

Die Luft- und Raumfahrtrepublik Deutschland

# BAYERN: INNOVATION & TRADITION

Wenn Unternehmergeist auf Erfindergeist trifft



DIE LUFT- UND  
RAUMFAHRTREPUBLIK  
DEUTSCHLAND

**BDLI**   
Bundesverband der Deutschen  
Luft- und Raumfahrtindustrie e.V.



Die Luft- und Raumfahrtrepublik Deutschland

# BAYERN: INNOVATION & TRADITION

Wenn Unternehmergeist auf Erfindergeist trifft



Online lesen:





DIE LUFT- UND  
RAUMFAHRTREPUBLIC  
DEUTSCHLAND

## WARUM LUFT- UND RAUMFAHRT UNS ALLE BETRIFFT



**Volker Thum**

BDLI-Hauptgeschäftsführer

” Deutschland ist eine Luft- und Raumfahrtrepublik - ganz gleich, in welchem Teil der Republik wir uns befinden, überall sind Unternehmen und Forschungseinrichtungen zu Hause, die an der Weltspitze stehen: Hamburg ist einer der drei größten Luftfahrtstandorte weltweit, in wesentlichen Flugzeugprogrammen steckt Spitzentechnologie aus Niedersachsen und in Hessen liegt das Nervenzentrum der europäischen Raumfahrt. In Bremen wird Airbus beflügelt und Europas Zugang zum Weltall gesichert, und fast alle Airbus-Passagiere betreten sächsischen (Fuß)Boden.

Bayern ist eines der größten Zentren der Luft- und Raumfahrtindustrie nicht nur Deutschlands, sondern der Welt - und Nukleus der europäischen Technologielandschaft. Der Freistaat ist Heimat für eine breite Palette erfolgreicher, hoch innovativer Firmen: Hier bilden die Systemhersteller zusammen mit den zahlreichen Zulieferbetrieben im zivilen wie auch im militärischen Bereich die vollständige Wertschöpfungskette in der Luft- und Raumfahrt ab, von der Forschung über die Entwicklung bis zur Produktfertigung. Seit September 2019 wird dies auf besondere Weise gewürdigt: Unser Mitgliedsunternehmen MTU Aero Engines AG ist als erstes deutsches Luft- und Raumfahrtunternehmen in den DAX aufgestiegen.

Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen Bayern mit seinen Luft- und Raumfahrtunternehmen näher vorstellen. Gleichzeitig danken wir mit unserer Publikationsreihe „Die Luft- und Raumfahrtrepublik Deutschland“ all jenen, die mit ihrer Arbeit unsere Branche und damit auch unser Land tagtäglich ein Stück voranbringen – ganz gleich ob in Regierung, Verwaltung, Industrie oder Forschung!

Ihr  
Volker Thum  
BDLI-Hauptgeschäftsführer

## Markus Söder

Ministerpräsident des  
Freistaates Bayern



”

Bayern ist seit jeher ein innovativer Standort der Luft- und Raumfahrtindustrie. Hier wurde Luftfahrtgeschichte geschrieben. Begabte Ingenieure und Techniker, angesehene Forschungseinrichtungen und erfolgreiche Unternehmen sorgen dafür, dass sich diese Geschichte fortsetzt. Flugzeugantriebe, Hubschrauber und Satelliten sind nur drei Beispiele für Produkte, bei denen bayerische Unternehmen führende Positionen einnehmen. Unterstützt werden sie dabei von der Bayerischen Staatsregierung, die das hohe Potential dieser Schlüsseltechnologie für die gesamte wirtschaftliche und technologische Entwicklung erkennt und fördert.

Investoren finden in diesem Bereich in Bayern hervorragende Rahmenbedingungen. Dazu gehören eine dichte Forschungsinfrastruktur und exzellente Universitäten, die bestens ausgebildete und hochmotivierte Fachkräfte ins Erwerbsleben entlassen. Der Freistaat unterstützt wichtige Zukunftsprojekte wie die Entwicklung emissionsfreier Luftfahrtantriebe oder den Bau von Lufttaxis. Die Spitzenforschung am Ludwig Bölkow Campus in Taufkirchen einerseits und die Aufnahme von MTU Aero Engines AG in den DAX andererseits sind Beispiele für den Erfolg, mit dem in Bayern die Zukunftsbranche Luft- und Raumfahrttechnik gestaltet wird.

