kann man voller Zuversicht in die Zukunft blicken.

Ich wünsche dem Standort Oberpfaffenhofen weiterhin viel Erfolg.



Martin Zeil

MARTIN ZEIL
Bayerischer Staatsminister für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie

75 Jahre Forschungsstandort Oberpfaffenhofen ist ein Jubiläum, das es ganz besonders zu feiern gilt.

In erster Linie ist der Forschungsstandort Oberpfaffenhofen heute ein für den Landkreis Starnberg und die Region imagegebender Standort. Kaum ein anderer Standort im deutschsprachigen Raum wird so sehr mit Luft- und Raumfahrt, zukunftsorientierten und innovativen Unternehmen und Forschungseinrichtungen verbunden. Eine herausragende Bedeutung nimmt hier das DLR, das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, mit seinen acht Instituten und knapp 1.600 Mitarbeitern ein. Das DLR bzw. die Vorgängerorganisationen haben den Grundstein für diesen Forschungsstandort gelegt. Heute runden Unternehmen wie RUAG, Webasto, AOA, die Gesellschaft für Raumfahrtanwendungen (GfR) und viele andere das Profil des Standortes ab.

Natürlich gibt es zu diesem Jubiläum auch kritische Aspekte wie z.B. die Forschungen während der Zeit des Nationalsozialismus, die Insolvenz von Dornier mit dem Verlust von so vielen Arbeitsplätzen oder der jahrelange Streit über die Ausweitung des Flugbetriebs, der ja noch immer nicht beendet ist.

Für den Landkreis Starnberg ist der Standort aus wirtschaftlicher Sicht von herausragender



Bedeutung, die Dichte an hochwertigen Arbeitsplätzen und innovativen Unternehmen ist nirgendwo im Landkreis so hoch wie hier.

Als Landrat unterstütze ich alle Bestrebungen, dass der Standort auch in Zukunft ein attraktiver Forschungs- und Wirtschaftsstandort bleibt und freue mich daher über das Engagement der heimischen Unternehmen, sich so intensiv an diesem Jubiläum zu beteiligen.

Herzlichst

Ihr

Karl Roth

KARL ROTH
Landrat des Landkreises Starnberg



FORSCHUNGSSTANDORT OBERPFAFFENHOFEN – EIN RÜCKBLICK

Der Forschungsstandort Oberpfaffenhofen mit den Forschungseinrichtungen des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und den Firmen, die sich im Laufe der Jahre angesiedelt haben, begeht dieses Jahr sein 75-jähriges Bestehen.

Die Erfolgsgeschichte begann mit der Gründung des Privatflughafens¹⁾ Oberpfaffenhofen im Jahr 1936. Gleichzeitig mit dem Bau des Flughafens wurden die Dornier Werke München/Oberpfaffenhofen und das Flugfunk-Forschungsinstitut Oberpfaffenhofen e. V. (FFO) gegründet.

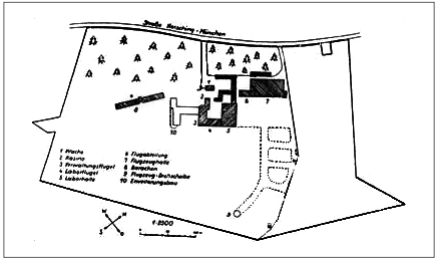
Auf einem 145 ha großen Gelände erfolgte zunächst der Bau einer damals (1939) nur 1.600 m langen Start- und Landebahn sowie der für den Flugbetrieb notwendigen Hallen. Nahezu alle Anlagen auf dem Flughafen wurden durch einen Bombenangriff 1943 sehr stark beschädigt oder zerstört. Das Gelände und die Gebäude des FFO blieben verschont.

Der Erwerb des Geländes durch die Dornier-Metallbauten GmbH erfolgte im Jahr 1936. Weitere Ankäufe wurden von 1940 bis 1943 und wieder ab 1955 getätigt. Derzeit umfasst das Sonderflughafengelände eine Fläche von ca. 276 ha.

¹⁾ 1936 war die Bezeichnung noch Privatflughafen



Luftaufnahme des Flughafens und FFO-Gelände, 1938



Gelände der FFO, 1941



Während der amerikanischen Besatzungszeit von 1945 bis 1957 wurden zunächst die größten Schäden an den Gebäuden und baulichen Anlagen behoben und der Flughafen entsprechend der damaligen politischen und gesellschaftlichen Situation ausgebaut: Shelter, Tanklager, Startbahnverlängerung, Kino etc. 1956 startete wieder der erste Werksflugverkehr.

ENTWICKLUNG DES SONDERFLUGHAFENS UND DER DORNIER GMBH
Mit Aufnahme des Werksflugverkehrs konnte die Dornier GmbH wieder mit einer eigenen Entwicklung von Flugzeugen beginnen. Seit dieser Zeit wurden folgende Flugzeuge am Standort gebaut: ²⁾

- 1956:** Do 27 als erstes deutsches Flugzeug, nachdem in Deutschland das Verbot zum Flugzeugbau aufgehoben wurde
- 1958:** Do 29
- 1959:** Do 28 A/B
- 1962:** Do 32
- 1966:** Do 28D Skyservant
- 1967:** Do 31, erstes senkrecht startendes und landendes Düsentransportflugzeug der Welt
- 1973:** Alpha Jet

Luftbildaufnahme der amerikanischen Besatzungsmacht, 1948 (Sammlung Erich Rüba)



DO 31, Senkrechtstarter (Sammlung Erich Rüba)

- 1981:** Do 228, 19-sitziges Passagier- und Spezialflugzeug
- 1991:** Do 328, 30 – 33 sitziges TurboProp-Passagier Flugzeug
- 1996:** Do 328 Jet, 30 – 33 sitziges Jet-Passagierflugzeug
- 2002:** Do 728, 70-sitziges Jet-Passagierflugzeug; erreicht 2002 nur Fertigstellung des Prototypen

²⁾ Dornier-Flugzeuge wurden in Friedrichshafen/Immenstaad entwickelt

HISTORIE

TABELLARISCHE AUFSTELLUNG DER LUFTFAHRTINDUSTRIE IN OBERPFAFFENHOFEN

1936	Bau und Betrieb des Flughafens Oberpfaffenhofen Betriebsbeginn der Dornier Metallbauten GmbH, Friedrichshafen, Werk Oberpfaffenhofen
1940	Gründung der Dornier Reparaturwerft
1945 bis 1950	Oberpfaffenhofen wird von der US-Luftwaffe als Wartungsbasis und Stützpunkt für die Berliner Luftbrücke genutzt.
1949 bis 1955	Der Flugbetrieb wird völlig eingestellt.
1955 bis 1957	Manöverbasis der US-Luftwaffe
1956	Start des Werksflugverkehrs
1960 bis 1980	Erweiterung des Flughafens und der Werksanlagen
1989	Bündelung aller Flugzeugbauaktivitäten der Dornier GmbH in der 100-prozentigen Tochter Dornier Luftfahrt GmbH (Do-Luft)
1990	Do-Luft wird zum Produktbereich Regionalflugzeuge der Dasa, heute EADS
1996	Übernahme der Do-Luft durch die amerikanische Firma Fairchild
2002	Insolvenzerklärung Fairchild Dornier
2003	Ende der Entwicklung und des Baus von Flugzeugen am Standort Oberpfaffenhofen
2003	Die EDMO-Flugbetrieb GmbH (EDMO) übernimmt den Betrieb des Sonderflughafens.
2003	RUAG Aerospace GmbH übernimmt die Bereiche Flugzeugwartung, das Programm DO 228 und die Fertigung von Airbus-Strukturbaugruppen. Die Firma AvCraft übernimmt das Programm DO 328.
2003 bis 2004	Luftrechtliches Planfeststellungsverfahren wird von EDMO beantragt mit dem Ziel, eine Neuordnung der Flächen des Sonderflughafens zu erreichen. Der Planfeststellungsbeschluss wird von der Regierung von Oberbayern 2004 positiv beschieden. Parallel vollziehen die Gemeinden Gilching und Gauting gemeinsam mit dem Grundstückseigentümer EADS erfolgreich die bauplanungsrechtliche Umwandlung der vom Sonderflughafen ausgegliederten Flächen in Gewerbegebietsflächen.
2005	Insolvenz von AvCraft, Übernahme durch die Firma 328 SSG. Der Bau der DO 228 T/J wird eingestellt.
2006 bis 2008	Auf Antrag der EDMO wird die luftrechtliche Genehmigung des Sonderflughafens um die Nutzung für den qualifizierten Geschäftsreiseflugverkehr erweitert und von der Regierung von Oberbayern im Jahre 2008 positiv beschieden.
2009 bis 2010	Entscheidung zur Weiterentwicklung und Bau der DO 228 unter dem Namen DO 228 NG (New Generation). Der Flugzeugbau findet wieder am Standort statt.



Satellitenbild des DLR-Geländes mit einem Ausschnitt des angrenzenden Sonderflughafens und des Gewerbegebietes Argelsriederfeld, 2012

DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT (DLR)

Die Anwendung der Flugfunktechnik und der Hochfrequenzforschung begann 1908 im Raum München unter der Federführung von Privatdozent Dr. phil. nat. Max Dieckmann. Seine Forschungsarbeiten führte er zunächst privat in einem Versuchsgelände in Gräfelfing bei München durch. Die Koppelung der Hochfrequenzforschung mit der Luftfahrt erfolgte im Jahr 1927 auf Anregung des Reichswehrministeriums und der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) und führte 1937 zur Gründung des juristisch selbstständigen Flugfunkforschungsinstituts Oberpfaffenhofen (FFO). Angrenzend an den Sonderflughafen entstand ein ausschließlich der Flugfunkforschung gewidmeter Gebäudekomplex.

Während des zweiten Weltkrieges wurden Teile der Forschungsarbeiten des FFO unterbrochen und stattdessen kriegswichtige Verfahren und Geräte entwickelt. Besondere materielle Verluste erlitt das FFO während des Krieges nicht. Der schwere Bombenangriff 1943 galt den benachbarten Dornier-Anlagen. Die einrückenden Besatzungsmächte übernahmen Geräte, Maschinen etc. Diese wurden teilweise in die USA überführt oder im Laufe der Zeit beschädigt. Die Gebäude wurden als Kasernen für militärischen Flugbetrieb verwendet. Die Tätigkeiten des FFO kamen zum Erliegen. 1954 beschloss die Bundesregierung, das FFO in die Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) einzugliedern. 1956 konnte dieses DVL-Institut nach Renovierung des Gebäudes wieder in Oberpfaffenhofen einziehen, weitere DVL-Institute

folgten nach. Mitte der 60er-Jahre entstanden große neue Bürogebäude und Laborflächen. Da nun zunehmend auch Raumfahrtprojekte in Oberpfaffenhofen eine Rolle spielten, wurde der Name DVL 1964 in DVLR (Deutsche Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt) und 1969 in DFVLR (Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt für Luft- und Raumfahrt) geändert. Zu diesem Zeitpunkt waren bei der DVLR bereits 800 Personen beschäftigt im Vergleich zu nur 30 Personen beim Neubeginn 1955.

Aufgrund politischer und finanzieller Rahmenbedingungen verschoben sich die Schwerpunkte der DFVLR von betrieblichen Raumfahrtaufgaben hin zu Raumfahrtanwendungen. Die Erdbeobachtung mit flugzeug- und satellitengestützten Fernerkundungsmethoden entwickelte sich von 1977 bis heute zu einem Kernthema, an dem viele Institute in Oberpfaffenhofen beteiligt sind. Während dieser Phase wird das Forschungsflugzeug Falcon beschafft

und das Archiv für Satellitendaten aufgebaut. Auch die Robotik gewinnt mehr und mehr an Bedeutung. Den Instituten ist es gelungen, weltweit wissenschaftliche Anerkennung zu erwerben und mit den Universitäten eng zusammenzuarbeiten. 1989 wurde aus dem DFVLR das heutige DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt) mit acht Instituten und Einrichtungen und mittlerweile 1.600 Mitarbeiter/innen. Seitdem entstanden auf dem DLR-Gelände zahlreiche neue Institutsgebäude, Labor- und Flugzeughallen.

QUELLEN:

- 1. Mündliche Mitteilungen ehemaliger Dorniermitarbeiter
- 2. Erich, Rüba: Oberpfaffenhofen mit Weichselbaum, Geschichte der Höfe 1812 – 2012, Herausgeber Gemeinde Weßling, 2012
- 3. Hans J. Zetzmann: Die Flugfunkforschung im Raume München von 1908 –1962

BRANCHENVIELFALT

DIE MISCHUNG MACHT’S

Als Werksflughafen der Firma Dornier war der Standort seit 1936 zunächst von diesem Unternehmen und seinen Zulieferern geprägt – bis über den Jahrtausendwechsel hinaus. Mit dem Ende von Fairchild-Dornier im Jahr 2002 trat eine deutliche Veränderung ein: Einige Unternehmensteile wurden aus der Insolvenzmasse herausgelöst und sind heute unter Namen mit Weltruf wie RUAG, DO Professional Services/ GECI International, Dornier 328 Support Services oder Garner CAD/GCT Group, weiterhin aktiv in der Luftfahrt tätig, z. B. im Bereich der Komponentenfertigung, Wartung oder MRO, der Personaldienstleistung, dem Engineering oder Refurbishment bis hin zur Aus- und Weiterbildung durch die Aero Bildung GmbH. Durch das Fehlen des bis dahin prägenden Großunternehmens waren die Zulieferer in der Folge gezwungen, ihr eigenes Profil zu schärfen und den Sprung in das internationale Geschäft nun selbstständig zu wagen. Zudem konnten auch eine Reihe neuer Unternehmen aus dem Luftfahrtbereich wie EADCO oder Sysdesign angesiedelt werden.

Die Raumfahrtaktivitäten werden bis heute durch eine Großeinrichtung geprägt: Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt betreibt mit acht Instituten am Standort sein größtes Raumfahrt-Entwicklungszentrum in Deutschland. In dessen Sog haben sich zwischenzeitlich mehrere mittelständische, erfolgreiche junge Unternehmen wie TriaGnoSys, Eureka Navigation Solutions oder EOMAP angesiedelt. Mit einem eigenen Inkubator für junge Unternehmen im Bereich der anwendungsbezogenen Raumfahrtnutzung wie der Satellitennavigation,

dem Anwendungszentrum Oberpfaffenhofen, welches auch eines der Business Incubation Center der Europäischen Weltraumbehörde ESA betreibt, wurden deutschland- und europaweit Zeichen gesetzt, wie man neue Bereiche in der Raumfahrtanwendung zielgerecht ansiedeln kann. Die Carl-Cranz-Gesellschaft ergänzt den Bereich der Weiterbildung perfekt.

Die dramatischen Änderungen der Post-Dornier-Ära wurden aber auch zu einer positiven Umgestaltung genutzt: Durch ein aktives Standortmarketing der gfw und der vor allem beim DLR beheimateten Hochtechnologie mit dem entsprechenden Marketing wurden gänzlich neue Industriezweige und damit Unternehmen angesiedelt bzw. vor Ort neu gegründet und somit ein deutlich heterogeneres und gegenüber Veränderungen und Krisen wesentlich robusteres industrielles Umfeld geschaffen. Heute findet man ein Spektrum, das von den Bereichen der Dienstleistung über ITK bis hin zu Elektronik reicht. Am Standort und im näheren Umfeld finden sich Unternehmen wie Berns Engineering, VR Enbekon, Innoventeq, ViaLight Communication, Webasto, Torquedo, TQ Sytems, IFE oder Dualis Med-Technik GmbH. Zu guter Letzt gibt es bereits eine eigene Einrichtung zur Betreuung der Nachwuchs-Ingenieure: die „Denk mit! Kinderbetreuungseinrichtungen“.

Die ASTO Aerospace & Technology Park GmbH entwickelt für die zahlreichen Unternehmen in mehreren Bauabschnitten den ASTO-Park. Gerade für kleine und junge Firmen ist das nun vorhandene Angebot an Mietflächen ein wichtiges Ansiedlungsargument für den Standort.



Institutsgebäude des FFO, 1938

328 SUPPORT SERVICES GMBH | 328 DESIGN GMBH

FLUGZEUG INSTANDHALTUNG, ENTWICKLUNGSBETRIEB, VIP UMRÜSTUNG, DORNIER 328 WELTWEIT UND MEHR

Das Unternehmen 328 Support Service GmbH hält das Typen-Zertifikat für Dornier 328 Turboprops und 328 JETs und ist ein von internationalen Luftfahrtbehörden anerkannter Herstellungs- und Wartungsbetrieb. Die 328 Design GmbH ist der zugelassene EASA 21J Entwicklungsbetrieb für dieses Flugzeugmuster. Beide Firmen stellen die Lufttüchtigkeit der weltweiten Flotte sicher. Produkte und Leistungen umfassen:

KUNDENDIENST

Technische Unterstützung und Ersatzteilversorgung für Dornier 328 Flugzeuge, Erstellung und Verteilung von technischer und operativer Flugzeugdokumentation.

INSTANDHALTUNG, REPARATUR UND MODIFIKATION

von Dornier 328 Flugzeugen, Bauteilen und Baugruppen.

STRUKTUR

Konstruktion von Bauteilen und Baugruppen, Schadensanalysen und Reparaturanweisungen für Kunden.

AVIONIK & ELEKTRIK

Konstruktion und Integration von Cockpit- und Kabinensystemen wie In-flight Entertainment, Satcom, Electronic Flight Bag.

INNENAUSSTATTUNG, UMRÜSTUNG UND EINBAU

Design und Konstruktion von VIP Kabinen, Cockpits, Küchen – auch A340, B767, ATR, Gulfstream GIV; auch Sondereinsatz Flugzeuge wie z. B. Küstenüberwachung oder Ambulanz.

PRODUKTION

von Bauteilen und Baugruppen für Dornier 328 Flugzeuge inklusive Kabelbäume, Steuerseile und anderer relevanter Strukturteile.

TESTPROGRAMME UND ZULASSUNGEN

von Bauteilen, Baugruppen, individuellen Systemen bis hin zu Flugzeug- und Hubschrauber Modifikationen.

LIFE-CYCLE ENGINEERING

Produktbetreuung über den kompletten Lebenszyklus.



TECHNISCHE DOKUMENTATION

Neuerstellung und Überarbeitung für Operation sowie Maintenance Manuals und deren Illustration. Erstellen von Technischen Illustrationen für die Neuerstellung und Änderung von Wartungshandbüchern, Ersatzteilkatalogen und Spezifikationen.

TRAINING

Kunden Einweisungen und Trainings in neue Produkte und Systeme, z. B. IFE und neue Cabin Management Systeme.

WEITERE BETÄTIGUNGSFELDER

Herstellung von Kabineneinrichtungen, Kabelbäumen und Steuerseilen für unterschiedliche Flugzeugtypen unter EPA (European Parts

Approval). Unsere Schwesterfirma J.E.T.S. in Bournemouth, England, wartet als EASA Teil 145 Instandhaltungsbetrieb neben Dornier 328 auch Hawker, Jetstream und Challenger Flugzeuge. J.E.T.S. bietet einen CAMO-Service und Flugzeug Lackierungen in einer neuen Lackierhalle an.

Die 328 Support Service GmbH ist durch den Germanischen Lloyd zertifiziert und handelt nach den Luft- und Raumfahrt-Qualitätsmanagementsystemen der EN 9100:2000. 328 Support Services GmbH ist anerkannter EASA Teil 21G Herstellungsbetrieb, EASA Teil 145 Instandhaltungsbetrieb und FAA Approved Repair Station.



328 Support Services GmbH
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Postfach 1252
82231 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 8 81 11 27 00
Fax +49 (0)8153 / 8 81 11 51 45
info@328support.de / www.328support.de



328 Design GmbH
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Postfach 1164
82230 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 8 81 11 20 33
Fax +49 (0)8153 / 8 81 11 30 33
contact@328design.de / www.328design.de

ANWENDUNGSZENTRUM GMBH OBERPFAFFENHOFEN

INNOVATION UND INKUBATION IM BEREICH DER KOMMERZIELLEN NUTZUNG VON RAUMFAHRTTECHNOLOGIEN

Die Anwendungszentrum GmbH Oberpfaffenhofen (AZO) wurde 2001 vom Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) und dem Bayerischen Wirtschaftsministerium gegründet. Die Mission des Unternehmens ist es, Innovation und Firmengründungen im Bereich der kommerziellen Nutzung von Raumfahrtstechnologien- und Strukturen voranzutreiben.

Das ESA Business Incubation Centre (BIC) Bavaria wurde am 3. August 2009 unter dem Namen ESA BIC Oberpfaffenhofen eröffnet und wird von der Anwendungszentrum GmbH Oberpfaffenhofen betrieben. Aufgrund der großen Nachfrage von Firmengründern wurde das ESA BIC 2011 um zwei Standorte, Nürnberg und Berchtesgadener Land, erweitert. Die Partner des ESA BIC Bavaria unterstützen die Unternehmen nach erfolgreicher Bewerbung für einen Zeitraum von maximal zwei Jahren. Die Europäische Weltraumorganisation ESA und der Freistaat Bayern bieten finanzielle Förderungen. Technische Unterstützung, beispielsweise indem Testeinrichtungen genutzt werden können, erhalten die Start-up-Firmen, je nach örtlicher Inkubation, von den Instituten und Experten des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Oberpfaffenhofen, vom Fraunhofer Institut für Integrierte Schaltungen (IIS) in Nürnberg oder der Wirtschaftsförderung Berchtesgadener Land. Zusätzlich gibt es die Möglichkeit, ein Darlehen von der jeweiligen lokalen Sparkasse oder

Kreissparkasse zu bekommen. Darüber hinaus profitieren die Unternehmen auch von den individuellen Coaching-Leistungen und den Netzwerkaktivitäten im Gründerzentrum. Die bisherigen Firmen kommen aus den unterschiedlichsten Branchen wie Automotive, Sport, Erdbeobachtung, Robotik und Mechatronik, Agrarwirtschaft sowie der Satellitennavigation und -kommunikation.

Neben dem ESA BIC Bavaria richtet das AZO zudem zwei Wettbewerbe aus. Ideenwettbewerbe stehen oftmals am Anfang von Unternehmensgründungen. Um innovative Geschäftsideen und Unternehmerteams in den Bereichen Satellitennavigation und Erdbeobachtung aufzuspüren, hat das AZO, neben dem bereits etablierten European Satellite Navigation Competition (ESNC), 2011 erstmals auch den neuen European Earth Monitoring Competition (GMES Masters) realisiert. Beide Wettbewerbe richten sich an Firmen, Unternehmer, Forschungseinrichtungen, Hochschulen und Privatpersonen. Die eingereichten Ideen werden von internationalen Expertenteams hinsichtlich ihres Marktpotenzials evaluiert.

Um die Weiterentwicklung der prämierten Ideen bis zur Marktreife zu fördern, beinhalten die Preise – je nach Sponsor – neben Preisgeldern vor allem auch technische und betriebswirtschaftliche Unterstützung für Unternehmensgründungen, auch in Form einer Inkubation.