Ihr  
Markus Söder

A handwritten signature in blue ink, consisting of the letters 'M.' and 'S.' in a stylized, cursive script.

Ministerpräsident des Freistaates Bayern



## DIE LUFT- UND RAUMFAHRTREPUBLIC DEUTSCHLAND

### BAYERN: INNOVATION & TRADITION

Luft- und Raumfahrt in Bayern genießt weltweit einen einzigartigen Ruf. Aus gutem Grund: Das süddeutsche Bundesland hat sich als einer der führenden Hightech-Standorte in Europa etabliert. Dabei gelingt es dem Freistaat in unnachahmlicher Weise, seine lange Tradition in der Luft- und Raumfahrt als Inspiration für Innovation zu nutzen.



Heute steckt in nahezu jedem neuen Passagierflugzeug, das weltweit hergestellt wird, Hochtechnologie „Made in Bavaria“. Das Bundesland beheimatet führende Systemhersteller wie Airbus Defence and Space, Airbus Helicopters und MTU Aero Engines sowie bedeutende Zulieferfirmen wie Liebherr, Hensoldt und Premium AEROTEC. Zahlreiche Dienstleister und Unternehmen der Ausrüstungsbranche vervollständigen das „Who is who?“ der Branche. Schwerpunkte bilden der Bau von Militärflugzeugen, Antrieben und Hubschraubern sowie von Systemen und Komponenten für die Raumfahrt und die zivile Luftfahrt.

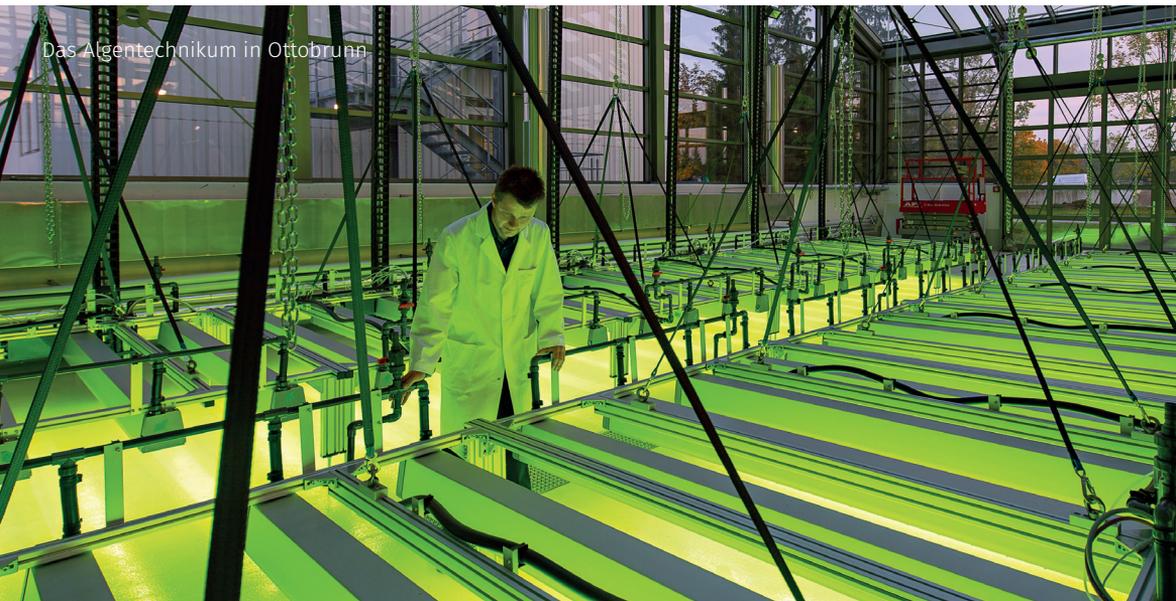
Seine herausragende Stellung unter den Luft- und Raumfahrtregionen in Deutschland und Europa verdankt Bayern nicht zuletzt seiner Forschungslandschaft. Insgesamt 18 fachspezifische Hochschulen und Forschungseinrichtungen, darunter das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt sowie Fraunhofer- und Max-Planck-Institute, sind im Freistaat aktiv – und mit wegweisendem Erfolg.

Luft- und Raumfahrt ist bekanntlich ein Jobmotor: Rund 38.000 hochqualifizierte Ingenieure, Techniker und Fachkräfte sind in 550 Unternehmen am Standort Bayern beschäftigt. Sie erwirtschaften einen jährlichen Umsatz von mehr als 10 Mrd. Euro. Einschließlich der Beschäftigten der Luftverkehrsbranche sind sogar über 70.000 Personen in der Branche am Standort Bayern beschäftigt.