Im Rahmen des ESNC werden mit Unterstützung von Partnern aus Industrie und Forschung aus mehr als 20 Regionen weltweit die besten Ideen für neue Geschäftsanwendungen im Bereich der Satellitennavigation ausgezeichnet.

Der GMES Masters zeichnet die besten Ideen, Anwendungen und Dienstleistungen aus, die auf den Fokusthemen des Europäischen Erdbeobachtungsprogrammes GMES (Global Monitoring for Environment and Security) – Land, Ozean, Luftqualität, Katastrophenhilfe und Klimawandel – basieren.

Die aus den beiden Wettbewerben hervorgehenden Firmen können im weiteren Verlauf in

das Inkubationsprogramm des ESA BIC Bavaria aufgenommen werden. Die Initiativen des AZO ergänzen sich daher hervorragend, indem Start-up-Firmen von der Ideenfindung bis hin zum Markteintritt gefördert werden.

GMESMASTERS
THE EUROPEAN EARTH MONITORING COMPETITION



esa

business incubation centre
Bavaria
managed by AZO



Anwendungszentrum GmbH Oberpfaffenhofen
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 72 77-10
Fax +49 (0)8105 / 7 72 77-55
info@anwendungszentrum.de
www.anwendungszentrum.de

AEROSPACE & TECHNOLOGY PARK OBERPFAFFENHOFEN (ASTO)

ARBEITEN AM HOCHTECHNOLOGIESTANDORT

Am Sonderflughafen Oberpfaffenhofen, direkt an der A 96 gelegen, entsteht der neue zukunftsorientierte Aerospace & Technology Park im Landkreis Starnberg. An diesem Standort, international renommiert und als Wiege der Deutschen Luft- und Raumfahrt bekannt, siedeln sich rund um das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), den Inkubator der European Space Agency (ESA), den Schweizer Konzern RUAG, das europäische Forschungszentrum der Firma Webasto und das Anwendungszentrum Satellitennavigation (AZO) Technologieunternehmen an, die innovative Themen aus den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Satellitennavigation, Automotive und IT bearbeiten.

Die ASTO Besitz- und Immobilienverwaltungsgesellschaft mbH errichtet hier seit 2009 in

mehreren Bauabschnitten bis 2014 den neuen Technologiecampus mit dem Schwerpunkt Forschung und Entwicklung. Inzwischen stehen zwei attraktive Gebäude mit je 6.300 m² Bruttogeschossfläche für Büronutzung oder Labor- und Testzwecke zur Verfügung. Die Objekte liegen sehr prominent am Eingang zum Forschungsflughafen und am Beginn des Campusgeländes.

Wichtige Unternehmen sind bereits angesiedelt. Ankermieter und Kooperationspartner der ASTO sind das AZO, das als Inkubator bereits mehr als 60 Start-up-Firmen am Standort betreut hat, ebenso wie das Clustermanagement bavAIRia e.V., das im Auftrag der Bayerischen Staatsregierung das Hightech-Cluster Aerospace betreut. Angesiedelt hat sich auch die ESA mit einem Inkubator und die Firma Siemens Telematik plant, ihre SatNav Aktivitäten am Sonderflughafen zu bündeln.

Geplant ist, in Kooperation mit dem Grundeigentümer EADS, den Technologiecampus um nochmals ca. 25.000 m² zu erweitern. Als nächster Bauabschnitt wird noch in 2012 mit einem Multifunktionsgebäude für Büronutzung und einem Anteil von ca. 30 % Sonderfläche für Labor, Prototypenbau und Tests begonnen. Der Weltmarktführer Apparatebau Gauting (AOA) konnte bereits als Ankermieter gewonnen werden. Zudem wird ASTO im Jahr 2012 eine Hochgarage mit ca. 420 Stellplätzen errichten.



Als anschließender Bauabschnitt wird ein Kongresshotel mit 176 Zimmern, davon 20 Long-stay-Appartements für Projektmitarbeiter, einem großen Kongressbereich sowie Infrastruktur für den täglichen Bedarf realisiert. Ein weiteres Verwaltungsgebäude mit ca. 30 % Forschungs- und Entwicklungsfläche schließt dann die letzte Baulücke. Angesprochen als Nutzer sind neben den Galileo Systementwicklern und -betreibern, die zahlreichen Anwenderfirmen der Satellitennavigation ebenso wie etablierte Technologieunternehmen u. a. aus den Bereichen IT, Automotive, LuR, die die Dynamik des Standortes nutzen und ihre Aktivität in Oberpfaffenhofen bündeln wollen.

Hintergrund der Projektentwicklung ist das Ziel der Bayerischen Staatsregierung, im Rahmen

seiner Cluster-Offensive Oberpfaffenhofen zu einem internationalen Zentrum für Luft- und Raumfahrt mit dem Schwerpunkt der Anwendung der Satellitennavigation auszubauen.

Eine Initialzündung ging auch von wichtigen Entscheidungen der Politik aus: die Errichtung des Zentrums zur Kontrolle der 30 Satelliten des 3,5 – 4 Mrd. Euro schweren europäischen Galileo-Programms auf dem Gelände der DLR oder der Ausbau des bekannten Instituts für Robotik zu einer führenden Forschungseinrichtung in Europa. Die Projektentwicklung wird insbesondere durch den Freistaat Bayern nachhaltig unterstützt.

Galileo is coming to Oberpfaffenhofen!



bavAIRia e.V.

BAVAIRIA – IHR ANSPRECHPARTNER IN BAYERN FÜR LUFTFAHRT, RAUMFAHRT UND RAUMFAHRTANWENDUNGEN

Im Rahmen der Clusteroffensive wurde der Verein bavAIRia von der Bayerischen Staatsregierung mit dem Management des Clusters Aerospace beauftragt. Ziel von bavAIRia ist es, die bayerischen Kernkompetenzen in Luftfahrt, Raumfahrt und Raumfahrtanwendungen zu identifizieren und die Kompetenzträger stärker miteinander zu vernetzen, um die globale Wettbewerbsfähigkeit dieser Branchen zu steigern. Die Mitglieder und Akteure des bavAIRia e.V. repräsentieren die Industrie- und Forschungslandschaft des Freistaates Bayern.

THEMENSCHWERPUNKTE

bavAIRia entwickelt gemeinsam mit Politik, Industrie und Forschung entsprechende Maßnahmen u. a. aus den Bereichen Technologie,

Finanzierung, Fachkräftesicherung und Internationalisierung und begleitet deren Umsetzung. Der Verein initiiert und organisiert spezifische Plattformen und Anwenderforen zu wichtigen und aktuellen Themenschwerpunkten mit hoher kommerzieller und strategischer Relevanz für die bayerischen Akteure.

Darüber hinaus befasst sich bavAIRia mit Themen wie Aus- und Weiterbildung, Forschungsexzellenz, Standortmarketing und Systemerhalt.

Seit 2012 arbeitet bavAIRia federführend an EU-Projekten zu den Themen Mobile Mobility und Clean Aviation, deren Ergebnisse der bayerischen Industrie zugutekommen.

Luft- und Raumfahrt gehören zu den wichtigsten Innovationsmotoren der bayerischen Wirtschaft. Bayern blickt in diesen Bereichen auf eine jahrzehntelange erfolgreiche Geschichte zurück und zählt heute zu den europäischen Top-Regionen. Rund 50.000 Beschäftigte in ca. 550 Firmen arbeiten in Bayern in diesen Bereichen – dies entspricht rund einem Drittel aller Mitarbeiter dieser Branchen in Deutschland.

Der Standort Bayern zeichnet sich durch global operierende Systemunternehmen, einen starken Mittelstand sowie Forschungseinrichtungen und Hochschulen mit Weltruf aus. Darüber hinaus gibt es spezielle Initiativen zur Unterstützung von Start-up-Unternehmen, insbesondere für die junge Branche der Satellitennavigation. Eine exzellente Finanz- und Verkehrsinfrastruktur runden das Profil des Standortes ab.



ASTO Besitz- und Immobilienverwaltungsgesellschaft mbH
Otto-Heilmann-Straße 17
82031 Grünwald
Tel. +49 (0)89 / 38 66 55-0
Fax +49 (0)89 / 38 66 55-22
kontakt@asto-network.de / kontakt@fim-fiv.de
www.asto-network.de



bavAIRia e.V.
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 27 29 27-0
Fax +49 (0)8105 / 27 29 27-15
info@bavAIRia.net / www.bavAIRia.net

CONCAT AG IT SOLUTIONS

STRATEGISCHER PARTNER
FÜR DIE AUTOMATISIERUNG
DER IT IN UNTERNEHMEN

Der Trend zur automatischen Bereitstellung und Abrechnung von IT-Diensten auch über das Internet ist unumkehrbar. Automatisierte IT-Services werden sich in Unternehmen durchsetzen – jedoch anders als im Privatbereich. Die Concat AG bietet alle entsprechenden Services, um IT-Organisationen bei der Realisierung ihrer IT-Strategie zu unterstützen.

Seit der Gründung im Jahr 1990 liegt die besondere Stärke der Concat AG in der innovativen Lösungsberatung. Das bedeutet umfassende, individuelle und herstellerneutrale Beratung durch qualifizierte und zertifizierte Spezialisten sowie einen flexiblen und zuverlässigen Service. Die ganzheitliche Optimierung von Geschäfts- und IT-Prozessen steht bei allen Kundenprojekten an erster Stelle.

DAS PORTFOLIO DER CONCAT AG
UMFASST

- Strategische Beratung in puncto IT-Automatisierung / RZ-Migration bzw. Konsolidierung / Cloud-Strategie
- Kundenspezifisch zugeschnittene Komplettlösungen
- Demo-Center für Proof-of-Concept-Projekte
- Zwei hochsichere Rechenzentren für voll gemanagte Cloud-Services
- Beratung / Konzepte für die Automatisierung von IT-Prozessen
- Implementierungs- und Integrationservices für alle IT-Bereiche

- Eigener Helpdesk für den Betrieb von IT-Umgebungen (24/7)

Seit dem Frühjahr 2012 bietet die Concat AG des Weiteren voll gemanagte IT-Services an, die entweder als privater Cloud-Dienst in Unternehmen oder über die Concat-eigene Cloud realisiert werden. Diese Dienste decken folgende Bereiche ab: Datensicherung, Monitoring, Mail, File, Archiv, Disaster Recovery, Desktop- und Server-Provisioning.

Ein Beispiel für einen voll gemanagten Dienst von Concat ist Backup2Net. Damit können Unternehmen die tägliche Sicherung ihrer geschäftskritischen Daten einfach, schnell und mit 256-Bit-Verschlüsselung durchführen. Die Sicherung der Daten erfolgt in hochsicheren Rechenzentren in Deutschland. Auf diese Weise sind die Daten 100-prozentig geschützt vor Missbrauch oder vor Verlust durch Feuer, Wasser, Diebstahl und Überspannung sowie auch vor Bedien- und Hardwarefehlern. Backup2Net erfüllt sämtliche gesetzlichen Vorschriften an Datensicherheit und folgt den Empfehlungen des IT-Grundschutzbuches des BSI. Verloren gegangene oder beschädigte Dateien oder E-Mails lassen sich binnen weniger Minuten wieder herstellen; bis zu zehnmal schneller als bei herkömmlichen Back-up-Systemen.

Backup2Net bietet hohe Planungs- und Finanzsicherheit, da sämtliche Kosten für

Private Cloud



Hybrid Cloud



Concat Cloud



Hard- und Software, Hotline und Wartung in einer Monatspauschale enthalten sind. Unterm Strich sparen Kunden mit Backup2Net Kosten für die Beschaffung neuer Hardware und Software sowie für Wartungsverträge. Da Backup2Net voll gemanagt ist, wird das IT-Personal bei der Administration erheblich entlastet und kann die frei gewordene Zeit in wichtigere Aufgaben investieren.

Eine Vielzahl langjähriger und namhafter Kunden vertraut auf die Kompetenz der Concat AG. Dazu gehören einerseits mittlere und große Unternehmen aus dem Bankensektor, der Industrie, dem Gesundheitswesen oder dem Pharmabereich, andererseits auch Organisationen aus Forschung und Lehre.

Im High-Performance-Computing-Segment hat Concat unterschiedliche Projekte realisiert, die es Forschungsteams ermöglichen, hochkomplexe Probleme zu lösen sowie rechenintensive Forschungsanalysen wirtschaftlich durchzuführen.

DIE CONCAT AG IN ZAHLEN

- Mehr als 20 Jahre Erfahrung
- 12 Standorte deutschlandweit
- 165 Mitarbeiter, davon 80 in der Technik und 55 im Projektmanagement
- 81 Mio. Euro Umsatz in 2011/12
- 2011 unter den TOP 25 Systemhäusern in Deutschland
- Tochter der Meridian Group International Inc., USA

DENK MIT! KARIN BADER KINDERBETREUUNGSEINRICHTUNGEN

ANSPRUCHSVOLLE KINDERBETREUUNG
BIETET VORTEILE FÜR ELTERN
UND UNTERNEHMEN

Denk mit!, einer der führenden privaten Träger von Kinderbetreuungseinrichtungen in Bayern mit zahlreichen Standorten in Augsburg, München und den Landkreisen Dachau, Fürstentum und Starnberg, steht seit nunmehr 20 Jahren für kompetente und engagierte Betreuung und Förderung von Kindern.

Die Betreuung in unseren Kinderkrippen, Kindergärten und Vorschulkindergärten ist individuell und ganzheitlich ausgerichtet. Alle Denk mit! Kinderhäuser sind pädagogisch anspruchsvolle Einrichtungen mit hochwertigen Möbeln und kindgerechter Ausstattung. Zum Gesamtkonzept gehören auch ein harmonisch abgestimmtes Farbkonzept sowie große Gruppenräume, Schlafräume und Räume zum Spielen, Lernen und Ausruhen.

Dem Team um Denk mit! Geschäftsführerin Karin Bader ist es besonders wichtig, dass die Eltern stets die Gewissheit haben, dass sich ihre Kinder in den Denk mit! Einrichtungen wohlfühlen. Unsere Kinderhäuser sind deshalb Orte, an denen soziales Miteinander und Bildung gefördert werden und die Kinder sich geborgen fühlen können.

Anspruchsvolle Kinderbetreuung bietet auch viele Vorteile für Unternehmen, denn bestmögliche Kinderbetreuung ist eine entscheidende Voraussetzung für die Vereinbarkeit von Familie und Beruf. Arbeitgeber, die Kinderbetreuungs-



plätze anbieten können, haben nicht nur ein positives Image, sondern sind auch für begehrte Fachkräfte besonders interessant. Unser Konzept sieht deshalb für Unternehmen die Möglichkeit vor, für Kinder ihrer Mitarbeiter Belegplätze zu reservieren und damit die Betreuung der Kinder von Beschäftigten zu garantieren. Dabei sind auch langfristige Buchungen von Firmenkontingenten möglich.

Rufen Sie uns an, wir beraten Sie gern. Oder besuchen Sie nach Vereinbarung eines Termins unsere viergruppige Kinderkrippe in der Friedrichshafener Straße 3 im Herzen des Forschungsstandortes Oberpfaffenhofen.

WICHTIGE ELEMENTE UNSERES
ANGEBOTS:

- Anspruchsvolles pädagogisches Konzept
- Individuelle und stufenweise Eingewöhnung jedes Kindes
- Ganzheitlich ausgerichtete Betreuung
- Zahlreiche Fördermodule für alle Altersbereiche
- Ausgewogene Ernährung
- Moderne Einrichtungen mit hochwertiger, kindgerechter Ausstattung
- Lange Öffnungszeiten (7.00 bis 17.00 Uhr beziehungsweise bis 18.00 Uhr)
- Platzkontingente für Unternehmen



Karin Bader

DEUTSCHES GEOFORSCHUNGSZENTRUM GFZ

GFZ: KLIMAFORSCHUNG UND FERN- ERKUNDUNG AM FORSCHUNGSSTANDORT OBERPFAFFENHOFEN

Das Helmholtz-Zentrum Potsdam Deutsches GeoForschungsZentrum GFZ betreibt seit seiner Gründung im Jahr 1992 auch eine Außenstelle beim DLR in Oberpfaffenhofen. Die dort ansässigen Kolleginnen und Kollegen der Sektion 1.2 „Globales Geomonitoring und Schwerefeld“ arbeiten dabei eng mit verschiedenen Instituten des DLR zusammen.

Gemeinsam mit dem Deutschen Fernerkundungsdatenzentrum (DFD) wurden die Daten der beiden Fernerkundungssatelliten ERS-1 (1991–2000) und ERS-2 (1995–2011) im Auftrag der Europäischen Weltraumorganisation ESA ausgewertet. Dies beinhaltet z.B. die Berechnung der hochgenauen Satellitenbahnen (Ort und Geschwindigkeit), die für die Auswertung der verschiedenen Sensoren

notwendig sind, sowie die Auswertung der Beobachtungen der Radar-Altimeter für die Untersuchung des globalen Meeresspiegels. Für die Bahnbestimmung hat das GFZ für ERS-2 zusammen mit der Industrie das Precise Range And Range-rate Equipment (PRARE) Instrument entwickelt, welches als Vorgänger des Global Positioning Systems (GPS) gelten kann und bis zum Abschalten von PRARE in 2007 beim DFD in Oberpfaffenhofen erfolgreich betrieben wurde.

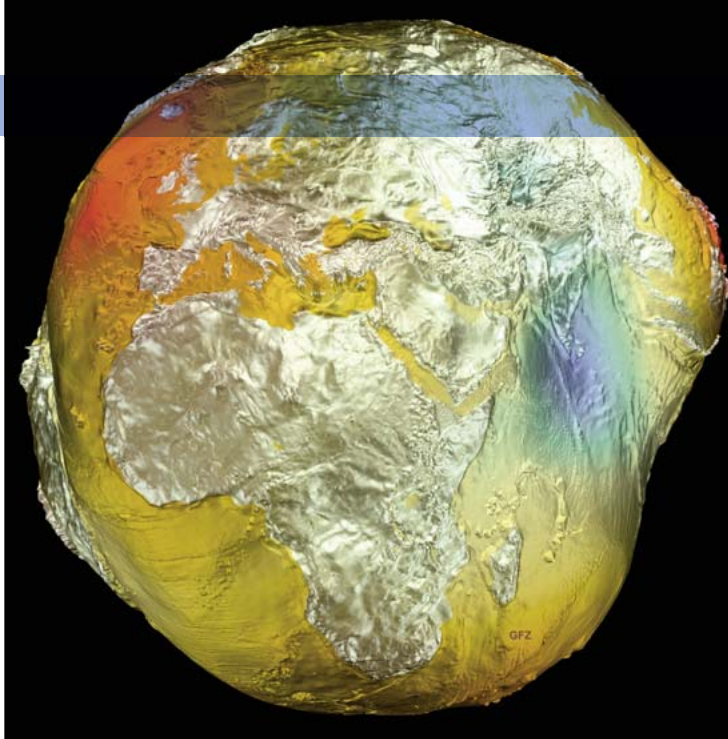
Seit 2000 arbeitet das GFZ eng mit dem German Space Operations Center (GSOC) zusammen, um die Satelliten CHAMP (CHAllenging Mini satellite Payload, 2000–2010) und GRACE (Gravity Recovery and Climate Experiment, seit 2002) zu überwachen, die Nutzlastdaten kontinuierlich zu empfangen und anschließend am GFZ auszuwerten.

CHAMP wurde komplett am GFZ entwickelt und diente der Erforschung des Erdmagnet- und -schwerefeldes sowie der globalen Erfassung von Zustandsparametern der Atmosphäre wie Temperatur oder Feuchtigkeit. GRACE ist eine gemeinsame Mission von DLR und

Die Zwillingsatelliten „Tom“ und „Jerry“ des Gravity Recovery and Climate Experiments (GRACE) (© Astrium/GFZ)

NASA, deren Zwillingsatelliten stark auf CHAMP basieren. Aus den kontinuierlichen Abstandsmessungen zwischen den beiden Satelliten können erstmals zeitliche Variationen des Erdschwerefeldes abgeleitet werden. Diese monatlichen Karten sind ein Maß für Veränderungen im kontinentalen Wasserhaushalt, die Quantifizierung der Ab- oder Zunahme der Eis- und Schneemassen in den Polar- oder großen Gletschergebieten oder die Ableitung von Oberflächen- und Tiefenströmungen in den Ozeanen, die – in Kombination mit der aus der Satellitenaltimetrie abgeleiteten Meeresoberflächentopografie – ein wesentlich besseres Verständnis der globalen Ozeanzirkulation und damit des Wärmetransports vom Äquator hin zu den Polen erbrachte. Momentan realisiert das GFZ zusammen mit der NASA eine Nachfolgeemission GRACE-FO (follow-on) mit Start im August 2017, wobei der Missionsbetrieb wieder zusammen mit dem GSOC durchgeführt werden soll.

Für die TerraSAR-X und TanDEM-X Mission des DLR hat das GFZ jeweils einen Zweifrequenz-GPS-Empfänger bereitgestellt. Diese Beobachtungen dienen der Basislinienbestimmung zwischen den beiden Satelliten, die in Kooperation zwischen GFZ, DLR und der Universität Bern durchgeführt wird. Deren genaue Kenntnis (< 1 mm) ist eine notwendige Voraussetzung zur Ableitung des hochgenauen digitalen Geländemodells von TanDEM-X.



Das Schwerefeld der Erde in stark überhöhter vertikaler Darstellung, bekannt auch als „Potsdamer Kartoffel“, abgeleitet aus Daten der Satelliten LAGEOS, GRACE und GOCE sowie Oberflächendaten (Fluggravimetrie und Satelliten-Altimetrie) (© GFZ)

In Oberpfaffenhofen ist seit Kurzem auch das moderne Höhenflugzeug HALO (High Altitude and LOng Range Research Aircraft) stationiert. Das GFZ ist Mitglied im HALO-Konsortium und hat gemeinsam mit Partnern aus dem Bereich der deutschen Geowissenschaften ein fliegendes geodätisch-geophysikalisches Observatorium entwickelt, das 2012 seinen Jungfernflug absolvieren wird.

Weitere Informationen finden Sie unter www.gfz-potsdam.de

DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT (DLR)

„DIE ERDE IM BLICK“ : DAS DEUTSCHE ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT (DLR) IN OBERPFAFFENHOFEN

Das DLR ist das Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Seine Forschungs- und Entwicklungsaufgaben in Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr und Sicherheit sind in nationale und internationale Kooperationen eingebunden. Außerdem ist das DLR im Auftrag der Bundesregierung für die Planung und Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten zuständig.

Das DLR hat 7.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Es unterhält 32 Institute, Test- sowie Betriebseinrichtungen und ist an 16 Standorten vertreten. Der Vorstand hat seinen Sitz in Köln, DLR-Außenbüros gibt es in Brüssel, Paris und Washington D.C.

Acht Institute befinden sich in dem größten wissenschaftlichen DLR-Standort in Oberpfaffenhofen. Sechs forschungs- und entwicklungsorientierte Institute sowie zwei Betriebseinrichtungen, deren Forschungsprojekte meist institutsübergreifend durchgeführt werden, zeigen die Kernkompetenzen am Standort Oberpfaffenhofen. Fernerkundung, Kommunikation, Navigation, Wetter- und Klimafor-schung und Robotik:

- Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum
- Institut für Hochfrequenztechnik und Radarsysteme
- Institut für Methodik der Fernerkundung
- Institut für Kommunikation und Navigation
- Institut für Physik der Atmosphäre
- Institut für Robotik und Mechatronik
- Flugexperimente
- Raumflugbetrieb

Ebenfalls in Oberpfaffenhofen befindet sich das Galileo-Kontrollzentrum, das von der Gesellschaft für Raumfahrtanwendungen (GfR mbH) betrieben wird. Die GfR ist eine 100-prozentige Tochter des DLR.

Columbus-Kontrollraum im GSOC



ISS mit angedockter Raumfähre

BETRIEB UND NUTZUNG VON SATELLITEN

In der Raumfahrt bezeichnet ein Satellit einen künstlichen Raumflugkörper, der einen Planeten, z.B. die Erde, in einer elliptischen oder kreisförmigen Bahn umkreist. Die Höhe der Umlaufbahn ist abhängig von der Aufgabe des Satelliten. Man unterscheidet zwischen Erdbeobachtungssatelliten, Kommunikations- und Navigationssatelliten, die je nach Missionsziel unterschiedliche Instrumente, Messgeräte (Nutzlastelemente) und Datenübertragungssysteme an Bord haben.

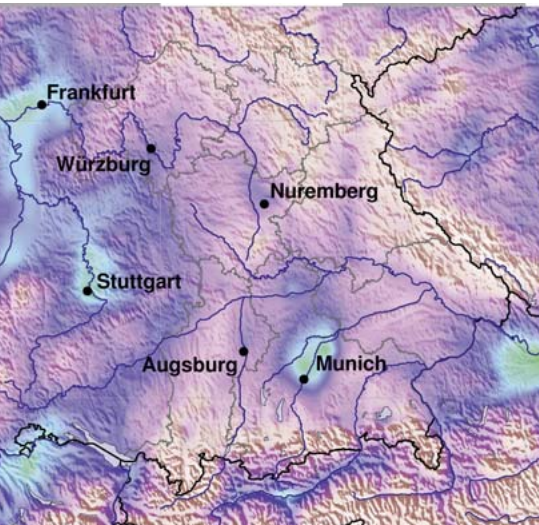
Vom Deutschen Raumfahrtkontrollzentrum (GSOC) aus, das seit 1969 in Oberpfaffenhofen erfolgreich Raumflugmissionen betreut, werden die Satelliten auf ihrem Weg im Orbit

begleitet. Ingenieure und Wissenschaftler kontrollieren von verschiedenen Kontrollräumen aus die Position der Satelliten sowie die korrekte Funktion der Nutzlast und der Datenübertragung, um dann gegebenenfalls einzugreifen und zu korrigieren. Im Rahmen des ESA-Programms übernimmt das GSOC mit dem Columbus-Kontrollzentrum für die Internationale Raumstation ISS den Betrieb des europäischen Forschungslabors Columbus. Die Internationale Raumstation ISS ist das größte Technologieprojekt aller Zeiten: ein „Außenposten“ der Menschheit im All, zugleich ein fliegendes Labor mit exzellenten Möglichkeiten für Wissenschaft und industrielle Forschung. Die ISS beweist zudem, dass eine friedliche internationale Nutzung des Weltraums zum Vorteil aller Partner möglich und sinnvoll ist.

FORTSETZUNG DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT (DLR)

In mehr als 60 Missionen mit unterschiedlichen Anwendungen stellte das DLR seine Kompetenz im Betrieb von Raumfahrzeugen aller Art unter Beweis. Als Zukunftsprojekt ist das Europäische Satellitennavigationssystem Galileo zu nennen, dessen Kontrolle das neue Galileo-Kontrollzentrum, ebenfalls hier in Oberpfaffenhofen, übernommen hat.

Höhenforschungsraketen und -ballone werden für wissenschaftliche Experimente unter Schwerelosigkeit in den Bereichen Aeronomie, Astrophysik, Geophysik, Atmosphärenphysik



ERDBEOBACHTUNG

Empfang, Auswertung und Archivierung der Daten von Erdbeobachtungssatelliten erfolgt ebenfalls im DLR. Erdbeobachtungssatelliten umkreisen die Erde in einer Höhe von 400 bis 700 Kilometern oder stehen als geostationäre Satelliten in 36.000 Kilometern Höhe über dem Äquator. Sie liefern Daten über Oberflächenstruktur und Veränderung der Erde, den Zustand der Ozeane, die chemische Zusammensetzung der Erdatmosphäre, Temperatur- und Windverhältnisse, sowie den Magnetismus und das Schwerfeld. Ihre Daten machen globale Zusammenhänge sichtbar, die durch punktuelle Messungen am Boden nicht erkannt werden können. Zusammen mit lokalen Datenquellen bilden Satellitenmessungen die Datengrundlage für die Wetter- und Klimaforschung, die Umweltbeobachtung und Vorhersagen von gesundheitsrelevanten Informationen wie z. B. die Ozon-, Feinstaub- oder Stickoxidverteilung. Darüber hinaus helfen Satelliten bei der Vorbereitung und Durchführung von Großveranstaltungen, sowie bei der raschen Hilfe nach Naturkatastrophen.

Stickstoff-Dioxid-Verteilung in Bayern



Vorher-Nachher-Bilder der Zerstörung verursacht durch einen Tsunami in Thailand

Für Letzteres steht das Zentrum für satellitengestützte Kriseninformation (ZKI) des DLR Tag und Nacht bereit. Das ZKI unterstützt das Krisenmanagement in von Natur- und Umweltkatastrophen betroffenen Gebieten mit aktuellen Satellitendaten und Kartenprodukten. Die Karten werden nach den spezifischen Bedürfnissen für nationale und internationale Entscheidungsträger, Lagezentren sowie Hilfsorganisationen erstellt und auch der Öffentlichkeit frei zugänglich gemacht.

Ein Vergleich von aktuellen Satellitenbildern mit Archivbildern ermöglicht es beispielsweise, das

Ausmaß der Katastrophe und die exakte Lage der betroffenen Gebiete festzustellen.

Nicht nur hier wird auch auf Archivdaten zurückgegriffen. Schleichende Veränderungsprozesse in der Umwelt werden erst durch „den Blick zurück“ sichtbar. Das nationale Fernerkundungsdatenarchiv des DLR umfasst bis zu 30 Jahre alte Erdbeobachtungsdaten. Ein Datenschatz, der für zukünftige Generationen gepflegt und erhalten werden muss.



RADARTECHNOLOGIE

Mit der Radar-Technik lässt sich die Erdoberfläche von Flugzeugen oder Satelliten aus mit einer Auflösung von unter einem Meter abbilden – unabhängig von Wetter und Tageslicht. Radar-Systeme stellen eine anerkannt wichtige Informationsquelle in der Erdbeobachtung dar und sind für eine Vielzahl von Anwendungen unentbehrlich. Das DLR ist weltweit führend auf dem Gebiet der Radartechnologie. Es trägt maßgeblich zur Entwicklung und Verbesserung bodengestützter, flugzeuggestützter und satellitengestützter Sensoren bei. Die Forschung konzentriert sich auf die Konzeptionierung und Entwicklung neuer Mikrowellentechniken und -systeme sowie die damit verbundenen sensorspezifischen Anwendungen. Als erfolgreiches und zukunftsweisendes Projekt ist die TanDEM-X-Mission (TerraSAR-X add-on for Digital Elevation Measurement) zu nennen. Die TanDEM-X-Mission basiert auf zwei nahezu identischen Erdbeobachtungssatelliten: TerraSAR-X und TanDEM-X. Beide sind mit einem modernen, leistungsfähigen Radarsystem, dem Synthetic Aperture Radar (SAR) ausgestattet. Die Satelliten fliegen auf ihrer Umlaufbahn in 514 Kilometern Höhe in helixförmiger Formation, ihr Abstand beträgt zeitweise weniger als 200 Meter. Dies ist eine

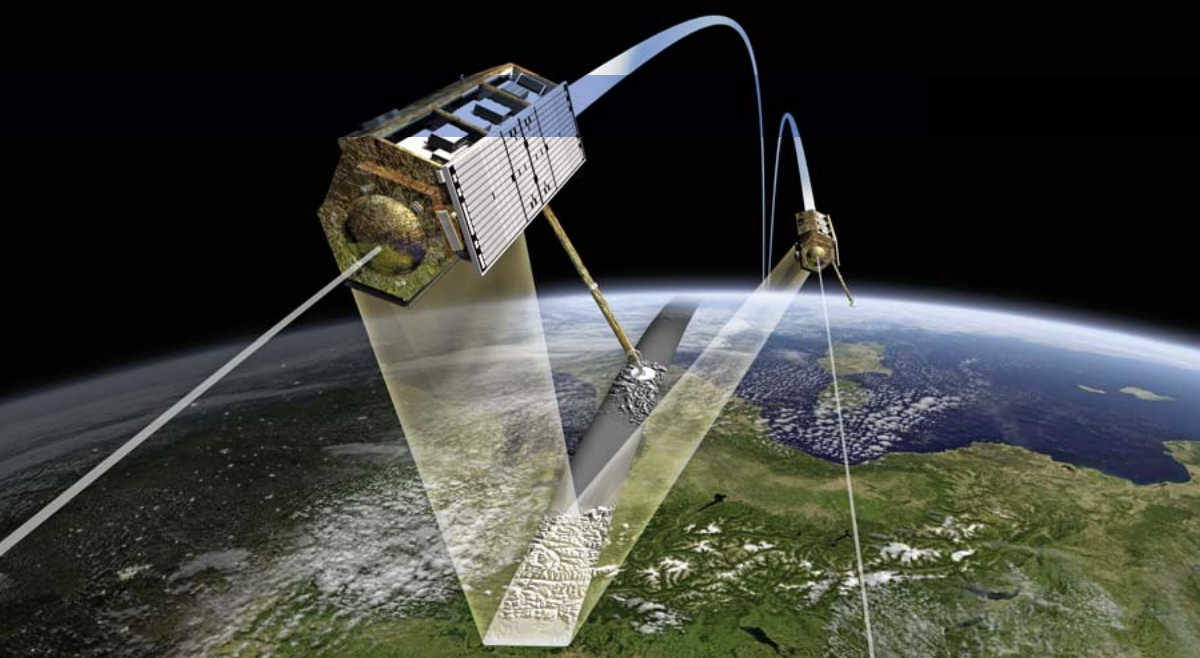
spezielle Anforderung an die Steuerung und Kontrolle der Satelliten, die ebenfalls im DLR erfolgt.

FLUGZEUGFERNERKUNDUNG IN ECHTZEIT

Großflächige Bilder aus dem Flugzeug bieten auch die Möglichkeit, die Verkehrslage flächendeckend und mit hoher räumlicher Auflösung in Echtzeit zu erfassen. Mithilfe von schneller automatischer Bildauswertung an Bord des Flugzeugs und einer online Datenübertragung an eine Bodenstation ist es möglich, Verkehrsdaten wie Geschwindigkeit und Dichte mit hoher Aktualität und Genauigkeit zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig kann die Dichte von Personengruppen sowie die Anzahl von Personen und ihre Bewegungsrichtung zur Unterstützung der Sicherheit bei Großveranstaltungen erfasst werden.

KOMMUNIKATION UND NAVIGATION MIT SATELLITEN

Satelliten sind bestens geeignet, Funkübertragungs- und Funknavigationssdienste großflächig zur Verfügung zu stellen. Das DLR entwickelt neue, besonders effiziente Verfahren für den Internetzugang über Satellit. Diese beinhalten neben der traditionellen Übertragung



Formationsflug TanDEM-X

mit Radiowellen, auch die Verwendung von optischen Verfahren (Laserkommunikation), um zukünftig in den Bereich von Terabits/s vorstoßen zu können. Die Beherrschung der atmosphärischen Verzerrung ist dabei eine enorme Herausforderung.

Im Flugfunk knüpft das DLR in Oberpfaffenhofen an alte Traditionen des Standortes an. Der neue Vorschlag einer digitalen Flugfunkübertragung, der die besten Aussichten hat, den analogen Flugfunk mittelfristig abzulösen, wurde hier entwickelt. Darüber hinaus werden Vernetzungsverfahren konzipiert, die Kommunikationsverbindungen zwischen Flugzeugen



Entwicklung neuer digitaler Flugfunkübertragung



Beispiel TanDEM-X-Aufnahme vom Ätna auf Sizilien

FORTSETZUNG DEUTSCHES ZENTRUM FÜR LUFT- UND RAUMFAHRT (DLR)

und Boden, Flugzeugen und Satelliten sowie zwischen Flugzeugen untereinander verwenden. Damit sollen Piloten und Fluglotsen stets ein identisches Bild der Verkehrslage erhalten. Die moderne Kommunikationstechnik ermöglicht ein weit höheres Sicherheitsniveau des Luftverkehrs als bisherige Kommunikationsmethoden.

Die Satellitennavigation wird heute in vielen Bereichen eingesetzt. Der Fokus der Arbeiten am DLR liegt auf besonders anspruchsvollen Anwendungen, wie dem Landen von Flugzeugen. Die ersten Versuche weltweit mit Verfahren, die bei dichtestem Nebel verwendet werden können, wurden am DLR durchgeführt. Besondere Erfolge sind auch bei der Erhöhung von störfesten Empfängern gelungen.

Neben der Luftfahrt kommen neue Verfahren der Kommunikation und Navigation auch in an-

deren Bereichen des Verkehrs zum Einsatz: in der Schifffahrt, bei der Bahn und im Straßenverkehr. Beispielsweise haben Wissenschaftler des DLR ein funkgestütztes Kommunikations- und Ortungssystem entwickelt (RCAS), um die Anzahl der Kollisionen im Zugverkehr zu vermeiden. Erkennt das System eine kritische Situation, warnt es den Fahrer oder greift steuernd in den Bremsvorgang ein. Auch Baufahrzeuge oder Streckenarbeiter können mit RCAS ausgestattet werden, um das Lagebild so genau wie möglich zu machen und die Wahrscheinlichkeit von Zusammenstößen zu minimieren.

WETTER-, KLIMA- UND UMWELTFORSCHUNG MIT FORSCHUNGSFLUGZEUGEN UND SIMULATIONSVERFAHREN
Das DLR unterhält eine Flotte von vierzehn Forschungsflugzeugen, von denen fünf vom Sonderflughafen in Oberpfaffenhofen aus zu nationalen und internationalen Messeinsätzen starten. Die Einrichtung Flugexperimente ist Europas größter Betreiber von Forschungsflugzeugen. Die stark modifizierte Flugzeugflotte steht sowohl den DLR-Instituten für ihre speziellen Forschungsarbeiten zur Verfügung als auch weltweit anderen Forschungseinrichtungen, Universitäten, Behörden und Firmen.

Verkehrsdichte an der Allianz-Arena in München



Vulkanaschewolke beobachtet vom Forschungsflugzeug Falcon

Mit dem neuen Forschungsflugzeug HALO (High Altitude and Long Range Research Aircraft), ein modifizierter Business Jet G 550 der Firma Gulfstream, beginnt ein neues Kapitel in der Geschichte der deutschen Atmosphärenforschung und Erdbeobachtung. Seine große Reichweite, seine Flughöhe von über 15 km und die Möglichkeit, Nutzlasten bis zu 3.000 kg an Bord zu nehmen, macht das Flugzeug zu einer in Europa und nahezu weltweit einzigartigen Forschungsplattform.

Ermöglicht wurde das HALO-Projekt außer durch die Bundesregierung und das DLR durch die Beteiligung der Max-Planck-Gesellschaft, den Mitgliedern der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren sowie einer Reihe anderer wissenschaftlicher Institute aus dem Bereich der Atmosphärenforschung. Insgesamt sind 31 Forschungsinstitute an dem Projekt beteiligt.

Alle Institute in Oberpfaffenhofen nutzen die Forschungsflugzeuge, um Messungen direkt in der Atmosphäre oder mit Fernerkundungsmethoden durchzuführen. Messinstrumente, die später auf einem Satelliten aktiv sein sollen, können vor ihrem Einsatz im All mit Hilfe der Flugzeuge erprobt werden.



Forschungsflugzeug HALO

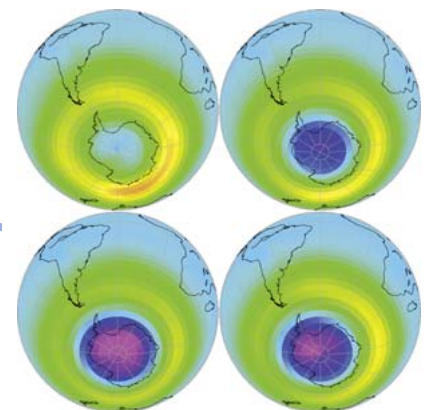
Auch für eine bessere und sichere Organisation des Luftverkehrs werden flugzeugbasierte Messungen verwendet. So wurden 2010 nach dem Ausbruch des isländischen Eyjafjallajökull-Vulkans mit dem DLR-Forschungsflugzeug Falcon 17 Messflüge zur Vulkanasche-Belastung über Europa durchgeführt. Mithilfe eines Lidars (funktioniert wie ein Radar aber mit Lichtwellen) an Bord der Falcon konnte die Crew Vulkanasche erkennen, bevor sie in gefährdete Gebiete einflog.

Aufgrund der Kenntnisse der physikalischen und chemischen Prozesse in der Atmosphäre und aktuellen Messungen konnte die Luftraumsperrung über Europa im April 2010 frühzeitig beendet werden. Mit den Messergebnissen werden jetzt Satellitenverfahren erprobt, um Vulkanasche rund um die Uhr zu erkennen. Damit lassen sich Maßnahmen für die bessere Organisation des Luftverkehrs bei Vulkanausbrüchen ableiten.

Neben Messungen werden auch numerische Simulationsverfahren eingesetzt. Die Erkennung, Erklärung und Vorhersage von Veränderungen klimarelevanter atmosphärischer Spurengase, besonders von Ozon und Wasserdampf, aber auch der UV-Strahlung und des

Klimas gehören zu den zentralen Aufgaben der Atmosphärenforschung. Die Konzentration des stratosphärischen Ozons hat seit 1980 deutlich abgenommen, besonders über der Antarktis im Frühling. Dies konnte anhand von Satellitendaten belegt werden. Modellrechnungen zeigen, dass sich dieses „Ozonloch“ erst in einigen Jahrzehnten wieder völlig schließen wird.

Luftwirbel hinter Flugzeugen entstehen infolge des an den Tragflächen erzeugten Auftriebes. Die in zwei gegensinnig rotierenden Wirbeln organisierte Wirbelschleppe bildet für nachfolgende Flugzeuge eine Gefahr. Daher sind genaue Abstandsregeln vorgeschrieben, die vor allem bei Start und Landung einzuhalten sind. Diese Sicherheitsabstände bestimmen die Start- und Landefrequenzen auf großen Flughäfen und führen bei hohem Verkehrsaufkommen zu Kapazitätsengpässen und damit zu Warteschleifen und Verspätungen. Das DLR erforscht im Rahmen seines Projektes WIRBELSCHLEPPE interdisziplinär Chancen und Möglichkeiten, durch konstruktive Änderungen an Flugzeugen einerseits und durch



gezielte Wetter- und Wirbelschleppenprognosen an Flughäfen andererseits, die Auswirkungen dieses aerodynamischen Phänomens spürbar zu mindern.

ROBOTIK IM DLR

Robotik und Mechatronik sind ebenfalls Schwerpunktthemen im DLR Oberpfaffenhofen. Der Durchbruch gelang dem DLR auf dem Gebiet der Robotik 1993 bei der D-2-Shuttle-Mission. Von der Erde aus steuerten die Wissenschaftler ihren Roboterarm „Rotex“ so genau, dass es gelang, mit ihm einen frei schwebenden Gegenstand einzufangen. Heute kann das DLR die weltweit größte Erfahrung in der Roboterfernsteuerung im Orbit vorweisen.

Die Mechatronik als Grundlage der Robotik zählt zu den Schlüsseltechnologien unserer Industriegesellschaft. Diese Schlüsseltechnologie integriert in höchstem Maße Mechanik/Optik, Elektronik und Informatik zur Schaffung „intelligenter Mechanismen“ bis hin zu Robotern, die mit ihrer Umwelt interagieren. Wesentliches Ziel ist die Entwicklung von mobilen, ggf. im Erdorbit freifliegenden oder auf Planetenoberflächen laufenden bzw. fahrenden Robonauten zur Unterstützung des Menschen bei der Erforschung des Weltraums. Der aus solchen Vorstellungen entstandene DLR-Leichtbauroboter JUSTIN und die mehrfingrigen Hände wurden zum Aushängeschild der DLR-Robotik. Aber auch das zweibeinige Laufen sowie die Entwick-



lung hochintegrierter Hand-Arm-Systeme machen inzwischen große Fortschritte auf dem Weg zur humanoiden Robotik.

Die Entwicklungen von 4- und 6-rädrigen Rovern sowie 6-beinigen Krabblern liefern eine wichtige Grundlage für die künftige „Exploration“ von Mond und Mars. Ein aus dieser planetaren Rovertechnik abgeleitetes ROBOMOBIL soll der erdgebundenen Elektromobilität neue Impulse geben und gleichzeitig die Synergie zwischen den Zentrums-themen Robotik und Fahrzeugtechnik demonstrieren. Ähnliches gilt für die Entwicklung von Flugrobotern, wo die langjährigen Arbeiten in der Modellierung, Simulation und Regelung von Großflugzeugen mit der Expertise in der Robotik zusammenfließen.

Simulierte Entwicklung der Ozonschicht für 1980, 1990, 2000, 2010 (von links oben nach unten rechts zu lesen)



DLR-Robomobil

Auch im medizinischen Kontext wird DLR-Robotik eingesetzt: Das aus der Leichtbauroboter-Technologie entwickelte minimalinvasive Chirurgierobotik-System MIRO gilt als weltweit einzig sichtbare Alternative zum „da Vinci“-Roboter, mit dem in USA bereits 80 % aller radikalen Prostata Operationen durchgeführt werden. Und auf das DLR-Kunstherz, das voll implantierbar ist, warten Herzchirurgen, denen Patienten wegsterben, weil zu wenige Spenderherzen verfügbar sind.

AUSGRÜNDUNGEN

Die Schaffung vieler Hightech-Arbeitsplätze in der Industrie durch Ausbildung und Weiterbildung von Wissenschaftlern/innen hat dem DLR den Ruf einer international renommierten Technologieschmiede eingebracht. Der Transfer von DLR-Forschungsergebnissen in Unternehmen wird vom DLR-Technologiemarketing begleitet. Dazu bietet das DLR vielfältige Unterstützungs- und Kooperationsmöglichkeiten an. Zahlreiche Ausgründungen aus dem DLR sind in den letzten Jahren entstanden, so z.B. die Firmen Dualis, Robodrive, Eomap, Simpack, Triagnosis oder SensoDrive. Die jüngste Ausgründung ist aus dem Projekt RCAS entstanden. All diese Firmen haben ihren Sitz hier am Standort Oberpfaffenhofen oder im unmittelbaren Umfeld.