## HEIMAT DER HOCHTECHNOLOGIE

Allein die Airbus Group beschäftigt mehr als 16.000 Mitarbeiter an sieben Standorten, nahezu ein Drittel der deutschlandweit knapp 48.500 Beschäftigten. Dabei wurde Ottobrunn/Taufkirchen vor den Toren Münchens in den letzten Jahrzehnten zu einem bedeutenden Hochtechnologiestandort ausgebaut. Der traditionsreiche Standort ist Deutschlandsitz der Airbus Group mit zahlreichen Stabs- und Entwicklungsabteilungen sowie Hauptsitz von Airbus Defence and Space und beherbergt die Konzernzentrale von HENSOLDT. Gefertigt werden hier Raumfahrtantriebe, Satellitensysteme und Antriebe für Trägerraketen einschließlich der Ariane 5.

Darüber hinaus wird in Ottobrunn mit Hochdruck an einer der größten industriellen Herausforderungen unserer Zeit geforscht: dem emissionsfreien Luftverkehr. Davon zeugen das Algentechnikum der TU München zur Erforschung der Produktion von Biokerosin sowie die Kooperation von Airbus und Siemens zur Entwicklung von hybrid-elektrischen Antriebssystemen.



Das Algentechnikum in Ottobrunn



## Rainer Winkler

CEO/Vorstandsvorsitzender  
MTU Aero Engines AG



Der Erfolg des Luft- und Raumfahrtstandortes Bayern ist von der Historie geprägt und über Generationen verankert. Hier finden wir alle Voraussetzungen für langfristiges, kontinuierliches Wachstum: exzellent qualifizierte und engagierte Mitarbeiter, ein starkes Forschungsnetzwerk sowie die notwendige Standort- und Technologieförderung seitens Politik und Behörden.

## SCHUB FÜR DEUTSCHLAND

Die MTU Aero Engines mit Hauptsitz in München ist Deutschlands führender Triebwerkshersteller und weltweit eine feste Größe. Das Traditionsunternehmen entwickelt, fertigt und betreut mit rund 10.000 Mitarbeitern zivile und militärische Luftfahrtantriebe und -komponenten. Im zivilen Bereich ist die MTU in allen Schubklassen vertreten: angefangen bei Geschäftsreise-Jets bis hin zu Großraumflugzeugen. Im Herbst 2019 ist die MTU Aero Engines AG in den deutschen Leitindex DAX aufgestiegen.

Ein Star im Portfolio ist der Getriebefan (GTF) von Pratt & Whitney und der MTU. Die „Flüsterdüse“ kommt seit 2016 unter anderem im Airbus A320neo zum Einsatz. Die schnelllaufende MTU-Niederdruckturbinenkomponente ist eine Schlüsselkomponente dieses innovativen Zukunftsantriebs. Sie ist weltweit einzigartig. Mit über 8.000 Bestellungen ist der GTF schon jetzt ein Bestseller – es entsteht eine komplette Triebwerksfamilie. Ein Novum für die MTU ist die Endmontage eines kompletten Getriebefans: In München werden 30% aller A320neo-GTFs zusammengesetzt.



## CLUSTER MILITÄRISCHE LUFTFAHRT

Aus bescheidenen Anfängen hat COTESA sich zum Partner aller drei großen Zivilflugzeughersteller entwickelt. Mit Sitz im sächsischen Mittweida und in Mochau hat COTESA die Fähigkeit und Stärke, innovative Ideen aus der Faserverbundforschung in Serienproduktion zu überführen. Durch konsequente Besetzung von technologischen Nischen hilft COTESA den weltweiten Kunden Kosten zu senken oder den Nutzen ihrer Produkte zu steigern. Mit dem Produktionsstandort in China zeigt COTESA mittlerweile auch globale Präsenz.

Als wichtiger Stützpfiler der militärischen Luftfahrt entwickelt, produziert und wartet MBDA Deutschland Luftverteidigungs- und Lenkflugkörpersysteme, Komponenten und Subsysteme für die Bundeswehr. Dazu gehören das Luftverteidigungssystem MEADS/TLVS, Flugabwehrsysteme für die Marine, Flugkörper für die Luftwaffe sowie das Panzerabwehrsystem MILAN und die Hubschrauberbewaffnung PARS 3 LR für das Heer. Neben dem Hauptsitz in Schrobenhausen unterhält das Unternehmen Standorte in Aschau am Inn und in Ulm.