Chirurgierobotik-System MIRO

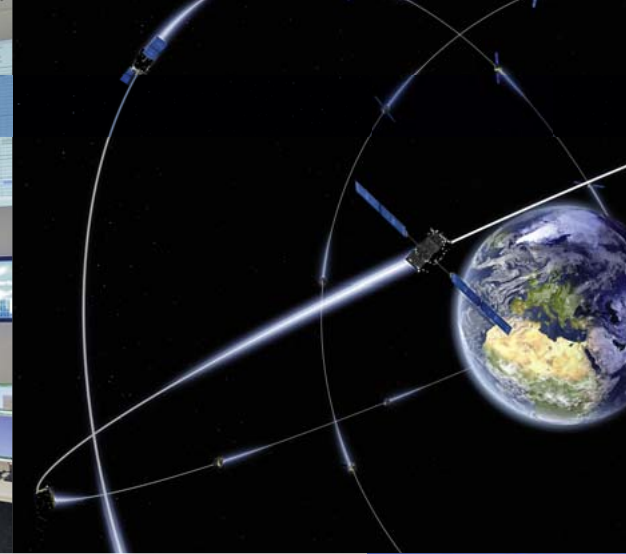
DLR GfR MBH

ZUVERLÄSSIGER UND SICHERER SERVICE IN DER RAUMFAHRT

DIE FIRMA Das Kerngeschäft der DLR GfR liegt im Bereich Raumfahrtbetrieb und verwandter Anwendungen. Ein Team motivierter und flexibler Experten gewährleistet zuverlässige und sichere Dienstleistungen. Das Unternehmen ist eine 100 %ige Tochter des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) und kann somit jederzeit auf 4.000 DLR-Mitarbeiter im Forschungs- und Entwicklungsbereich zurückgreifen. Das Managementsystem der DLR GfR ist zertifiziert gemäß dem Qualitätsstandard ISO 9001:2008.

DAS TOCHTERUNTERNEHMEN Die DLR GfR ist zu 50 % Teilhaber der Spaceopal GmbH, ein Gemeinschaftsprojekt, welches zusammen mit dem italienischen Unternehmen Telespazio gegründet wurde. Spaceopal ist eine Projektgesellschaft, die den Betrieb des Europäischen Navigationssystems Galileo implementiert. Dies geschieht im Auftrag der ESA in den beiden Galileo Kontrollzentren in Oberpfaffenhofen/Deutschland und Fucino/Italien.

DER BETRIEB Die DLR GfR betreibt die Satelliten vom Galileo Kontrollzentrum in Oberpfaffenhofen und wird dabei von einem Team internationaler Experten unterstützt. Startvorbereitungen und ein sicherer Routinebetrieb werden gleichzeitig durchgeführt. Die dabei gewonnenen Erfahrungen fließen in qualitativ hochwertige, betriebsfertige Produkte und Prozesse ein, die dann auf die unterschiedlichsten Arten von Missionen und operationellen Dienstleistungen angewendet werden können.



DAS KONTROLLZENTRUM Für die Unterstützung des Galileo Betriebes der Satelliten und der Boden-Infrastruktur hat die DLR GfR eine hochkomplexe und extrem zuverlässige technische Infrastruktur geschaffen. Dabei werden Verfügbarkeitsanforderungen bis zu 99,9999 % abgedeckt. Darüber hinaus betreibt die GfR rund um die Uhr eine Hochsicherheitszone, die bis zur Einstufung „geheim“ zertifiziert ist. Dieses Know-how und die Erfahrung geben wir an unsere Kunden weiter.

DAS PROJEKTMANAGEMENT Die DLR GfR hat umfassende Erfahrungen im Projektmanagement, sowie im Bereich des Technologie-, Auftrags-, Lieferanten-, Qualitäts-, Risiko-, Konfigurations- und Sicherheitsmanagements von komplexen Aufträgen. Wir bieten unseren Kunden eine große Bandbreite von flexiblen, effizienten und zertifizierten Managementprozessen.

DIE SYSTEME Die DLR GfR unterhält eine Vielzahl operationeller Systeme. Ein Dokumenten-Managementsystem garantiert schnellen und geschützten Zugang zu operationellen Daten. Ein adaptives Überwachungssystem für die Boden-Infrastruktur sowie ein Managementsystem für Schlüsselparameter und Zielvorgaben ist in Betrieb. Ein flexibles und vielseitiges „Time and Data Display System“ wird für den Echtzeit-Betrieb eingesetzt. Alle Systeme sind auf andere Raumfahrtanwendungen übertragbar.

DAS BODENSEGMENT Aufbauend auf dem Betrieb großer Bodeneinrichtungen entwickelt die DLR GfR Bodenstationen sowie Kontroll- und Testsysteme, die auf die Bedürfnisse des Endnutzers angepasst sind. Der Focus liegt dabei auf der Erfüllung der Kundenanforderungen gemäß der zeitlichen Vorgaben und innerhalb des finanziellen Rahmens, um die verschiedenen Missionen optimal zu unterstützen.



DLR GfR mbH

A company of



DLR GfR mbH
Münchner Straße 20
82234 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 28-26 50
Fax +49 (0)8153 / 28-12 32
info@dlr-gfr.de
www.dlr-gfr.de

DUALIS MEDTECH GMBH

MIT WELTRAUM-KNOW-HOW RÄUME FÜR MEDIZINISCHE INNOVATIONEN SCHAFFEN

DUALIS ist ein innovatives Unternehmen der Medizintechnik, das sich auf mechatronische miniaturisierte Systeme und Wireless Technologien im Bereich der intelligenten Implantate spezialisiert hat. Das Unternehmen ist sowohl Entwicklungsdienstleister als auch Anbieter eigener Technologien, die in enger Kooperation mit dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) entwickelt werden. Als Entwicklungsdienstleister von Medizinprodukten bietet DUALIS seinen Kunden ein umfangreiches Leistungsspektrum, von der Ideenfindung bis zum serienreifen Produkt.

TECHNOLOGIEN KABELLOSE ENERGIE- UND DATEN- ÜBERTRAGUNGSSYSTEME

Die Energieversorgung intelligenter Implantate stellt bis heute eine große Herausforderung in der Medizintechnik dar. Batterien beschränken die Einsatzzeiten der Systeme, und Leitungen durch die Haut führen zu einem erhöhten Infektionsrisiko. Dadurch wird die Lebensqualität der Patienten erheblich eingeschränkt. DUALIS entwickelt drahtlose Energie- und Datenübertragungssysteme für intelligente Implantate und Medizingeräte.

Die Technologie MedBase® nutzt das Prinzip der induktiven Kopplung und ermöglicht hierdurch die kabellose Übertragung von Energie zum Betrieb intelligenter Implantate. Zur telemetrischen Steuerung werden je nach Einsatzzweck verschiedene sichere RF-Kom-

munikationstechniken eingesetzt. Es kann ein Energiespektrum von μ Watt bis ca. 20 Watt abgedeckt werden. Durch den modularen Aufbau ermöglicht DUALIS eine effiziente Anpassung und Integration der Technologie.

BLUTSCHONENDE PUMP- UND MEMBRAN-TECHNOLOGIEN

Dr. Thomas Schmid, Geschäftsführer von DUALIS, arbeitet seit 15 Jahren mit blutschonenden Pumptechnologien in der Kunstherz-entwicklung. Dabei kommt es im Wesentlichen darauf an, das Blut mit seinen Bestandteilen durch die Pumpe minimal zu belasten und das Risiko der Bildung von Thromben (Blutgerinnsel) zu minimieren. Im Rahmen von Forschungsprojekten am Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt wurde eine Pumpmethode entwickelt, welche durch optimierte Strömung in den Pumpkammern die Beeinträchtigung des geförderten Blutes minimiert. Mithilfe eines Hydraulikfluids und eines neuartigen elektrohydraulischen Antriebssystems können die Pumpkammern schonend befüllt und entleert werden. Der elektrohydraulische Antrieb wurde mit Hochleistungsmotoren ausgestattet, welche in der Weltraumrobotik verwendet werden.

Zur kontinuierlichen Unterstützung des Herzkreislauf-Systems wird bei DUALIS zudem an einer belastungsarmen Blutpumpe gearbeitet, welche das Herz langfristig unterstützen soll. Dieses Projekt wird vom Bundesministerium

für Bildung und Forschung gefördert. Dabei wird in Kooperation mit dem Labor für Biofluidmechanik der Charité Universitätsmedizin und dem Deutschen Herzzentrum in Berlin ein vielversprechendes Pumpenkonzept zur Herzunterstützung entwickelt.

GEFÖRDERT VOM



FUNKTIONALISIERTE OBERFLÄCHEN FÜR BESSERE BIOVERTRÄGLICHKEIT VON IMPLANTATEN

Wenn körpereigene Zellen eine dünne Schicht zwischen Blut und der Oberfläche eines Implantats bilden, so ist dies nachweislich die verträglichste Kontaktfläche zum Körper. Mit



funktionalisierten Oberflächen lassen sich Implantate biokompatibler machen, womit das Einwachsen verbessert oder das Risiko von Thrombenbildung (Blutgerinnsel) deutlich minimiert bzw. die Langzeitstabilität implantierbarer Medizingeräte gesteigert wird.

Gemeinsam mit der pfm medical titanium gmbh sowie der Herzchirurgischen Klinik und dem Institut für Mikrobiologie der Universität Regensburg arbeitet DUALIS an der Entwicklung optimierter Oberflächenstrukturen im Nanobereich – zur Verbesserung der Bio- und Hämostatibilität (Blutverträglichkeit) von Polyurethanen für implantierbare Medizinprodukte.



DUALIS

SPACE FOR
MEDICAL
INNOVATION

DUALIS MedTech GmbH
Am Technologiepark 8+10
82229 Seefeld
Tel. +49 (0)8152 / 9 93 72-0
Fax +49 (0)8152 / 9 93 72-72
info@dualis-medtech.de
www.dualis-medtech.de

EDMO-FLUGBETRIEB GMBH SONDERFLUGHAFEN OBERPFAFFENHOFEN HOCHTECHNOLOGIESTANDORT MIT TRADITION

Nur 22 Kilometer vom Herzen der Millionenstadt München entfernt liegt der Sonderflughafen Oberpfaffenhofen. Mit dem direkten Autobahnanschluss an die A 96 München – Lindau ist das Stadtzentrum in ca. 25 Minuten erreichbar. Auch andere Ziele wie Augsburg, Landsberg am Lech und Starnberg liegen in Reichweite.

Nach den Verkehrsflughäfen in München und Nürnberg ist der Sonderflughafen Oberpfaffenhofen mit einer Fläche von rund 249 ha der drittgrößte zivile Flughafen in Bayern. Die Start- und Landebahn ist 2.286 m lang und 45 m breit. Sie ist mit einer Befahrung sowie mit einem Instrumentenlandesystem ausgerüstet. Der Flughafen liegt in den Gebieten der Gemeinden Gauting, Gilching und Weßling und beherbergt hochwertige Bürogebäude und Produktionshallen der Luft- und Raumfahrttechnik.

Der Sonderflughafen Oberpfaffenhofen ist einer der ältesten Flughäfen in Bayern mit langer Tradition. Er wurde von Claude Dornier im Jahr 1936 als Werksflughafen gegründet. Am Standort wurde eine Vielzahl von technisch anspruchsvollen Flugzeugen entwickelt und gefertigt. Vom Senkrechtstarter bis hin zu Forschungs- und Verkehrsflugzeugen.

Trotz seines Alters ist der Sonderflughafen Oberpfaffenhofen auch heute ein Hightech-Standort. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) wickelt über den Flughafen seinen Forschungsflugbetrieb ab.

Der Sonderflughafen dient darüber hinaus den in der luftfahrtrechtlichen Genehmigung festgelegten Nutzern, die von der Nähe zum DLR profitieren. Dies sind insbesondere Unternehmen der Luft- und Raumfahrt, aus der Entwicklung, Produktion und Instandhaltung bis hin zur Aus- und Umrüstung sowie aus dem Vertrieb von Luftfahrzeugen bzw. Luft- und Raumfahrtkomponenten.

Heute trägt der Sonderflughafen Oberpfaffenhofen als Werks- und Forschungsflughafen dazu bei, dass der Freistaat Bayern zu den bedeutendsten Standorten der Luft- und Raumfahrtindustrie in Europa zählt. In insgesamt über 400 bayerischen Unternehmen der Luft- und Raumfahrt sind rund 28.000 Ingenieure, Techniker und gewerbliche Fachkräfte tätig. Allein in der Region München sind rund 15.000 Mitarbeiter in der Luft- und Raumfahrtindustrie tätig. Am Sonderflughafen Oberpfaffenhofen gibt es heute ca. 3.300 direkte Arbeitsplätze.

VORTEILE DES WIRTSCHAFTSSTANDORTES:

- Aufgrund der Ansiedelung luftfahrtaffiner Unternehmen können Synergien realisiert werden
- Eine Symbiose branchengleicher Unternehmen ist möglich
- Forschungskompetenz kann genutzt werden
- Unternehmen am Standort haben Zugangsmöglichkeiten zu nationalen und internationalen Förderprogrammen



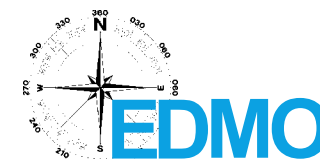
- Die Verkehrserschließung des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen wurde bedeutend verbessert

Aufgrund der geografischen Lage und der heute bereits vorhandenen Infrastruktur bietet sich der Sonderflughafen Oberpfaffenhofen an, qualifizierte Geschäftsreiseflugverkehre abzufliegen. Mit Bescheid vom 23.07.2008 hat das Luftamt Südbayern dem Antrag der EDMO-Flugbetrieb GmbH zugestimmt, den „qualifizierten Geschäftsreiseflugverkehr“ als weiteres Segment in den Nutzerkreis aufzunehmen. In diesem Segment sind nur lärmreduzierte Luftfahrzeuge zugelassen. Dies war ein weiterer bedeutender Schritt hin zur Standortsicherung und zur Schaffung von zusätzlichen hochwertigen Arbeitsplätzen in der Region.

Eingriffe in Natur und Landschaft – die sich durch die Neugestaltung des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen ergaben – konnten durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Die Verkehrserschließung des Sonderflughafens Oberpfaffenhofen wurde bedeutend verbessert: Die bisherige westliche Zufahrt wurde verlegt und ausgebaut.

Eine zusätzliche Anbindung aus Osten über das Gewerbegebiet Gilching Süd ist geplant.

Der rechtskräftige Planfeststellungsbeschluss eröffnet sowohl dem Flughafen, den ansässigen Firmen als auch ansiedlungsinteressierten Unternehmen ein hohes Maß an Entwicklungsmöglichkeiten.



EDMO-Flugbetrieb GmbH
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
82230 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 88 17 32 17
Fax +49 (0)8153 / 88 17 20 40
info@edmo-airport.de

FRAUNHOFER INSTITUT FÜR ZUVERLÄSSIGKEIT UND MIKROINTEGRATION STANDORT OBERPFAFFENHOFEN MIKRO-MECHATRONIK ZENTRUM & ZENTRUM FÜR VERBINDUNGSTECHNIK IN DER ELEKTRONIK

Am Fraunhofer IZM-Standort Oberpfaffenhofen sind das Mikro-Mechatronik Zentrum (MMZ) und das Zentrum für Verbindungstechnik in der Elektronik (ZVE) vereint. Die Kompetenzen des MMZ umfassen den Entwurf, die Entwicklung und das Rapid Prototyping elektronischer Systeme auf neuartigen Trägersubstraten. Es werden Konzepte zur funktionalen Anpassbarkeit von Gehäuseformen und -strukturen erarbeitet. Dies beinhaltet ein vollständiges Entwurfskonzept für Aufbau und Häusung von Bauteilen, das sowohl elektrische als auch mechanische Eigenschaften der Systeme mit Struktur-Simulationen vereint.

Das ZVE evaluiert Verbindungstechniken für elektronische Baugruppen mit erhöhten Zuverlässigkeitsanforderungen unter rauen Umgebungsbedingungen. Dies beinhaltet kundenspezifische Qualifikationen elektrischer Systeme bis hin zur strukturellen und elektrischen Zuverlässigkeitsbewertung und Fehleranalyse

elektronischer Baugruppen. Darüber hinaus werden praxisorientierte Kurse für Standard- und neue Löttechniken sowie für Handlöten und lötfreie Verbindungstechniken angeboten.

Oberpfaffenhofen zählt zu den ESA- und IPC-akkreditierten Schulungszentren sowie den bundesweit AZWV-anerkannten Ausbildungsstätten.

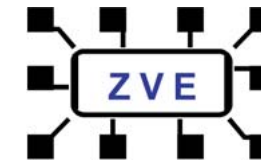
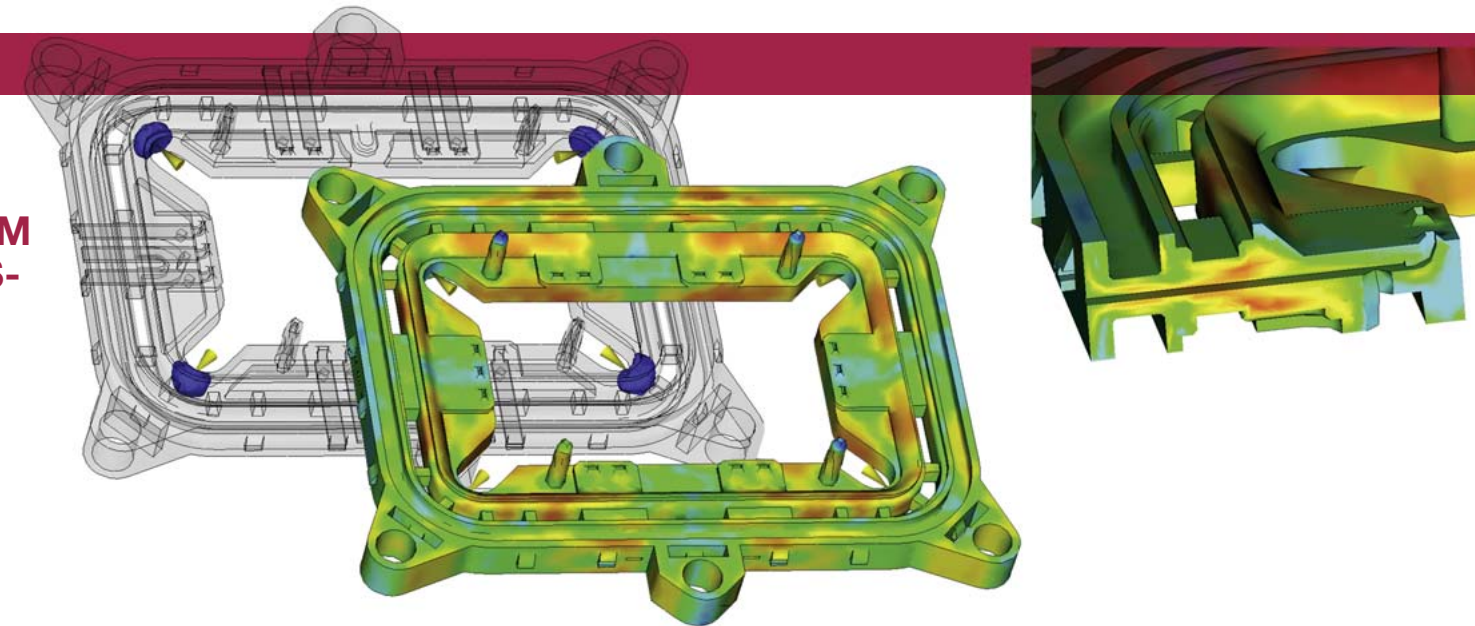
LEISTUNGSPROFIL Das ZVE fungiert als Schulungs-, Dienstleistungs- und Entwicklungszentrum des Fraunhofer-IZM – insbesondere im Bereich Löten, Handlöten, Aufbau- und Verbindungstechnik, MECHANISCHER ANSCHLUSSTECHNIK sowie CRIMPEN.

Unsere Kurse zum Löten und CRIMPEN werden ständig aktualisiert und an die technologischen Entwicklungen der modernen Elektronik und Fertigung von Baugruppen angepasst.

Das ZVE ist vom amerikanischen IPC (Association Connecting Electronics Industries) als Trainingszentrum für das Zertifizierungsprogramm IPC-A-610 akkreditiert. Ausgebildet wird zum Trainer (IPC-CIT) und zum Spezialisten (IPC-CIS). Zusätzlich werden die

Kurse IPC-7711/7721, sowie der Kurs IPC J-STD-001 angeboten. Als „ESA-Approved Trainings-Center“ führt das ZVE Ausbildungen bis zum ESA-Instructor nach den ESA-Normen für das Handlöten durch. Weiterhin sind SMT-Lötstellen und Reparaturlötstellen in den ESA-Schulungen enthalten.

Neu ist ein Intensivtraining zur Handlöt-Arbeitskraft (LötFachkraft), HL-DVS, ein Lehrgang, welcher nach der Richtlinie DVS 2620 durchgeführt wird. Ebenfalls neu sind Lehrgänge zum CRIMPEN für Industrie-Elektronik. Verschiedene Kursvarianten sind durch die Firma Zertpunkt GmbH nach AZWV zertifiziert. Zum Dienstleistungsangebot gehören die Prozess-Qualifizierung, Prozess-Audits und die Schadens-Analytik z. B. für Löttechnik sowie CRIMP- UND STECKERTECHNIK.



Fraunhofer Institut IZM – ZVE
Argelsrieder Feld 6
82234 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 90 97-500
Fax +49 (0)8153 / 90 97-511
frank.ansorge@oph.izm.fraunhofer.de

GCT GRUPPE

DER UNTERNEHMENSERFOLG SETZT SICH KONTINUIERLICH FORT

GCT kann auf eine lange Historie am Standort Oberpfaffenhofen zurückblicken. So wurde die Design Organisation von DORNIER übernommen. Auch der Sitz des Unternehmens im alten DORNIER-Hauptgebäude ist geschichtsträchtig.

GCT kann die beiden großen Flugzeughersteller Airbus und Boeing zu seinen Kunden zählen. Boeing hat 2011 die GCT Gruppe mit dem „Silver Award“ für Engineering-Dienstleister ausgezeichnet.

DAS UNTERNEHMEN SETZT HIERBEI AUF NEUE UND ALTE HANDLUNGSFELDER
GCT ist längst kein klassisches Ingenieurbüro mehr. Die Veränderung der Tätigkeitsfelder von reinen Designaufgaben zu komplexen „Design and Build“-Lösungen wurde bereits mehrfach erfolgreich umgesetzt.

Ein neuer Schwerpunkt der Unternehmensgruppe liegt im Bereich VIP Conversion. Besonders stolz ist GCT auf die enge Partnerschaft mit der Lufthansa Technik AG. So ist GCT seit Ende 2010 „Preferred Engineering Supplier for LHT VIP & Executive Jet Solutions“.

Mit weiteren VIP-Umrüstungszentren hat GCT ein Konzept zur Installation von VIP-Interior-Komponenten in den Rumpf eines Flugzeuges aus kohlenstofffaserverstärktem Kunststoff entwickelt.

Ferner bietet die Unternehmensgruppe seinen Kunden:

KOMPLETTLÖSUNGEN IM ENGINEERING
GCT bearbeitet Arbeitspakete und komplexe Projekte in den eigenen Büroräumen unter Verwendung der neuesten CAD- und Berechnungssoftware. Angeboten werden Komplettlösungen einschließlich Projektmanagement, Koordinierung und Überwachung der gesamten Supply-Chain sowie Flugzeug-Zertifizierungsservice.

MIT PFW ODER ANDEREN PARTNERN GEMEINSAM
Das Unternehmen bietet komplette Design- & Build-Lösungen für seine Kunden an.

ENTWICKLUNGS- UND FERTIGUNGS-LÖSUNGEN
GCT unterhält Partnerschaften zu den wichtigsten Flugzeugherstellern. Somit bietet GCT Design- und Fertigungslösungen, welche die gesamte Produktlebensdauer abdecken, an.

BEREITSTELLUNG VON INGENIEUREN
GCT vermittelt und stellt professionelle Ingenieure und qualifizierte Techniker für alle Aspekte im Bereich Flugzeug und für alle Phasen der Flugzeugentwicklung zur Verfügung.

TECHNISCHE PUBLIKATIONEN
GCT's Dienstleistungsspektrum umfasst auch die Neuerstellung von technischen Publikati-



GCT Team vor der ersten A350XWB Seitenschale

Quelle: mit freundlicher Genehmigung der Premium AEROTEC GmbH

onen und entsprechenden Änderungsdiensten einschließlich Flugbetriebshandbücher, Wartungsplanung, Wartungshandbücher, Struktur-Reparatur-Handbücher und bebilderte Teilekataloge.

Projekte, an denen GCT maßgeblich beteiligt war bzw. ist:

- Airbus A330, A340, A380, A400M und A350XWB
- Airbus P2F (Passenger to Freighter conversions) A320
- Boeing 787
- COMAC ARJ 21
- Fairchild-Dornier 728JET Family, 428JET, Dornier 328TP und 328JET
- Eurofighter
- Bell UH1D

GCT deckt heute unter anderem die folgenden technischen Felder ab:

- Airworthiness / Certification (e.g. via CVE)
- Stress / Weight Analysis
- Structural Design
- Mechanical Systems
- Fluid Systems
- Aerodynamics / Thermodynamics
- Avionics
- Combustion / Blading
- Turbine / Compressor Design
- Propulsion Systems

- Interior / VIP Design
- Product Engineering
- Testing
- Program Planning
- Supply Chain
- Tooling
- Technical Publications

Dabei fühlt sich GCT sowohl in der Metall- wie auch in der Composite-Welt zu Hause.

EIN BEISPIEL AUS DEM COMPOSITE-BEREICH: AIRBUS A350XWB
Für die Premium AEROTEC GmbH hat GCT die Seitenschalen der Sektionen 16-18 entwickelt. Die ersten bei Premium AEROTEC gefertigten Schalen wurden mittlerweile an Airbus ausgeliefert (siehe Photo).

Die GCT Design Organisation GmbH (EASA.21J.033) ist ein Unternehmen der GCT Gruppe und ein EASA-anerkannter Entwicklungsbetrieb (DOA). Ende 2011 hat die EASA den Tätigkeitsbereich unserer Design Organisation signifikant erweitert. Diese ist hierdurch in die Lage versetzt worden, Konstruktionsänderungen und Reparaturen an allen kleinen und großen Verkehrsflugzeugen durchzuführen und selbst oder im Zusammenspiel mit der EASA zugelassen.

gfw Starnberg mbH

PARTNER VOR ORT

Die gfw als Koordinations- und Schnittstelle zwischen Unternehmen, Verwaltung, Politik und Bürgern im Landkreis Starnberg:

Die Gesellschaft zur Förderung der Wirtschafts- und Beschäftigungsentwicklung im Landkreis Starnberg mbH (gfw) hat sich seit ihrer Gründung im Jahr 2000 als feste Größe im Wirtschaftsleben des Landkreises etabliert.

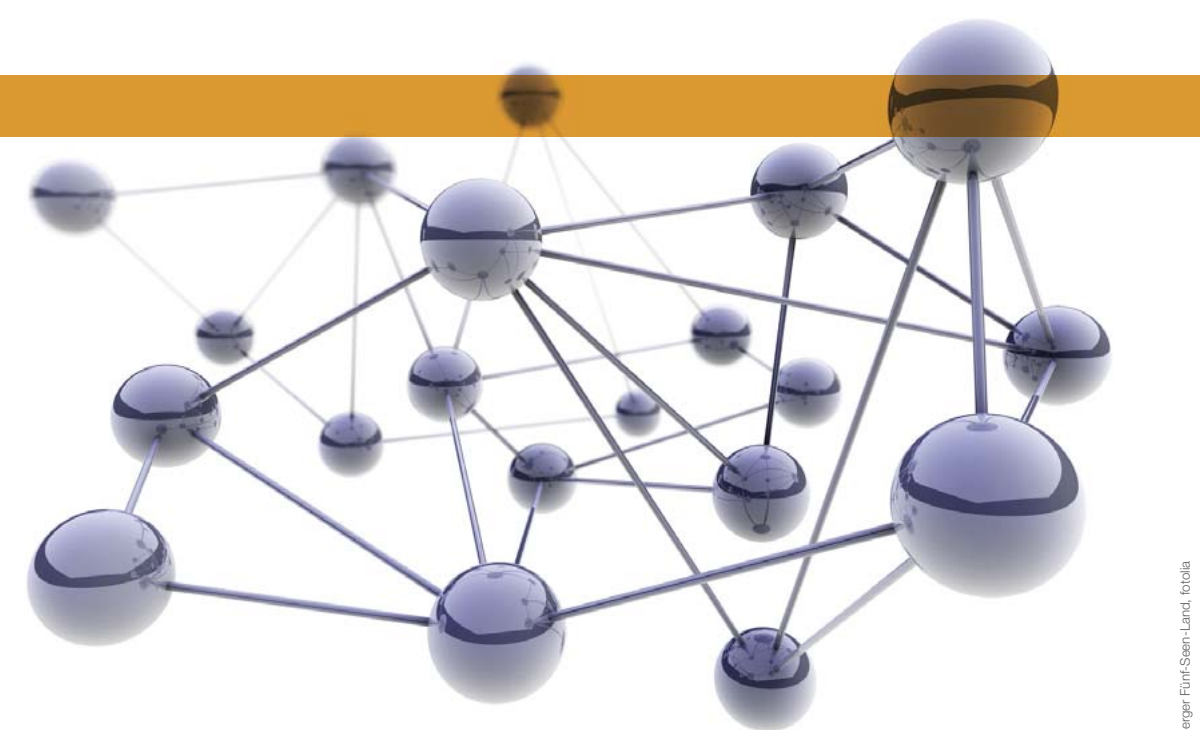
Unternehmen mit Verlagerungs- oder Erweiterungsabsichten und solche, die sich neu im Landkreis ansiedeln möchten, unterstützt die gfw bei allen Standortfragen. Von der Grundstücks- bzw. Gewerbeflächensuche bis zur Moderation von Gesprächen mit beteiligten Behörden. Grundstein für die erfolgreiche Wirtschaftsförderung ist dabei die Bestandspflege der Unternehmen vor Ort.

Die Bedürfnisse der Unternehmen im Landkreis ernst zu nehmen und ein gleichzeitiges Verständnis und harmonisches Miteinander zwischen allen beteiligten Akteuren der Standortentwicklung zu forcieren, ist Kernaufgabe der gfw.

Der Forschungsstandort Oberpfaffenhofen ist für den Landkreis Starnberg wirtschaftlich sehr bedeutsam. Daher kümmert sich die gfw intensiv um die Anliegen der Unternehmen und begleitet viele Ausgründungen aus dem DLR von Anfang an und mit dem Ziel, diese langfristig an den Wirtschaftsstandort Landkreis Starnberg zu binden.

Wirtschaftlich und sozial nachhaltig soll die Entwicklung des Landkreises Starnberg durch die verstärkte Vernetzung der Akteure gefördert werden, so die gemeinsame Zielsetzung der Wirtschaftsförderung und des Regionalmanagements.

Das Regionalmanagement ist seit drei Jahren bei der gfw angesiedelt und unterstützt aktiv die Netzwerkarbeit in der Region. Denn zielorientierte Regionalentwicklung gelingt nur durch die Vernetzung von regionalen Partnern und die aktive Zusammenführung von Kompetenzen. Das Netzwerk zur Existenzgründerberatung, gemeinsam mit der IHK, der Handwerkskammer und den Aktivsenioren, oder die gemeinsam mit dem Bund der Selbstständigen



initiierte Azubi-Akademie sind nur einige Beispiele für eine aktive Netzwerkarbeit vor Ort.

Durch eine themenbezogene Projektarbeit und unterschiedliche Veranstaltungen gelingt uns

die Einbindung von Akteuren und Experten in das Netzwerk des Landkreises Starnberg. Damit die nachhaltige Entwicklung von Natur und Wirtschaft auch weiterhin die gewohnt hohe Lebensqualität garantieren kann.



Fotos: ©Tourismusverband Starnberger Fint-Starn-Land, fotolia



GCT GRUPPE
Kay Löwer, Director Sales & Marketing
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
82234 Weßling
Mobil +49 (0)173 / 3 46 17 40
kay.loewer@garner.de
www.garner.de

REGIONalmanagement
Landkreis **STARNBERG**



gfw Starnberg mbH
Strandbadstraße 2
82319 Starnberg
Tel. +49 (0)8151 / 1 48-489
Fax +49 (0)8151 / 1 48-654
info@gfw-starnberg.de
www.gfw-starnberg.de

HSG ZANDER AS GMBH

HSG ZANDER DREHT IN OBERPFAFFENHOFEN AN WICHTIGEN SCHRAUBEN

KOMPLEXE BETREIBERLEISTUNGEN IM ZENTRUM DER LUFT- UND RAUMFAHRTINDUSTRIE

Regel Betrieb herrscht am Sonderflughafen Oberpfaffenhofen: Rund 10.000 Maschinen starten und landen pro Jahr, viele renommierte Luftfahrtbetriebe haben hier ihren Sitz, circa 2.400 Menschen arbeiten am Standort. All diese Fakten bedeuten hohe Anforderungen für den täglichen Betrieb. Damit trotzdem alles reibungslos abläuft, kümmert sich ein 60-köpfiges Team der HSG Zander AS GmbH hinter den Kulissen um das klassische technische und infrastrukturelle Facility Management (FM). Dazu zählen unter anderem die Betriebsführung sowie Stör- und Notdienste. HSG Zander inspiziert, wartet, sorgt für die Sicherheit und hält Fachleute rund um die Uhr in Bereitschaft, damit jederzeit ein kompetenter Ansprechpartner vor Ort ist. Ein weiteres Merkmal der technischen Leistungen ist die Nähe zu den Produktionsprozessen, die hohes Spezialwissen z. B. in der Anlagenelektronik erfordert.

UMFANGREICHE BETREIBERLEISTUNGEN

Im Bereich des infrastrukturellen Gebäudemanagements sorgen die Mitarbeiter beispielsweise dafür, dass die Startbahn schnee- und eisfrei ist. Unterhalts- und Glasreinigung sowie



Hausmeisterdienste liegen ebenfalls in den Händen des FM Spezialisten.

Darüber hinaus kümmert sich HSG Zander auch um die komplette Energieversorgung und Abwasserentsorgung, den Objektschutz, das Catering und Teile des Immobilienmanagements. In die Aufgabenstellung von HSG Zander fallen noch zwei FM untypische, aber für einen Flughafen unerlässliche Aufgabenstellungen: Die Mitarbeiter von HSG Zander AS haben alle Flugzeuge zu betanken und betreiben die Flughafenfeuerwehr. Standortleiter Gregor Karch hierzu: „Wir leben hier integriertes Facility Management wie aus dem Prospekt. Dazu werden die unterschiedlichen handwerklichen Grundausbildungen und die über Jahre spezialisierten Weiterbildungen genutzt, die jeder Feuerwehrmann haben muss. So verfügt jeder Feuerwehrmann über eine Ausbildung

zur Werkschutzfachkraft. Es gibt Sachkundige für Brandmelde- und automatische Löschanlagen, ausgebildete Kfz-Schlosser, aber auch CAD-Zeichner.“

Am Flughafen Oberpfaffenhofen vertraut man seit 2002 auf die Leistungen von HSG Zander (damals noch M+W Zander). Nach vorgegangener Insolvenz des später als Fairchild Dornier firmierenden Unternehmens, übernahm HSG Zander die Gebäudemanagementaufgaben am Flughafen. Binnen kürzester Zeit wurde ein Betreiberkonzept erarbeitet. Neben dem Sonderflughafen Oberpfaffenhofen ist die HSG Zander AS GmbH für den Großkunden EADS Deutschland GmbH zudem auch am Technologie-Standort Ottobrunn für das technische und infrastrukturelle Gebäudemanagement zuständig.



ÜBER HSG ZANDER

HSG Zander gehört als eine der Führungsgesellschaften von Bilfinger Berger Facility Services seit 2002 zur Bilfinger Berger Multi Service Group. Als Anbieter integrierter Facility Management Dienstleistungen bewegt sich HSG Zander somit auf nationalem und internationalem Parkett, legt dabei aber großen Wert auf regionale Nähe! Denn die flächendeckende Präsenz von HSG Zander in Deutschland und Europa ermöglicht es, die Qualität der Leistungen mit eigenen operativen Kräften vor Ort zu gewährleisten. Ob kaufmännisches, technisches oder infrastrukturelles Facility Management – HSG Zander schneidert seinen Kunden Konzepte nach Maß. Langjährige Erfahrung, zukunftsorientierte Dienstleistungen für den gesamten Lebenszyklus von Immobilien und Infrastrukturen sowie räumliche Nähe machen den FM-Dienstleister aus.

LIMELIGHT VERANSTALTUNGSTECHNIK GMBH

LIMELIGHT, EINES DER FÜHRENDEN UNTERNEHMEN IM BEREICH EVENT- UND VERANSTALTUNGSTECHNIK

TEAMWORK Wir stellen unser Licht nicht unter den Scheffel. Sondern dahin, wo unsere Kunden es brauchen. Europaweit. Seit mehr als 20 Jahren. Mit anderen Worten: Wir sind heute eines der führenden Unternehmen im Bereich Event- und Veranstaltungstechnik. Kontinuierlich hohe Investitionen in technisch hochwertiges Equipment, aber ebenso in die Qualifikation unserer Mitarbeiter sind das Fundament, auf dem wir stehen. Unsere Kunden schätzen das. Ebenso wie unser Verständnis von Teamwork. Denn Teamwork heißt für Limelight nicht nur „Zusammenarbeit verschiedener Leute“, Teamwork steht bei uns vielmehr als Synonym für projekt-übergreifenden Austausch von Ideen und Know-how. Mit dem Ziel, optimale und kreative Lösungen für unsere Kunden zu erarbeiten.

Auf dieser Basis bieten wir Ihnen eine enge, vertrauensvolle und zuverlässige Zusammenarbeit mit unseren Teams an.

FACE TO FACE Kreative Ideen und große Ziele lassen sich nicht allein durch gutes Equipment erreichen. Daher stehen für Sie Experten bereit, die alle Ihre Ideen genau so umsetzen, wie Sie es sich vorstellen – egal, wie groß oder klein Ihre Veranstaltung ist. Die Grundvoraussetzungen für die Arbeit unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind neben hervorragendem technischem Know-how vor allem Kreativität, Leidenschaft, Ein-

führungsvermögen, Verantwortungsbewusstsein, Bildung und künstlerische Sensibilität.

Besonderen Wert legen wir als Dienstleistungsunternehmen darauf, dass Ihre Visionen und Wünsche zuverlässig und engagiert umgesetzt werden. Deshalb haben wir die Limelight 1:1-Strategie entwickelt: Jeder Kunde, jedes Projekt wird von einem kompetenten Projektleiter betreut. Er ist von der ersten Besprechung bis zur Rechnungsstellung Ihr Ansprechpartner. Gleichzeitig sind Projektleiter Herz und Seele Ihres Teams, das aus Meistern für Veranstaltungstechnik, Diplom-Ingenieuren und Theaterprofis besteht.

FULL SERVICE Unser Full-Service-Angebot beinhaltet ein breitgefächertes Dienstleistungsspektrum. Ein kurzer Überblick:

- Konzeption und Design, Planung und Ausführung in den Bereichen Beleuchtung, Beschallung, AV-Medien, Grip, Traversen, Rigging und Bühnenbau
- Technische Projektleitung, Erstellung von Ausschreibungen und Leistungsverzeichnissen
- Vermietung von technischen Anlagen im Veranstaltungssektor, Theater- und Messewesen

Full-Service-plus bedeutet für Sie: Wir sind vor Ort, um Ihre Veranstaltung bis ins kleinste Detail zu planen, zu besprechen und zu reali-



sieren. Wir sparen durch sorgfältige Kalkulation, klares Timing und exakte Durchführung Ihres Projektes Kosten und Nerven.

HIGH QUALITY Wir legen größten Wert auf die Wartung und Pflege unseres Materials. Klar ist das aufwendig und kostet Geld und Zeit, aber es erspart unnötigen Stress und vermeidet Pannen. Unser Anspruch ist, technisch perfekte Veranstaltungen zu organisieren. Solche, an die man sich wirklich gerne erinnert. Technisches Material ist unser Medium für Kreativität. Werkzeuge des Geistes. Sie erfüllen die Aufgabe, eine Stimmung, eine Idee und eine Emotion zu inszenieren. Können wir das nur mit einem Gerät erreichen, das es in dieser Form noch nicht auf dem Markt gibt, entwickeln und bauen wir es einfach selbst.

EQUIPMENT Unsere Spezialisten planen, kalkulieren und visualisieren die Design-Ideen

anschaulich für den Kunden mit Hilfe modernster CAD-Technik. Gut ausgebildete, begehrte, zuverlässige und sensible Mitarbeiter setzen die Pläne unter Leitung Ihres Ansprechpartners in die Tat um. Unsere langjährige Erfahrung in Planung und Durchführung großer Veranstaltungen garantiert Ihnen als Kunden Genauigkeit und Zuverlässigkeit in Koordination aller Gewerke. Das bedeutet im Klartext:

- Termine werden immer eingehalten,
- höchste Qualität ist garantiert und
- Budgets werden nicht überschritten.

Wir kennen den Markt. Wir kennen unsere Technik. Bei der Umsetzung der Design-Ideen kommen nur Geräte mit höchster Effizienz für eine bestimmte Aufgabe zum Einsatz. Keine Materialschlachten, sondern der gezielte Einsatz von hochqualitativen Geräten an richtiger Stelle garantieren uns das maximale Ergebnis und die Zufriedenheit des Kunden.



**LSE SPACE GMBH****YOUR PARTNER IN SPACE**

Durch selbstständige Tochterunternehmen in Deutschland, den Niederlanden, Schweden und im Mittleren Osten kann LSE Space Ingenieursdienstleistungen für Raumfahrtmissionen von der Erderkundung über bemannte Raumfahrt bis hin zu kommerziell genutzten Telekommunikationsunternehmungen durchführen.

LSE Space zeichnet sich durch Unabhängigkeit von den Herstellern des Segmentes aus und stellt sich ganz in den Dienst der Kundenprojekte, um diese mit hervorragendem Fachwissen voranzubringen. Seit 1990 bieten wir im öffentlichen und privaten Sektor verlässlichen und effizienten Service, der jeweils genau auf die Kundenbedürfnisse abgestimmt ist.

CONSULTING LSE Space begleitet und unterstützt sämtliche Phasen eines Kundenprojektes: von der Planungsstudie, über die Engineeringprozesse, weiter über die Beschaffungskette der jeweiligen Mission sowie deren Management bis hin zum Missionsende. Hochqualifizierte Mitarbeiter wirken maßgeblich an Projektstarts im Rahmen von Missionsanalysen und -studien sowie der Definition eines Konzeptes für den operativen Betrieb mit.

OPERATIONS ENGINEERING LSE Space verfügt über langjährige Erfahrung im Betrieb von Satelliten. Hier decken wir die komplette Palette der Möglichkeiten ab: Erderkundungssatelliten, geostationäre Kommunikationssatelliten, Navigationssysteme, bemannte Raumfahrt und Deep Space Missionen.

SPACE SEGMENT ENGINEERING Hauptsächlich durch unsere Tochterfirma Aurora Technology in den Niederlanden und Spanien werden die folgenden Bereiche abgedeckt: Bewertung und Beurteilung von Missionen, Engineering für Satelliten, Definition und Implementierung von Bodenstationen, Forschung im Bereich der Nutzlast und deren Entwicklung.

OPERATIONS Unsere Teams unterstützen den Satelliten- und den Bodenstationsbetrieb für die verschiedensten Missionen – von der Erdbeobachtung, über bemannte Raumfahrtmissionen bis hin zu geostationären Telekommunikations- und Navigationssatelliten. Die Überwachung des Echtzeitbetriebes, die Analyse der Datenflüsse während der Kontaktphasen eines Satelliten und die Datenübertragung sind hierbei die wichtigsten Aufgaben der Teams.

SYSTEM ENGINEERING Die Implementierung der Infrastruktur für Bodenstationen und Kontrollzentren gehört weiterhin zu den Kompetenzen von LSE Space. Darunter fallen Projektmanagement, Softwareentwicklung und Systemtests wie deren Integration und Validierung. Spezielles Fachwissen haben wir auch in der Implementierung und Bereitstellung von SLE Gateways sowie deren Integration, Verifikation und von Funktionstests.

TRAINING Ausgehend von Trainingsprogrammen und Zertifizierungen für die eigenen Mitarbeiter bietet LSE Space maßgeschneiderte Ausbildungsmaßnahmen zu allen Bereichen des Satellitenbetriebes an.

WARTUNG UND BETRIEB Für Bodenstationen kann LSE Space die komplette Palette an Wartungs- und Betriebsaktivitäten vor Ort beim Kunden durchführen. Dies schließt das Management von Betriebseinrichtungen, Anpassungen an neueste Technologien, Wartungsaktivitäten sowie den 24/7-Betrieb ein.