**Thomas Gottschild**

Geschäftsführer, Mitglied im Vorstand  
des MBDA Konzerns

”

Am Hauptstandort Schrobenhausen vereinigt die MBDA Deutschland alle Fähigkeiten im Bereich Lenkflugkörper- und Luftverteidigungssysteme unter einem Dach. In den vergangenen Jahren wurde der Standort ausgebaut und modernisiert. Heute gehört Schrobenhausen zu einem der modernsten Verteidigungsstandorte in Europa. Zu den neu geschaffenen Einrichtungen gehören Büro- und Laborgebäude, eine Integrationshalle für Luftverteidigungssysteme und ein Test- und Simulationszentrum. Darüber hinaus besitzt Die MBDA Deutschland an ihrem Standort Schrobenhausen einzigartige Genehmigungen zur Lagerung von Sprengstoff und für Tests von Wirksystemen. Die Einrichtungen des Unternehmens, zu denen auch ein europaweit einzigartiges Testgelände bei Freinhausen (Landkreis Pfaffenhofen) gehört, sind hochmoderne Technologieareale. Mit unserer Expertise und unseren Technologien verfügen wir über wichtige nationale Schlüssel-Kompetenzen, die insbesondere im Freistaat Bayern verankert sind.

## ZENTRUM DER DEUTSCHEN HUBSCHRAUBERINDUSTRIE

Mit einem Marktanteil von 45% ist Airbus Helicopters mit Abstand Weltmarktführer auf dem zivilen und halbstaatlichen Markt und nimmt auch im militärischen Segment einen Spitzenplatz ein. Das in Nordschwaben gelegene Werk Donauwörth ist der deutsche Hauptsitz des Unternehmens, der über Jahrzehnte systematisch zu einem Forschungs- und Entwicklungsstandort der Gruppe auf- und ausgebaut wurde. Das Werk in Donauwörth ist auch am neuesten zivilen Hubschrauber von Airbus Helicopters, der H160, beteiligt. Die Zelle des zweimotorigen Hubschraubers wird dort entwickelt und produziert. Mit rund 7.000 Beschäftigten ist Airbus Helicopters der größte Arbeitgeber der Region.

## RAUMFAHRT AUS BAYERN

Unter weiß-blauem Himmel sind bedeutende Kompetenzträger der europäischen und globalen Raumfahrt beheimatet. Schlüssel zum Erfolg ist die Vielfalt der vorhandenen technologischen Kompetenzen, beispielsweise in der Satellitennavigation, Satellitenkommunikation, Erdbeobachtung, Robotik, Mechatronik oder der Raumfahrtantriebe.

Der Standort Oberpfaffenhofen des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) zählt zu den größten Forschungszentren Deutschlands. Insgesamt 13 wissenschaftliche Einrichtungen und Institute mit 1.800 Mitarbeitern sind auf dem Areal außerhalb von München beheimatet. Schwerpunkte sind die Beteiligung an Weltraummissionen, die Klimaforschung, die Erdbeobachtung, der Ausbau von Navigationssystemen und die Weiterentwicklung der Robotertechnik. Am German Space Operation Center des DLR werden nicht nur deutsche Satellitenprojekte betreut, sondern auch der europäische Beitrag zur ISS: das Forschungsmodul Columbus.