**LSE SPACE**

LSE Space GmbH
Argelsrieder Feld 22
82234 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 88 10 99 42
Fax +49 (0)8153 / 88 10 99 15
www.lsespace.com

**RUAG AEROSPACE SERVICES GMBH****FLUGZEUGTECHNOLOGIE
MADE IN OBERPFAFFENHOFEN**

Das internationale Technologie-Unternehmen RUAG bietet an seinem Standort Oberpfaffenhofen zukunftsweisende Service-Leistungen und Produkte für die zivile und militärische Luftfahrt an. Seit der Gründung im Jahr 2003 hat sich RUAG Aerospace Services GmbH als feste Größe in der deutschen Luftfahrtindustrie etabliert. Das Leistungsportfolio des Unternehmens umfasst ein breites Spektrum von Flugzeug-Instandhaltung, -Überholung, -Ausrüstung, -Lackierung und -Modernisierungsarbeiten über die Entwicklung und Einrüstung von Avionik-Upgrades bis hin zu Spezial- und Sonderausstattungen und Lebensverlängerungsprogrammen von Flugzeugen und Helikoptern. Zugelassen und zertifiziert ist RUAG Aerospace Services in zahlreichen Ländern als Instandhaltungs-, Herstellungs- und Entwicklungsbetrieb. Auf der Basis dieses

umfassenden Zulassungsportfolios realisiert das Unternehmen die Systembetreuung von Spezialflugzeugen sowie Government- und VIP-Flugzeugen. 45 Jahre Erfahrung in militärischen und zivilen Betreuungsprogrammen machen RUAG Aerospace Services zu einem führenden Unternehmen, wenn es um maßgeschneiderte Aviation-Lösungen geht.

Für die Entwicklung der deutschen Luftfahrt spielte der Standort Oberpfaffenhofen schon immer eine herausragende Rolle. Wichtige Programme wurden hier abgewickelt, Technologien und Entwicklungen begonnen und umgesetzt. Mit der Entscheidung des RUAG Verwaltungsrates im Jahr 2007, die Dornier 228 als Dornier 228 New Generation neu aufzulegen, wurde ein weiterer bedeutsamer Meilenstein in dieser Entwicklung erreicht.



Von den zweimotorigen Turbopropellerflugzeugen wurden in Oberpfaffenhofen in den Jahren 1982 bis 2002 an die 250 gefertigt. Heute sind davon weltweit noch etwa 150 im Einsatz.

In Oberpfaffenhofen werden die Endmontage der Flugzeuge, die Ausrüstung sowie die Einrüstung von Spezialequipment vorgenommen. Die Komponenten werden bei Partnern zugekauft. Die Dornier 228 New Generation wird mit neuer, digitaler Avionik sowie einem Glascockpit ausgestattet.

Die komplett modernisierte und verbesserte Dornier 228 New Generation zeichnet sich vor allem durch ihre Robustheit und Vielseitigkeit aus. So können die Flugzeuge nicht nur für den Passagier- und Frachttransport, insbesondere in Ländern mit schwach ausgeprägter Luftverkehrsinfrastruktur, eingesetzt werden, sondern auch für verschiedene Sondereinsätze konfiguriert werden, wie für die Seeüberwachung, Grenz- und Fischfangkontrolle, Kontrolle der Meeresverschmutzung sowie Umweltforschung.

**Together
ahead. RUAG**

RUAG Aerospace Services GmbH
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Postfach 1253
82231 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 30 20 11 / Fax +49 (0)8153 / 30 20 22
info.de.aviation@ruag.com
www.ruag.com / www.dornier228ng.com

RUAG AEROSPACE STRUCTURES GMBH
FLUGZEUGPRODUKTION
IN HÖCHSTER QUALITÄT

Die RUAG Aerospace Structures GmbH in Oberpfaffenhofen steht für Flugzeugbau auf höchstem Qualitätsniveau. Seit 1980 – ab 2002 unter dem Dach von RUAG – produzieren wir am traditionsreichen Luftfahrtstandort Oberpfaffenhofen Rumpfsektionen für Verkehrsflugzeuge. Seither haben wir über 40.000 Baugruppen an die internationale Luftfahrtindustrie geliefert. Mit Airbus verbindet uns eine nahezu 30-jährige Partnerschaft und wir sind einer der Hauptlieferanten von Bombardier.

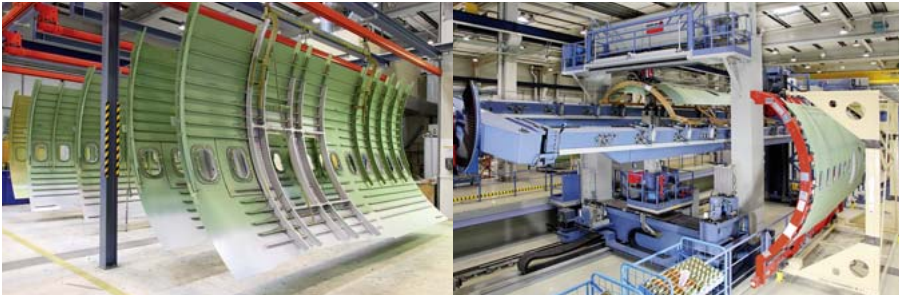
Unsere Mitarbeiter verarbeiten täglich über 120.000 Nieten und 4.800 Einzelteile zu den verschiedenen Baugruppen. Auf einer Produktions- und Lagerfläche von 28.996 m² werden bei uns Flugzeugteile, die bis zu 11 m lang sein können, hochpräzise gefertigt.

Unsere umfassenden Entwicklungskompetenzen und modernen Fertigungstechniken machen uns besonders leistungsfähig. Das

hochwertige Portfolio umfasst verschiedene Baugruppen für Kurz- und Langstreckenflugzeuge. Wir produzieren Rumpfsektionen für den Airbus A318, A319, A320, A321 und die A330/340-Familie sowie Hecksektionen für die CJR-Bombardier.

Durch unser weitreichendes Know-How über den kompletten Produktionsprozess – von der Entwicklung über die Lieferkette mit über 100 Lieferanten weltweit bis hin zur Montage – bieten wir unseren globalen Kunden wettbewerbsfähige Produktlösungen.

Als zukunftsorientiertes Unternehmen stellen wir unsere Wirtschaftlichkeit langfristig sicher. Aus diesem Grund investieren wir in hochmoderne Automatisierungstechnologien und besonders in unsere Mitarbeiter. Unser Erfolg ist ein partnerschaftlich erarbeitetes Ergebnis aus hervorragender Kompetenz und höchstem Qualitätsbewusstsein.



Unser Unternehmen ist vom Luftfahrt-Bundesamt als Herstellungsbetrieb nach der Klassifikation DE.21G.0172 sowie als Instandhaltungsbetrieb nach DE.145.0065 zugelassen. Das Qualitätsmanagementsystem der RUAG Aerospace Structures ist gemäß dem Standard für Lieferanten der Luft- und Raumfahrtindustrie EN 9100:2009 zertifiziert.



**Together
ahead. RUAG**

RUAG Aerospace Structures GmbH
Friedrichshafener Straße 6A
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8153 / 30 43 01
Fax +49 (0)8153 / 30 44 54
info.de.technology@ruag.com
www.ruag.com

SARMORE GMBH | METASENSING BV
INNOVATIVE RADAR SENSORS AND
SERVICES FOR HIGH-RESOLUTION MAPPING
AND MONITORING APPLICATIONS

SARMORE is a MetaSensing company representing a thriving example of technology transfer in which advanced space monitoring techniques have been brought back to Earth making our daily lives benefit from it.

Accurate mapping is important for homeland security, environmental assessment and infrastructure monitoring. Advanced space technology developments have been addressed to satellite remote sensing in the last few decades. However, this approach is not always easily accessible and sometimes data is of limited use. Moreover, resolution can be too low for some applications, and the revisit time between measurements cannot be freely chosen. On the other hand, 'conventional' airborne imaging technologies like laser and optical are expensive and they need optimal light and metrological conditions, unlike our radar.

SARMORE's services meet the needs of governments and private companies, facing the increasing demand for accurate monitoring at affordable costs. By combining space-derived Synthetic Aperture Radar (SAR) techniques with an innovative radar design proprietary of MetaSensing, SARMORE offers high quality radar-based airborne solutions, providing new opportunities to accurately measure the topography of the Earth. 2D and 3D mapping can be performed at local and regional scale

by using single engine small aircrafts, or even UAV platforms.

Thanks to the versatility of its proprietary technology, MetaSensing-SARMORE sensors and services can be adapted to specific user's requirements more easily and efficiently than in the case of other mapping technologies, this opening a full range of new applications. Besides geo-referenced 2D and 3D mapping for DEM and DSM generation, soil moisture contents can be monitored at the surface and up to some decimeters depth of extended areas, this leading for instance to dam basin status analysis or to agricultural watering efficient strategies.

An additional important feature is represented by the deformation monitoring capabilities of the surveyed scenarios. By having a complete set of time-lapse SAR images of a man-made structure or of an insecure land slide, even sub-millimeter changes can be detected, preventing dangerous instabilities by an early diagnosis.

This high precision deformation monitoring potential has been recently exploited by SARMORE in a novel ground based radar solution, for investigating instable natural elements and critical artificial structures (dams, dikes, towers, landslides, glaciers and unstable slopes in open pit mines). By deploying a



sensor up to some km far from the instable area, a non-invasive real-time monitoring system can be realized even under harsh working conditions (rain, fog, dust, smoke...) for early warning systems.

Together with airborne and ground-based applications, also monitoring of sea waves and currents is possible with SARMORE technology. By monitoring the height and the velocity of sea waves, phenomena like storm surges, sea level rise, tsunamis and floods can be predicted, reducing their impact on human society.

Under the umbrella of MetaSensing, SARMORE is a fast growing high-tech company which drastically changed the approach to radar mapping, as demonstrated by the always increasing market requests. The unique expertise of SARMORE was developed in many years of experience based on knowledge acquired in the most prominent radar institutes and agencies in Europe. SARMORE has now expanded its unique and customized radar products range, covering a wide portfolio of applications and it is currently active in many countries of the world.



SARMORE GmbH
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 72 77 68
www.sarmore.com



MetaSensing BV
Huygensstraat 44
Space Businesspark
2201 DK Noordwijk (The Netherlands)
info@metasensing.com
www.metasensing.com

TELESPAZIO VEGA DEUTSCHLAND GMBH

GEMEINSAM NACH DEN STERNEN GREIFEN – DAS NEUE TELESPAZIO VEGA AM STANDORT OBERPFAFFENHOFEN

Es war eine Fusion unter Gleichen, die diesen Sommer stattfand. Telespazio Deutschland und VEGA Space gaben so den Startschuss für die Zukunft für Telespazio VEGA Deutschland. Beide Unternehmen, seit langem jeweils in Oberpfaffenhofen vertreten, können nun gemeinsam mit und für den Standort wachsen. An einem Projekt arbeiteten die heutigen Kollegen bereits seit Ende der 90er Jahre: Galileo.

Der erste Meilenstein, den es für die Firma als anerkannten Experten für Simulationslösungen zu erreichen galt, war 2000 der Auftrag der ESA, die Galileo System Simulation Facility (GSSF) zu entwickeln. GSSF ist ein Systems Engineering Tool, welches eine Gesamtsystem-Simulation von Galileo im Zusammenspiel mit GPS und EGNOS erlaubt. Die Simulation bildet sowohl das Raum- und Bodensegment als auch die Umgebungseinflüsse ab, liefert aber in mehreren Ausbaustufen auch anwendungsorientierte Nutzerdaten. Bis heute ist GSSF das ESA-Referenzwerkzeug, um Galileo-Systemeigenschaften wie Verfügbarkeit, Integrität und Genauigkeit beurteilen zu können.

Der Raumfahrtbetrieb stellt für Telespazio VEGA seit über 30 Jahren einen Eckpfeiler der Expertise dar, von welcher ESA-ESOC, SpaceOpal und DLR-GfR im Galileo Control Centre (GCC) in Oberpfaffenhofen profitieren, sowohl bei der Vorbereitung als auch Durchführung des

Galileo-Satellitenbetriebs. Die Beteiligung von Telespazio VEGA an allen Betriebsphasen erstreckt sich über hochspezialisierte Betriebsingenieure bis hin zur Überwachung und Steuerung der Satelliten.

Darüber hinaus trägt Telespazio VEGA in wichtigen Funktionen zur Validierung und Integration des Galileo Bodensegmentes bei. Auch für den Satellitenbetrieb werden Simulationen eingesetzt. Telespazio VEGA hat den ESA Galileo Constellation Simulator entwickelt, der unter anderem im GCC für Validierungs- und Trainingszwecke, aber auch bei ESOC, CNES und OHB eingesetzt wird.

Wer Satelliten und Konstellationen testet, validiert und steuert, möchte auch Ergebnisse in der Anwendung sehen. Daher ist Telespazio VEGA seit vielen Jahren auch in Anwendungen der Satellitennavigation involviert, beginnend mit Aktivitäten bei der Galileo Test- und Entwicklungsumgebung GATE (in Zusammenarbeit mit der Firma IfEN, aber auch dem DLR-GSOC und DLR-IKN). Dies war auch der Beginn der Telespazio VEGA Beteiligung in Anwendungsprojekten zur Nutzung der Satellitennavigation im Straßenverkehr und zur Indoor-Navigation. Seit 2010 koordiniert Telespazio VEGA das nationale LuFo-IV Forschungsvorhaben HETEREX (DLR FKZ 20V0901A), welches innovative Anwendung

der Satellitennavigation für die Luftfahrt untersucht. Auch hier arbeitet Telespazio VEGA erfolgreich mit dem DLR-IKN zusammen. Telespazio VEGA ist darüber hinaus einer der industriellen Gesellschafter der cesah GmbH Centrum für Satellitennavigation Hessen.

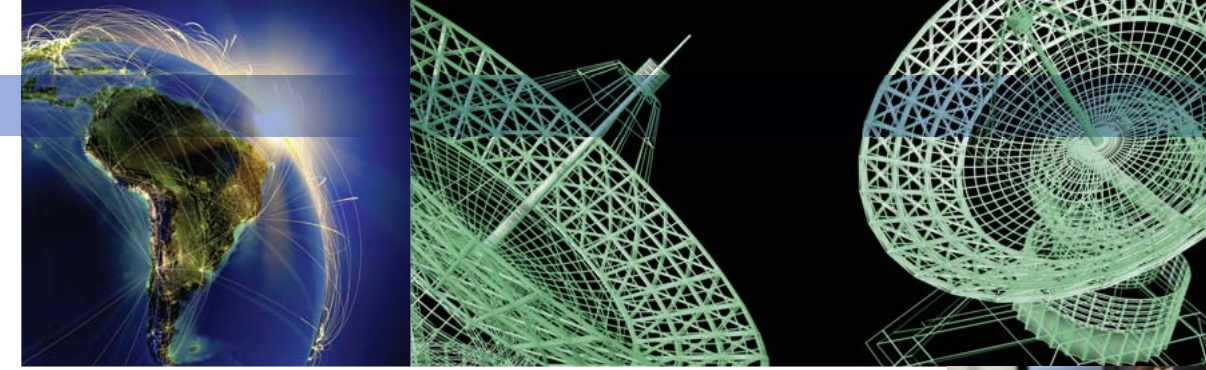
Die Vielzahl dieser Projekte allein durch Galileo und in weiteren Anwendungsbereichen ist eine Chance, die Telespazio VEGA mit integrierten Teams am Forschungsstandort Oberpfaffenhofen nutzen möchte. Ein dadurch verbesserter Wissenstransfer kommt auch der Forschung und Entwicklung zugute, um zukünftige Schnittstellen zwischen den Systemen zu harmonisieren – von der Missionsstudie bis hin zur Anwendung.

Die verschmolzenen Unternehmen blicken beide auf erfolgreiche und spannende Jahre zurück. Heute beschäftigen sie gemeinsam europaweit fast 400 Mitarbeiter und haben die Stärken beider Unternehmen zusammengeführt.

Telespazio Deutschland wurde 1996 unter dem Namen Thomson Raumfahrt Dienstleistungen GmbH gegründet und unterhielt schnell Geschäftsbeziehungen zum ESOC und EUMETSAT in Darmstadt. Das Unternehmen wurde bald darauf zur Alcatel Space Operations GmbH umfirmiert und integrierte 1998

den wichtigsten Auftragnehmer des GSOC, die Satellite Operational Services GmbH, in die Firma, um das Wachstum voranzubringen. So wurde auch die Finmeccanica-Gruppe auf das Unternehmen aufmerksam und im Zuge des Joint Ventures zwischen Finmeccanica und Alcatel Space, erhielt es den Namen, den es bis vor kurzem trug: Telespazio Deutschland. Seither wurden die Aktivitäten kontinuierlich am GSOC ausgebaut, von wissenschaftlichen Satellitenmissionen, über die Betriebstätigkeit im Columbus Kontrollzentrum bis hin zu Aufträgen im Galileo Kontrollzentrum.

VEGA beschränkt seit seiner Gründung im Jahr 1978 einen anderen Pfad. Vier junge britische Ingenieure wollten an einer ESOC-Ausschreibung für einen Spacecraft Operations Engineering-Vertrag teilnehmen. Mit der neuen Firma gewannen sie prompt den Auftrag und legten so den Grundstein für weitere 30 Jahre erfolgreicher Aufträge mit dem ESOC und ab 1986 auch mit EUMETSAT, als dieses in Darmstadt gegründet wird. 1991 folgte dann die Gründung der Tochterfirma in Darmstadt. Seit 2008 ist VEGA ein Finmeccanica-Unternehmen und wurde 2011 Teil der Telespazio-Gruppe. Die Erfahrung aus dem Systems Engineering, der Softwareentwicklung und dem Satellitenbetrieb bietet VEGA seither und weiterhin in der zivilen als auch militärischen Luft- und Raumfahrt an.



Fotos: Shutterstock

TQ-SYSTEMS GMBH

DIE GRENZENLOSE WELT DER ELEKTRONIK

**TQ-Hauptsitz
in Gut Delling
Seefeld**

Als Elektronik-Dienstleister (E²MS-Anbieter) bietet TQ das komplette Leistungsspektrum von der Entwicklung über Produktion und Service bis hin zum Produktlebenszyklusmanagement. Die Dienstleistungen umfassen Baugruppen, Geräte und Systeme inklusive Hardware, Software und Mechanik. Kunden können bei TQ sämtliche Leistungen modular als Einzelleistungen wie auch im Komplettpaket entsprechend ihrer individuellen Anforderungen beziehen. Standardprodukte wie fertige Mikrocontrollermodule (Minimodule), Leichtbau-Torque-Servo-Motoren sowie elektrische Antriebssysteme für Leichtfahrzeuge (E-Bikes, E-Scooter) ergänzen das Dienstleistungsspektrum.

Durch die Kombination von Elektronik-Dienstleistungen und fertigen Lösungskomponenten bietet TQ zudem kundenspezifische Produkte als ODM-Produkte an und richtet sich damit an Unternehmen, die fertige Produkte beziehen und gleichzeitig die Vorteile einer individuellen Lösung nutzen möchten. ODM-Produkte werden unter Einsatz eines umfangreichen Lösungsbaukastens termingerecht und wirtschaftlich realisiert. Der Baukasten enthält fertige Elektronik-, Mechanik- und Software-Komponenten inklusive Qualifizierung und Zulassungen.

Von TQ entwickelte und produzierte Elektronik und Antriebe werden in vielfältigen Anwendungsbereichen eingesetzt, etwa in

der Industrie, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Messtechnik, Robotik, Verkehrs- und Transporttechnik, in der Schifffahrt sowie in Nutzfahrzeugen und Baumaschinen. Kunden profitieren von einem Komplettangebot, das genau auf die Branchenanforderungen abgestimmt ist. Auf Wunsch übernimmt TQ auch die Produktverantwortung und somit die stetige Weiterentwicklung, sodass sich der Kunde ganz auf den Vertrieb des Produktes konzentrieren kann.

Qualitätsmanagement hat bei TQ einen hohen Stellenwert, denn TQ steht für „Technologie in Qualität“. Seit der Unternehmensgründung 1994 ist TQ nach DIN EN 9001 zertifiziert. Zertifizierungen nach DIN EN 14001 (Umweltmanagement), EN 9100 (Luftfahrt) sowie DIN EN ISO 13485 (Medizintechnik) und ISO/TS 16949:2009 (Automotive) folgten. Auszeichnungen von Fachverbänden sowie vom Bayerischen Wirtschaftsministerium würdigen die Innovationskraft und die Wachstumsstärke der TQ: Das Technologieunternehmen wurde unter anderem fünfmal als „Elektronik-Dienstleister des Jahres“ prämiert und viermal als „Bayerns Best 50“.

TQ beschäftigt an den Standorten Gut Delling/Seefeld, Murnau, Peißenberg, Peiting, Wetter an der Ruhr, Chemnitz, Fontaines (Schweiz) und Shanghai (China) insgesamt mehr als 900 Mitarbeiter. Unter den 580 Mitarbeitern am Hauptsitz Gut Delling/Seefeld sind 43 Auszu-



**TQ-Geschäftsführer Detlef Schneider
und Rüdiger Stahl (von links)**



Kleinstes Minimodul: TQMa28



SMD-Fertigung in Delling

bildende in den Berufen Industriekaufmann/-mann und Elektroniker für Geräte und Systeme. In Delling betreibt TQ darüber hinaus das TQ-Kinderhaus Hirschkäfer, eine Tagesstätte für Kinder der TQ-Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie für Kinder der umliegenden Gemeinden.

VR ENBEKON EG

DIE VR ENBEKON EG – IHR KOMPETENTER PARTNER IM BEREICH DER ERNEUERBAREN ENERGIEN

WENN STÜRME DER VERÄNDERUNG WEHEN, SUCHEN WIR NICHT SCHUTZ SONDERN STELLEN WINDMÜHLEN AUF ...

Unter diesem Motto sind wir im Mai 2009 angetreten, um als Partner für Handwerksunternehmen und Brücke zu den VR Banken regionale Netze zu weben, die Projekte im Bereich Erneuerbare Energien und die passenden Finanzierungsmodelle näher zusammenbringen.

Schnellere Umsetzung durch unsere Vorarbeit und Bereitstellung von hochwertigen Photovoltaik-Komponenten als Einkaufsgenossenschaft

– zu fairen Konditionen – gehören zu unseren wesentlichen Leistungsmerkmalen. Wir sorgen für die Gewissheit bei den Investoren, ausführenden Fachbetrieben und Kreditgebern, die beste Wahl in kürzester Zeit getroffen zu haben.

Den Bereich „Investition in Erneuerbare Energien“ betreuen wir seit Januar 2012 von unserer Geschäftsstelle Bayern in Gilching/ASTO-Park. Hier entwickeln wir Investorenprojekte und Beteiligungsmodelle im In- und Ausland als alternative Kapitalanlage. Partner-Bank in dieser Region ist die Raiffeisenbank Gilching eG.



Unsere noch junge Vergangenheit hat gezeigt, dass wir mit unserem Konzept auf dem richtigen Weg sind. Die aktivierte Vertriebskraft der durch Kooperationsverträge verbundenen VR Banken gepaart mit dem großen praktischen Know-how des etablierten Fachpartner-Netzwerkes trägt Früchte. Wir expandieren und im Bereich der Photovoltaik – gegenwärtig unsere Kernkompetenz – schlummern noch

Unsere erste Groß-Anlage mit nahezu 1 Megawatt Leistung. Damit lässt sich der Jahresstrombedarf für ca. 250 Haushalte erzeugen.

viele Energien, die wir gemeinsam intelligent nutzen sollten.

VERTRIEB – VERLEIH – SERVICE

Das Thema Elektro-Mobilität ist für uns keine Zukunftsmusik – wir sind bereits aktiv und sind seit Juni 2012 **SEGWAY POINT** in der Region Rottweil/Villingen-Schwenningen.

Das „**RUNDUM-SORGLOS-WARTUNGSPAKET**“ für Photovoltaikanlagen zur Stromerzeugung ist bei uns kein leeres Versprechen. Wir füllen es mit Inhalt und bieten Ihnen für Bestands- und Neuanlagen eine hochwertige Dienstleistung.



AERO-BILDUNGS GMBH

BILDUNG IST ZUKUNFT

AERO-BILDUNG ist ein international tätiges Unternehmen, das sich schwerpunktmäßig mit der Aus- und Weiterbildung von Jugendlichen und Erwachsenen beschäftigt und nach EASA PART 147 als Schule beim Luftfahrtbundesamt anerkannt ist.

AERO-BILDUNG ist das Luftfahrtbildungszentrum mit Sitz am Sonderflughafen Oberpfaffenhofen, einem Traditionsstandort der Luftfahrt.

Unsere Ausbildungsschwerpunkte sind:

- Qualifizierungsprogramme für Einsteiger in die Luftfahrt
- Berufsausbildung Fluggerätmechaniker und Elektroniker für luftfahrttechnische Systeme
- Lizenzen für Basis-Ausbildung (CAT A, B1, B2)
- Schulungen nach PART 145/147
- Typenausbildung Do228, Do328, Dash 8-Q400, Boeing 737 NG
- Industriemeisterausbildung/Technikerausbildung für die Luftfahrt mit B1 Lizenz

AERO - Bildung

Luftfahrtbildungszentrum



AERO-Bildungs GmbH
Friedrichshafener Straße 2
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 78 49-0
Fax +49 (0)8105 / 7 78 49-13
info@aero-bildung.de
www.aero-bildung.de

BERNS ENGINEERING LTD.

BERNS ENGINEERING – IHR PARTNER FÜR SAFETY ENGINEERING & ENGINEERING CONSULTING

BERNS Engineering – ein Unternehmen, das sich in den letzten Jahren auf dem Gebiet des systemorientierten Engineerings mit Fokussierung auf spezifische Nischen-Prozesse in den Bereichen Luft- und Raumfahrt, Energieerzeugung und Automotive profilieren konnte.

Mit unserem systembezogenen Ansatz sind wir ein idealer Partner in der Systementwicklung, wobei wir einen unserer Schwerpunkte gezielt auf die Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanalysen von Systemen ausgerichtet haben. Im Vordergrund stehen hierbei die Umsetzung von Sicherheitskriterien zur Gewährleistung eines tolerierbaren Risikos der Gefährdung von Personen und Umwelt.

Darüber hinaus unterstützen wir in Kooperation mit unserer Schweizer Niederlassung, der BERNIS Engineering Consulting GmbH, unsere Kunden bei der Optimierung des Wertschöpfungsprozesses in Technologie- und Produktentwicklung. Unser Ziel ist es hierbei, eine effiziente Vernetzung der individuellen Systems Engineering Prozesse sowie deren konkrete Anwendung im Rahmen der Systementwicklung zu erreichen.



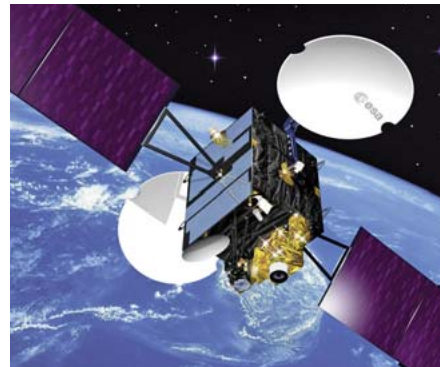
BERNS ENGINEERING

BERNS Engineering Ltd.
Friedrichshafener Straße 3
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 37 07 79-0
Fax +49 (0)8105 / 37 07 79-19
info@berns-engineering.com
www.berns-engineering.com

VR Enbekon eG
Energien intelligent nutzen.

VR Enbekon eG Geschäftsstelle Bayern
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 27 29 26-0
Fax +49 (0)8105 / 27 29 26-20
bayern@enbekon.eu
www.enbekon.eu

VR Enbekon eG Zentrale
Dauchinger Straße 5
78652 Deißlingen
Tel. +49 (0)7420 / 9 20 18-0
Fax +49 (0)7420 / 9 20 18-20
service@vr-enbekon.de
www.vr-enbekon.de

**DIE CARL-CRANZ-GESELLSCHAFT E. V.
AM FORSCHUNGSSTANDORT OBERPFAFFENHOFEN**
**ÜBER 50 JAHRE EXPERTISE IN TECHNISCHEM
WISSENSCHAFTLICHER WEITERBILDUNG**


75 Jahre Forschungsstandort Oberpfaffenhofen – das sind 75 Jahre an Innovation, Forschung und Entwicklung auf hohem Niveau. Ohne eine kontinuierliche Fort- und Weiterbildung – modern formuliert: Ohne die Umsetzung des „Lebenslangen Lernens“ – wäre solch eine Entwicklung undenkbar.

Die Herausforderung einer technisch-wissenschaftlichen Weiterbildung liegt in der Schnittstelle zwischen Aktualität und Zukunftsträchtigkeit. Denn in kaum einem Berufszweig ist die Innovation des Wissens so prägend wie in den Ingenieur- und Naturwissenschaften. In einer globalisierten Welt ist der technische Fortschritt ein entscheidender Pfeiler der Gesellschaft. Den Bedarf von morgen schon heute zu erkennen, hat sich die Carl-Cranz-Gesellschaft e. V. (CCG) als gemeinnützige Weiterbildungsorganisation mit Sitz in Oberpfaffenhofen als Ziel gesetzt.

Das Erfolgsrezept der Carl-Cranz-Gesellschaft e. V. hat sich seit mehr als 50 Jahren bewährt, in denen über 50.000 Teilnehmer die Fortbildungsveranstaltungen besuchten. Gemeinsam mit einem Kuratorium aus Forschung und Industrie sowie Expertenteams der einzelnen Fachgebiete erarbeiten wir zukünftige Wissens-trends und konzipieren daraufhin unser breit gefächertes Weiterbildungsangebot.

Unsere Kernkompetenzen liegen gleichermaßen in der Digitalen Kommunikation, der Informatik, Sensorik und Erkundung wie auch in den Bereichen der Mobilität, der Sicherheitstechnik sowie der Führungssysteme.

Hierzu gehören Themen wie Softwaretechnologie, Informationssysteme, Architektur und Betrieb von Netzen, Satellitennavigation und -kommunikation, Bild-, Signal- und Messdatenverarbeitung, Luft- und Raumfahrttechnik, Optik, Optronik, Infrarottechnik, Mikrowellentechnik, Sensoren, Sensorfusion, Regelungstechnik, Mechatronik u. v. m.

„Wissen schafft Zukunft“ – eine Herausforderung, der sich die CCG mit ihrem technologisch und wissenschaftlich orientierten, nachakademischen Weiterbildungsauftrag stellt.

Carl-Cranz-Gesellschaft e. V.
Technopark Argelsrieder Feld 11
82234 Weßling-Oberpfaffenhofen
Tel. +49 (0)8153 / 88 11 98-0
Fax +49 (0)8153 / 88 11 98-19
ccg@ccg-ev.de
www.ccg-ev.de

CHATZIANDRONIS AEROSPACE & TOURISTIC
**TOURISMUS, TELEMEDIZIN UND TELEMATIK
INNOVATIONEN UNTER NUTZUNG DER
GALILEO UND GPS SATNAV UND -ORTUNG**

Entwicklung und Anwendung innovativer Konzepte und Betreibermodelle unter Nutzung der Galileo und GPS Satellitennavigation und -ortung, sowie weitere Navigations-, Informations- und Kommunikationstechniken (WLAN, GSM, UMTS, LTE, SatCom etc.) mit Fokus auf:

- eTourismus, Freizeit & Mobilität
- Telemedizin & eHealth
- Telematik & Teletracking

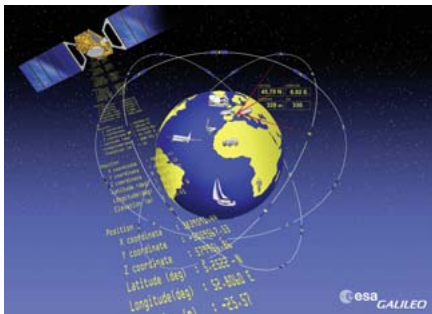
Als Reiseveranstalter mit dem Schwerpunkt Mittelmeerregion (später weltweit) werden nach erfolgter Registrierung und Profilerstellung Reisewünsche erfasst, Reisepakete detailgetreu vorgeschlagen und gebucht.

Vor Ort werden dem Nutzer, durch die eigens hierfür entwickelten Apps und Plug-ins für alle gängigen Plattformen (Apple iOS, Android, Windows Phone und weitere), aktuelle Location Based Services (LBS) zur Verfügung gestellt. Der Abruf von individuellen Informationen zu standortbezogenen Points of Interest (POI), wie Museen (inkl. Indoor-Navigation), Sehenswürdigkeiten, Ausstellungen, Veranstaltungen, etc., wird in Verknüpfung mit dem Reiseprofil (Fokus auf Kultur, Wellness, Abenteuer, Familie, Sport etc.) gewährleistet. Weiter stehen Angebote ausgewählter und qualifizierter Kooperationen zu umliegenden Hotels, Autovermietungen, Taxis, Restaurants, Yachtbetreibern, Reiseveranstaltern etc. zur Verfügung

und können direkt zu Sonderkonditionen inkl. Loyalty, Cashback und Punkte Programmen online über eigens betriebene Datenbankserver gebucht und abgerechnet werden.

Individuelle Reiserouten (auf Wunsch in Verbindung mit Social Media, Facebook, Blog und Wiki) gewährleisten einen erlebnisreichen und dokumentierten Urlaubsablauf. Umbuchungen sind, bei Verfügbarkeit, flexibel möglich.

Ergänzt wird das eTourismus Konzept durch weitere Anwendungen aus den Bereichen Telemedizin, eHealth, Telecare und Teletracking, wobei durch die Erfassung von Vitalparametern und Monitoring von Gesundheitsdaten, individuelle Routenempfehlungen im Urlaub, in der Freizeit und im Sport (inkl. Leistungsüberwachung) abgerufen werden können. Ferndiagnosen können über eine Telemedizin-Leitzentrale erstellt, Rettungsdienste automatisch alarmiert und vermisste Personen lokalisiert werden.



Chatziandronis Aerospace & Touristic
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 77 74 04-0
Fax +49 (0)8105 / 77 74 04-44
info@chatziandronis.de
www.chatziandronis.de

CHATZIANDRONIS
AEROSPACE & TOURISTIC
TECHNOLOGY • ENGINEERING • SERVICES


RALPH DERKUM
RECHTSANWALT / ADVOCATE

UNTERNEHMENSBERATUNG
UNSERE KANZLEI

wurde in Fortführung jahrzehntelanger Tätigkeit in weltweit agierenden Technologieunternehmen gegründet.

Folgerichtig liegt unser Tätigkeitsschwerpunkt in der

UNTERNEHMENSBERATUNG

sowie in der außergerichtlichen und gerichtlichen Vertretung auf den

RECHTSGEBIETEN DER UNTERNEHMEN

wie beispielsweise

**VERTRAGS-, HANDELS-,
GESELLSCHAFTS- UND ARBEITSRECHT.**
RALPH DERKUM
RECHTSANWALT / ADVOCATE

Cecinastraße 70
D-82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 37 07 80
Fax +49 (0)8105 / 77 29 51
Mobil +49 (0)151 / 14 90 43 02
info@ralphderkum.com
www.ralphderkum.com

DO-PROFESSIONAL SERVICES GMBH
**WILLKOMMEN BEI DEN
AVIATION-PROFESSIONALS!**

DO-Professional Services hat seine Wurzeln in der langen Luftfahrttradition des Standortes Oberpfaffenhofen. Heute bieten wir eine hochwertige Dienstleistungspalette rund um das Flugzeug an: Von der Idee und Konzeption über die Entwicklung hin zu den DO-Pro Kernbereichen Produktion, Betreuung, Instandhaltung und Flugbetrieb.

UNSER PORTFOLIO:

1. Überlassung und Vermittlung von qualifizierten, berufserfahrenen Luftfahrt-Professionals
2. Entwicklung, Management und Durchführung von Beratungs- und Implementierungsprojekten
3. Rekrutierungsprojekte – national und international
4. Auditierung und Auditorenausbildung
5. Design und Umsetzung von Bildungs-, Trainings- und Personalentwicklungsprogrammen

Unser Maßstab ist der Nutzen für unsere Kunden. Wir verstehen uns als Wertschöpfungspartner, in Zielsetzung und Methodik konsequent ausgerichtet auf den Kundenbedarf.

HUMAN EXCELLENCE WORKS – die Arbeit von DO-Professional Services beruht auf der Überzeugung, dass der „Faktor Mensch“ entscheidend ist für Produktivität, Qualität, Wirtschaftlichkeit und Sicherheit. Entsprechend sorgfältig selektieren wir unsere Mitarbeiter und führen und betreuen sie intensiv.



Die DO-Pro Akademie ist ein „Entwicklungsbetrieb“ für Luftfahrt-Professionals. Wir suchen nach den jeweiligen Potenzialen der Menschen und erschließen diese. Wir gestalten Rahmenbedingungen, die für Lern- und Entwicklungsprozesse förderlich sind. Und wir vermitteln Lerninhalte in effektiver, nachhaltiger und praxisrelevanter Weise. Insbesondere für kleinere Unternehmen, mit beschränkten zeitlichen und materiellen Ressourcen, bieten wir maßgeschneiderte Programme an.

DO
PROFESSIONAL SERVICES
International
HUMAN EXCELLENCE WORKS

DO-Professional Services GmbH
Friedrichshafener Straße 2
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 71 53-0
www.do-pro.net

EOMAP GMBH & CO. KG**EOMAP GENERIERT WELTWEIT KARTEN-
PRODUKTE ZU WASSERTIEFE UND WASSER-
QUALITÄT AUS SATELLITENDATEN**

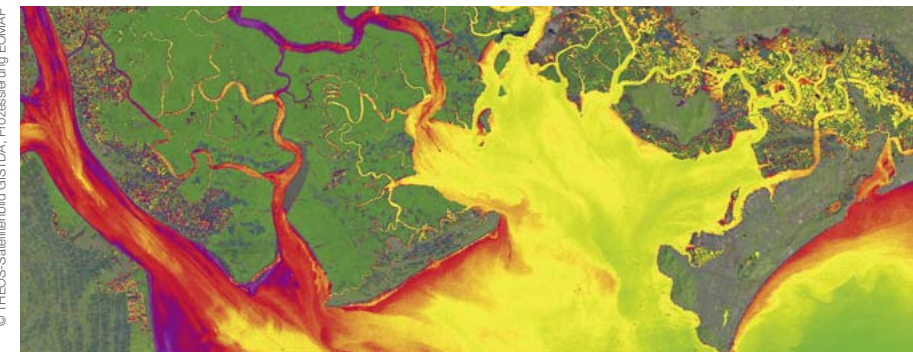
Die EOMAP GmbH & Co. KG hat sich mit Ihrer Ausgründung aus dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in Oberpfaffenhofen auf die operationelle Generierung und Vermarktung anspruchsvoller Kartenprodukte für Küsten- und Binnengewässer aus Fernerkundungsdaten spezialisiert.

Physikalisch basierte, sensorübergreifende und automatisierte Prozessketten bilden die Grundlage für Kartierungen des Seegrundes (Wassertiefe, Seegrundbedeckung) sowie der Wasserqualität (Trübung, partikuläres und gelöstes organisches Material, Phytoplankton). Anwendung finden diese Verfahren beispielsweise bei der Überwachung tagesaktueller Sedimentverteilungen bei Offshore-Baumaßnahmen im Auftrag von Umwelteinrichtungen oder der Öl- und Offshore-Industrie sowie im Rahmen umfangreicher Kartierungen des

Seegrundes und der Wassertiefe im Flachwasserbereich, u. a. in Australien, Mittelamerika, Arabischen Ländern und Europa.

EOMAP arbeitet eng mit nationalen und internationalen Umwelt- und Forschungseinrichtungen zusammen, wie dem Bundesamt für Wasserbau (BAW), dem Bayerischen Landesamt für Umwelt (LfU), dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), der Europäischen Weltraumagentur (ESA) oder Behörden in Vietnam, Finnland und Mexiko.

Durch Beteiligung an Entwicklungsprojekten und internationalen Forschungs Kooperationen, wie dem von der EU geförderten GMES-Projekt FRESHMON, sichert sich EOMAP auch langfristig eine Spitzenstellung in diesem wachstumsstarken Marktsegment.



EOMAP GmbH & Co. KG
Earth Observation & Mapping
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Friedrichshafener Straße 1 / 82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 37 07 78-0
Fax +49 (0)8105 / 37 07 78-9
info@eomap.com / www.eomap.com

EUREKA NAVIGATION SOLUTIONS AG**WISSEN SIE, WO SICH IHRE
WIRTSCHAFTSGÜTER BEFINDEN
ODER SUCHEN SIE NOCH?**

Eine Optimierung der Betriebsvorgänge unter den Aspekten Zuverlässigkeit und Effizienz der Geschäftskette (Fertigung – Transport – Aufbau – Wartung) wird immer wichtiger. Dadurch steigt auch der Wert der Daten aus dieser Kette erheblich. Die Informationen, wie z. B. Standort und Zustand, werden in verschiedenen Verfahren (von Excel bis SAP) verwaltet.

Warum müssen wir trotzdem immer mehr Zeit für die Datensuche und Verifikation aufwenden? Vielleicht, weil sich das Abbild der Wertschöpfungskette in den jeweiligen Prozessen, durch falsche oder fehlende Daten, erheblich von der echten Welt unterscheidet.

Sie sehen keine Möglichkeit, diese Daten automatisch zu erheben, weil vor Ort kein elektrischer Strom vorhanden ist oder die Umgebung (Wettereinflüsse, mechanische Belastung...) eine konventionelle Vorgehensweise unmöglich macht?

Es muss nicht so bleiben! Sprechen Sie uns an, die Beseitigung solcher Datenlücken ist unsere Stärke!

Die Eureka Navigation Solutions AG (Eureka) entwickelt und betreibt robuste, autarke Ortungs-, Kommunikations- und Sensoriklösungen. Die besonderen Kompetenzen liegen in der Entwicklung von Low-Power-Funkelektroniksystemen für den mobilen

Einsatz in rauen Umgebungen. Für die bereits über 18.000 gelieferten Telematiksysteme bietet Eureka den europaweiten Kunden langfristigen Service an.

Als erfahrener Lösungs- bzw. Serviceanbieter finden wir bestimmt eine innovative Lösung für Sie, testen Sie unsere Flexibilität.



Foto: fotolia

Eureka Navigation Solutions AG
a Eureka Group Company
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
ens-info@eureka.de
www.eureka.de

eureka
CONNECTING COMPETENCE

GREEN DIGIT GMBH**IHR SPEZIALIST FÜR EMBEDDED SOFTWARE ENTWICKLUNG FÜR AEROSPACE, AUTOMOTIVE UND MEDIZINTECHNIK**

Die Green Digit GmbH ist eine Ingenieurgesellschaft, die mit einem Team hochqualifizierter Mitarbeiter Entwicklungsdienstleistungen für Kunden aus der Automotive-Industrie, der Luft- und Raumfahrt, der Medizintechnik und der Elektronik-Industrie erbringt. Ob am Stammsitz in Gilching bei München oder in unseren Regionalbüros am Bodensee, in Stuttgart und Berlin – wir sind immer nah am Kunden. **FACHLICH UND ÖRTLICH.**

WIR SIND IN FOLGENDEN BEREICHEN FÜR SIE TÄTIG:

- Entwicklung von Embedded Software
- FPGA-Design und Design von elektronischen Schaltungen
- Integration und Systemtest von Embedded Systems

Als Unternehmen sind wir noch jung – als Unternehmer sind wir bereits alte Hasen:

Ein erfahrenes Management und ein erstklassiges Team von Ingenieuren und Informatikern mit Berufserfahrung sorgen für professionelle Unterstützung Ihrer Entwicklungsprojekte. Sie dürfen von uns erwarten, dass wir Sie bei der Entwicklung von komplexen Software- und Systemlösungen umfassend unterstützen und Ihnen passgenau die richtigen Ressourcen für Ihre Projekte liefern. Und Sie dürfen von uns erwarten, dass wir uns für Ihr Projekt engagieren – bei Ihnen vor Ort oder bei uns im Haus.

Gerne beeindruckt Sie mit unseren Leistungen.



**WIR SIND IHRE „THINKING HEADS“ –
WAS KÖNNEN WIR FÜR SIE TUN?**

GREEN DIGIT

Green Digit GmbH
Zeppelinstraße 5
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 39 98 97-0
Fax +49 (0)8105 / 39 98 97-7
info@greendigit.de
www.greendigit.de

IFE GMBH INSTITUT FÜR ELEKTRONIK**ZERTIFIZIERTES LÖTEN**

Das IFE als neutrale Schulungseinrichtung ist spezialisiert auf die Durchführung von Lehrgängen nach ESA- und NASA-Spezifikationen. Ebenso werden Lehrgänge nach MIL- bzw. IPC-Richtlinien durchgeführt. Die Schulungen erfolgen in kleinen Gruppen von 6 bis zu max. 12 Teilnehmern; eine intensive Vermittlung von theoretischem Fachwissen begleitet von praktischen Übungen ist damit gewährleistet.

Aufgrund einer Empfehlung der NASA zu den ersten Deutschen Satellitenprojekten AZUR/HELIOS wurde im Jahr 1969 im Institut für Satellitenelektronik der DFVLR – heute Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt – die erste Deutsche Schulungseinrichtung mit NASA-Anerkennung eingerichtet. Seit der Einführung

vor nunmehr 41 Jahren durch Herrn Dipl.-Phys. Wilhelm Maier und Herrn Gerhard Kudielka werden die Lehrgänge erfolgreich durchgeführt, seit Herbst 2006 in personeller Kontinuität mit Herrn Dipl.-Ing. Leo Schöberle. So konnten ab 1986 auch Lehrgänge gemäß MIL-Vorschriften durchgeführt werden.

Bis heute besuchten über 10.000 Teilnehmer aus dem In- und Ausland unsere ESA-autorisierte Schulungseinrichtung. Wahlweise können die angebotenen Lehrgänge bedarfsgerecht modifiziert auch als firmeninterne Schulung durchgeführt werden; auch diese Kurse können mit ESA-, NASA-, MIL- oder IPC-Zertifikat mehrstufig abgeschlossen und rezertifiziert werden.



Institut für Elektronik GmbH (IFE)
Münchner Straße 20
82234 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 28 14-22
Fax +49 (0)8153 / 28 14-67
info@ife-technology.de

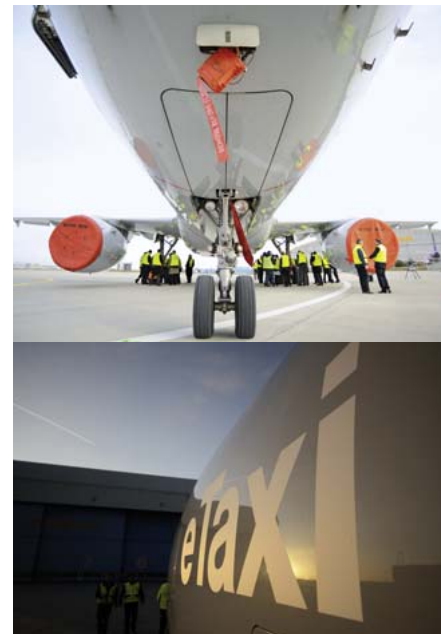
L-3 COMMUNICATIONS MAGNET-MOTOR GMBH**GREEN TAXI™ – STARNBERGER
UNTERNEHMEN REVOLUTIONIERT
FLUGZEUG BODENBEWEGUNG**

Seit 30 Jahren entwickelt und produziert L-3 Magnet-Motor GmbH (L-3 MM) elektrische Antriebssysteme für Fahrzeuge, Schiffe und Industrieanwendungen. Zur Produktpalette zählen Permanentmagnetmotoren und -generatoren, hybrid-elektrische Antriebssysteme, elektrische Radnabenmotoren, Inline-Startergeneratoren (ISG), sowie AC- und DC-Leistungselektroniken im Hoch- und Niederspannungsbereich.

Nun hat L-3 MM zusammen mit Deutsche Lufthansa, Lufthansa Technik und Fraport sowie mit Unterstützung von Airbus zum ersten Mal in der Geschichte der Luftfahrt ein Flugzeug des Typs Airbus A320 am Boden bewegt – angetrieben nur von einem Elektro-Radnaben-Antriebssystem und gänzlich ohne Triebwerke oder Schleppfahrzeuge. Die elektrischen Motoren im Green Taxi™ System sind mit Permanentmagneten ausgestattet und werden in die Räder des Hauptfahrwerks integriert, um das Flugzeug am Boden zu bewegen.

Die Leistungsversorgung erfolgt ausschließlich durch die Hilfsturbine im Flugzeugheck und nicht durch die Haupttriebwerke. Sowohl der

Kerosinverbrauch als auch die Schadstoffemission während der Bodenbewegung werden hierdurch entscheidend verringert. Nachdem das GreenTaxi™ System im Dezember 2011 ausgiebig getestet und etwa 100 Experten aus der Luftfahrt erfolgreich vorgeführt wurde, hat jetzt bei L-3 Magnet-Motor und seinen Partnern die eigentliche Entwicklungsphase zur Serienreife des Systems begonnen.



GREEN TAXI

MATERIALISE GMBH**MADE BY
MATERIALISE**

Materialise, ein dynamisches belgisches Hightech Unternehmen, ist weltweit führender Dienstleister und Software-Entwickler für Rapid Prototyping und Additive Manufacturing (AM).

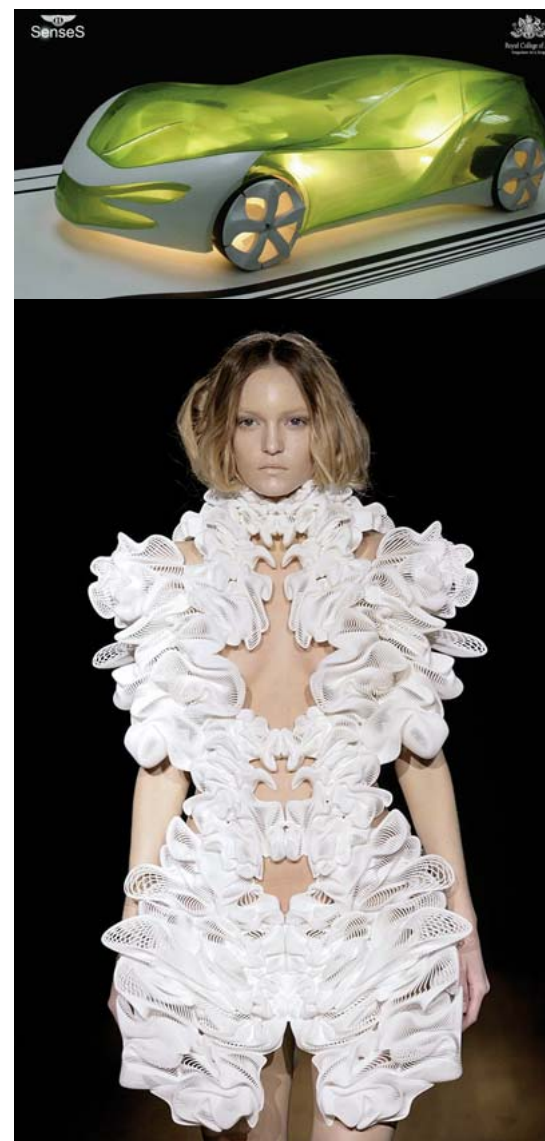
1990 als Spin-off der Universität Leuven gegründet, hat Materialise heute weltweit ca. 1.000 Beschäftigte.

Wir sind Marktführer für 3-D-Druck und digitale CAD-Software. Der Additive Manufacturing Maschinenpark von Materialise ist der größte in Europa und verfügt über die neuesten Systeme. Durch jahrelangen Einsatz der unterschiedlichsten AM-Technologien sind wir Experten auf diesem Gebiet. Wir entwickeln für unsere Kunden revolutionäre Lösungen für Prozessoptimierung, Qualitätskontrolle, Nachverfolgbarkeit und Automatisierung.

Damit setzen wir Trends und helfen unseren Kunden Kosten zu senken und die Effizienz zu steigern.

Unsere Kunden sind in den unterschiedlichsten Branchen tätig, wie z.B. Automobil, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik, Verbrauchsgüter, Forschung und Universitäten.

Mit Rapid Prototyping kann nahezu jedes 3-D-Druckmodell angefertigt werden: vom edlen Designerstück über lebensgroße Figuren und vom Prototypen bis hin zur Kleinserie.



Materialise GmbH
Kontaktadresse für die D-A-CH Region
Friedrichshafener Straße 3
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 78 59 20
Fax +49 (0)8105 / 7 78 59 19
www.materialise.de

Materialise
innovators you can count on

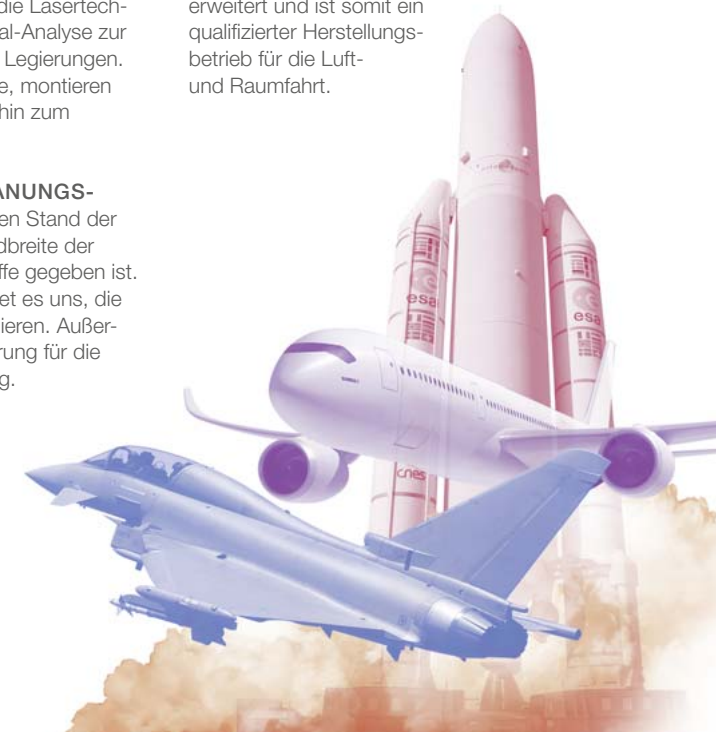
SCHÖLDERLE GERÄTE- & WERKSTOFFTECHNOLOGIE GMBH**SEIT ÜBER 30 JAHREN
INNOVATIV UND KOMPETENT IN
DER HIGH-TECH-FERTIGUNG**

Die **SCHÖLDERLE GERÄTE- UND WERKSTOFFTECHNOLOGIE GMBH** ist ein Geräte- und Anlagenbauunternehmen, das sich über drei Jahrzehnte zu einem zuverlässigen Lieferanten für die High-Tech-Industrie entwickelt hat. Unsere Kunden zählen zu den namhaften international führenden Anlagenbauern für die Lasertechnik und die Spektral-Analyse zur Bestimmung von metallischen Legierungen. Wir fertigen Dreh- und Frästeile, montieren und prüfen Komponenten bis hin zum Sondermaschinenbau.

Die **SCHÖLDERLE ZERSPANUNGSTECHNIK** ist auf dem neuesten Stand der Technik, womit die große Bandbreite der Zerspaltung fast aller Werkstoffe gegeben ist. Ein CAD-CAM System gestattet es uns, die 5-Seiten-Bearbeitung zu simulieren. Außerdem haben wir eine Konvertierung für die CATIA V4- und V5-Bearbeitung.

Luft- und
Raumfahrt
EN 9100
zertifiziert.

Luftfahrt
nach
Teil 21G
zertifiziert.



SCHÖLDERLE LUFT- UND RAUMFAHRT
Durch die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems, das den hohen Ansprüchen der Luft- und Raumfahrtindustrie gerecht wird, und einer Zertifizierung nach EN 9100 (2006) sowie Luftfahrt nach 21G (2012) wurde das Unternehmen um einen wesentlichen Schritt erweitert und ist somit ein qualifizierter Herstellungsbetrieb für die Luft- und Raumfahrt.

Schölderle Geräte- & WerkstoffTechnologie GmbH
Graf-Rasso-Straße 2
82346 Andechs-Rothentfeld
Tel. +49 (0)8152 / 99 17-0
Fax +49 (0)8152 / 99 17-10
www.schoelderle.de

SCHÖLDERLE
GERÄTE- & WERKSTOFF-
TECHNOLOGIE GMBH
www.schoelderle.de

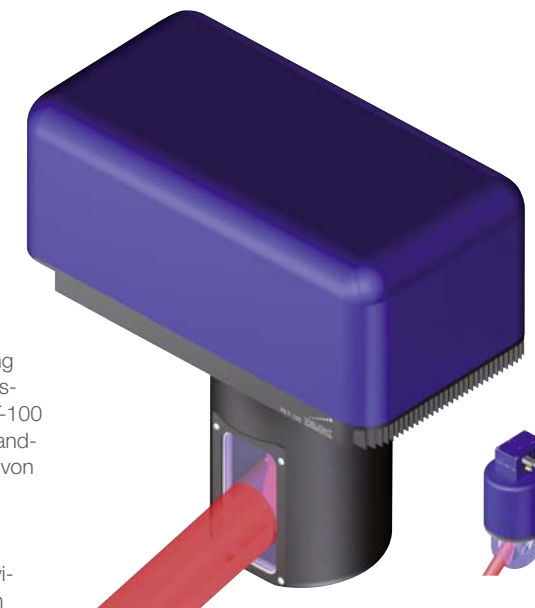
VIALIGHT COMMUNICATIONS GMBH**BUILDING THE FUTURE
OF AERIAL COMMUNICATIONS**

ViaLight Communications entwickelt und fertigt hochratige Laserkommunikationssysteme (>1 Gbps) für aeronautische Anwendungen. Unser MLT-20 ist ein kompaktes Flugterminal (<5 kg) für kleine UAVs und Helikopterplattformen, mit dem große Datenmengen in Echtzeit zu einer Bodenstation übertragen werden können.

Das MLT-100 ist für eine Datenübertragung auf lange Distanzen von bis zu 600 km ausgelegt. Eine zentrale Anwendung der MLT-100 Serie ist der Aufbau interregionaler Breitbandverbindungen, die durch eine Vernetzung von z. B. hochfliegenden Luftschiffplattformen erreicht werden.

Unsere Systeme werden für Kunden entwickelt, die extrem große Datenmengen von ihren Flugplattformen in Echtzeit übertragen wollen und mit konventionellen Funkverbindungen an die Grenze des Machbaren stoßen. Gemeinsam mit den Kunden passen wir unsere Standardsysteme nach den Anforderungen der Ziellplattform und Einsatzszenarien in Entwicklungsprojekten an.

ViaLight Communications ist aus dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt hervorgegangen und unterhält mit dem DLR Institut für Kommunikation und Navigation seit mehreren Jahren eine enge Kooperation.



In einer Vielzahl von Entwicklungsprojekten und Demonstrationskampagnen konnte unser Team seine Expertise in den Bereichen Kommunikation, Sensorik, Optik, Mechanik, Elektronik, Atmosphäreffekte aber auch Flugzertifizierung unter Beweis stellen.

Damit ist ViaLight Communications der kompetente Partner für mobile optische Kommunikationssysteme.

VIALIGHT
COMMUNICATIONS

ViaLight Communications GmbH
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 77 05-0
info@vialight.de
www.vialight.de

MM
MAGNET MOTOR
an L-3 communications company

L-3 Communications Magnet-Motor GmbH
Petersbrunner Straße 2
82319 Starnberg
Tel. +49 (0)8151 / 2 62-0
info.MM@L-3com.com
www.L-3com.com/MM

die druckerei im 5-seen-land

ulenspiegel
print
media
partner

ulenspiegel druck gmbh
birkenstraße 3
82346 andechs
fon (0 81 57) 99 75 9-0
fax (0 81 57) 99 75 9-22
mail@ulenspiegeldruck.de
www.ulenspiegeldruck.de

ökologisch denken
umweltbewusst handeln

Wir produzieren
nach modernsten
ökologischen Standards

Die einzige Druckerei
Oberbayerns
mit dem vom TÜV
geprüften Ökosiegel
der Europäischen Union



REGISTER



328 Support Services GmbH
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Postfach 1252
82231 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 8 81 11 27 00
Fax +49 (0)8153 / 8 81 11 51 45
info@328support.de
www.328support.de



328 Design GmbH
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Postfach 1164
82230 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 8 81 11 20 33
Fax +49 (0)8153 / 8 81 11 30 33
contact@328design.de
www.328design.de



AERO-Bildungs GmbH
Friedrichshafener Straße 2
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 78 49-0
Fax +49 (0)8105 / 7 78 49-13
info@aero-bildung.de
www.aero-bildung.de



Anwendungszentrum GmbH
Oberpfaffenhofen
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 72 77-10
Fax +49 (0)8105 / 7 72 77-55
info@anwendungszentrum.de
www.anwendungszentrum.de



ASTO Besitz- und Immobilien-
verwaltungsgesellschaft mbH
Otto-Heilmann-Straße 17
82031 Grünwald
Tel. +49 (0)89 / 38 66 55-0
Fax +49 (0)89 / 38 66 55-22
kontakt@asto-network.de
kontakt@fim-fiv.de
www.asto-network.de



bavAIRia e.V.
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 27 29 27-0
Fax +49 (0)8105 / 27 29 27-15
info@bavAIRia.net
www.bavAIRia.net



BERNS Engineering Ltd.
Friedrichshafener Straße 3
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 37 07 79-0
Fax +49 (0)8105 / 37 07 79-19
info@berns-engineering.com
www.berns-engineering.com



Carl-Cranz-Gesellschaft e.V.
Technopark Argelsrieder Feld 11
82234 Weßling-Oberpfaffenhofen
Tel. +49 (0)8153 / 88 11 98-0
Fax +49 (0)8153 / 88 11 98-19
ccg@ccg-ev.de
www.ccg-ev.de



Chatziandronis Aerospace & Touristic
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 77 74 04-0
Fax +49 (0)8105 / 77 74 04-44
info@chatziandronis.de
www.chatziandronis.de



Concat AG
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 9 07 33-71
Fax +49 (0)8105 / 9 07 33-99



Denk mit! Zentrale
Tannenstraße 10
82223 Eichenau
Tel. +49 (0)8141 / 15 07-0
Fax +49 (0)8141 / 15 07-117
www.denk-mit.de



Derkum, Ralph – Rechtsanwalt
Cecinastraße 70
D-82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 37 07 80
Fax +49 (0)8105 / 77 29 51
Mobil +49 (0)151 / 14 90 43 02
info@ralphderkum.com
www.ralphderkum.com



Deutsches GeoForschungszentrum GFZ
c/o DLR Oberpfaffenhofen
82234 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 28-12 97
Fax +49 (0)8153 / 28-17 35
www.gfz-potsdam.de



Deutsches Zentrum für Luft-
und Raumfahrt (DLR)
Oberpfaffenhofen
82234 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 28-0
Pressestelle-OP@dlr.de
www.dlr.de



DLR GfR mbH
Münchner Straße 20
82234 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 28-26 50
Fax +49 (0)8153 / 28-12 32
info@dlr-gfr.de
www.dlr-gfr.de



DO-Professional Services GmbH
Friedrichshafener Straße 2
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 71 53-0
www.do-pro.net



DUALIS MedTech GmbH
Am Technologiepark 8+10
82229 Seefeld
Tel. +49 (0)8152 / 9 93 72-0
Fax +49 (0)8152 / 9 93 72-72
info@dualis-medtech.de
www.dualis-medtech.de



EDMO-Flugbetrieb GmbH
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
82230 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 88 17 32 17
Fax +49 (0)8153 / 88 17 20 40
info@edmo-airport.de



EOMAP GmbH & Co. KG
Earth Observation & Mapping
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 37 07 78-0
Fax +49 (0)8105 / 37 07 78-9
info@eomap.com
www.eomap.com



Eureka Navigation Solutions AG
a Eureka Group Company
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
ens-info@eureka.de
www.eureka.de



Fraunhofer Institut IZM – ZVE
Argelsrieder Feld 6
82234 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 90 97-500
Fax +49 (0)8153 / 90 97-511



GCT GRUPPE
Kay Löwer, Director Sales & Marketing
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
82234 Weßling
Mobil +49 (0)173 / 34 61 74-0
kay.loewer@garner.de
www.garner.de



gfw Starnberg mbH
Christoph Winkelkötter, Geschäftsführer
Strandbadstraße 2
82319 Starnberg
Tel. +49 (0)8151 / 1 48-489
Fax +49 (0)8151 / 1 48-654
info@gfw-starnberg.de
www.gfw-starnberg.de



Green Digit GmbH
Zeppelinstraße 5
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 39 98 97-0
Fax +49 (0)8105 / 39 98 97-7
info@greendigit.de
www.greendigit.de



HSG Zander AS GmbH
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
82234 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 9 02 26 51
Fax +49 (0)8153 / 9 02 57 05
alois.vogt@hsgzander.com
www.hsgzander.com



Institut für Elektronik GmbH (IFE)
Münchner Straße 20
82234 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 28 14-22
Fax +49 (0)8153 / 28 14-67
info@ife-technology.de



L-3 Communications Magnet-Motor GmbH
Petersbrunner Straße 2
82319 Starnberg
Tel. +49 (0)8151 / 2 62-0
info.MM@L-3com.com
www.L-3com.com/MM



Limelight Veranstaltungstechnik GmbH
Zeppelinstraße 8
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 78 84-0
Fax +49 (0)8105 / 7 78 84-99
info@limelight.de
www.limelight-veranstaltungstechnik.de



LSE Space GmbH
Argelsrieder Feld 22
82234 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 88 10 99 42
Fax +49 (0)8153 / 88 10 99 15
www.lsespace.com



Materialise GmbH
Kontaktadresse für die D-A-CH Region:
Friedrichshafener Straße 3
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 78 59 20
Fax +49 (0)8105 / 7 78 59 19
info@materialise.de



MetaSensing BV
Huygensstraat 44
Space Businesspark
2201 DK Noordwijk (The Netherlands)
info@metasensing.com
www.metasensing.com



RUAG Aerospace Services GmbH
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Postfach 1253
82231 Weßling
Tel. +49 (0)8153 / 30 20 11
Fax +49 (0)8153 / 30 20 22
info.de.aviation@ruag.com
www.ruag.com / www.dornier228ng.com



RUAG Aerospace Structures GmbH
Friedrichshafener Straße 6A
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8153 / 30 43 01
Fax +49 (0)8153 / 30 44 54
info.de.technology@ruag.com
www.ruag.com



SARMORE GmbH
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 72 77 68
www.sarmore.com



Schölderle Geräte- &
Werkstofftechnologie GmbH
Graf-Rasso-Straße 2
82346 Andechs-Rothenfeld
Tel. +49 (0)8152 / 99 17-0
Fax +49 (0)8152 / 99 17-10
www.schoelderle.de



TQ-Systems GmbH
Gut Delling, Mühlstraße 2
82229 Seefeld
Tel. +49 (0)8153 / 93 08-0
Fax +49 (0)8153 / 42 23
info@tq-group.com
www.tq-group.com



Telespazio VEGA Deutschland GmbH
Europaplatz 5
64293 Darmstadt
Tel. +49 (0)6151 / 82 57-0
Fax +49 (0)6151 / 82 57-799
info@telespazio-vega.de
www.telespazio-vega.de



ViaLight Communications GmbH
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 7 77 05-0
info@vialight.de
www.vialight.de



VR Enbekon eG Geschäftsstelle Bayern
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 27 29 26-0
Fax +49 (0)8105 / 27 29 26-20
bayern@enbekon.eu
www.enbekon.eu

IMPRESSUM

Herausgeber
bavAIRia e.V.
Sonderflughafen Oberpfaffenhofen
Friedrichshafener Straße 1
82205 Gilching
Tel. +49 (0)8105 / 27 29 27-0
Fax +49(0)8105 / 27 29 27-15
info@baAIRia.net
www.bavAIRia.net

gfw Starnberg mbH
Strandbadstraße 2
82319 Starnberg
Tel. +49 (0)8151 / 1 48-489
Fax +49 (0)8151 / 1 48-654
info@gfw-starnberg.de
www.gfw-starnberg.de

Der Inhalt gibt nicht in jedem Fall
die Meinung des Herausgebers wieder.

Fragen zur Bestellung
info@bavAIRia.net
info@gfw-starnberg.de

Stand der Ausgabe
1. Auflage, August 2012

Grafik
Petra Schmidt
GRAFIK DESIGN
Kirchenstraße 36
81675 München
hallo@petraschmidtgrafik.de

Druck
ulenspiegel druck gmbh
Birkenstraße 3
82346 Andechs
Tel. +49 (0)8157 / 9 97 59-0
Fax +49 (0)8157 / 9 97 59-22
mail@ulenspiegeldruck.de
www.ulenspiegeldruck.de

Wir bedanken uns herzlich
bei allen Unternehmen,
die uns freundlicherweise
Bildmaterial für das Cover
zur Verfügung gestellt haben.