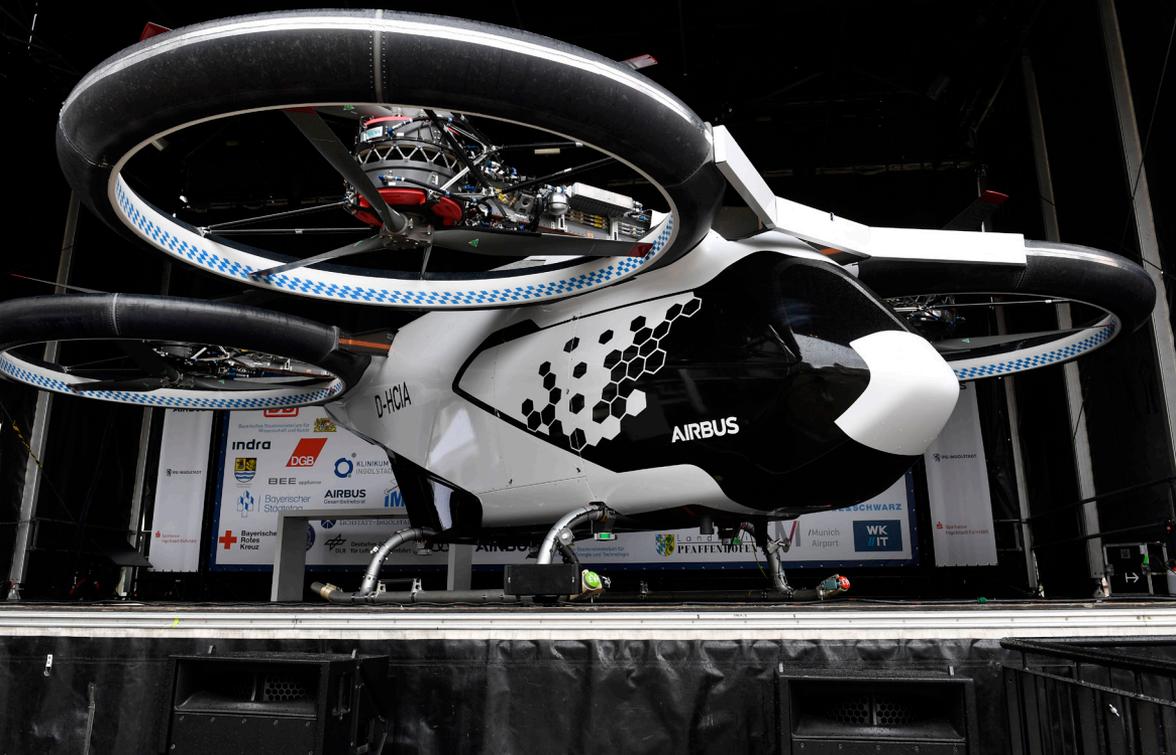
## ZUKUNFT DES FLIEGENS

In Bayern ansässige Technologieführer sind Vorreiter disruptiver Technologien. Elektrisch-hybrides und unbemanntes Fliegen, alternative Treibstoffe zur nachhaltigen Reduktion von Treibhausgasen und neue Systemarchitekturen dürften die Zukunft des Fliegens prägen.

In diesem Jahr eröffnen Airbus und Siemens gemeinsam das E-Aircraft Systemhaus in Ottobrunn mit mehreren hundert Mitarbeitern. Hier wollen die beiden Technologieführer unter idealen Bedingungen gemeinsam elektrische und hybride Antriebe entwickeln. Sie läuten damit von Deutschland aus die Ära der Elektromobilität in der Luftfahrt ein.

Auch vertikal startende und landende Fluggeräte, oft Flugtaxi genannt, rücken zunehmend in den Fokus. Mit dem technologischen Fortschritt im Bereich der Elektrifizierung des Antriebssystems sowie der Autonomie können Flugtaxi Kosten, Lärm und Reisezeiten erheblich reduzieren. Die Airbus Group erweist sich mit der Entwicklung des CityAirbus in diesem Bereich als Pionier. Auch die Hensoldt Holding GmbH, die ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH und die Grob Group entwickeln bedeutende Beiträge zum unbemannten Fliegen.

Mit disruptiven Technologien beschäftigt sich auch das Bauhaus Luftfahrt, eine interdisziplinäre Forschungseinrichtung, getragen von den vier Luft- und Raumfahrtunternehmen Airbus Group, IABG, Liebherr-Aerospace und MTU Aero Engines und gefördert durch den Freistaat Bayern. Der Verein ist eine international ausgerichtete Ideenschmiede, die sich mit der Zukunft der Mobilität im Allgemeinen und der Entwicklung des Luftverkehrs im Besonderen beschäftigt. Forschungsziel ist, das komplexe System der Luftfahrt aus vielerlei Blickwinkeln zu betrachten und technische, wirtschaftliche, gesellschaftliche und ökologische Aspekte zu berücksichtigen.



Aus ökologischen und ökonomischen Gründen rücken erneuerbare Alternativen zu herkömmlichem Kerosin zunehmend in den Vordergrund. Die Produktion aus unkonventionellen biogenen Rohstoffen wie Mikroalgen oder nichtbiogene Prozesse wie solare Kraftstoffe und Power-to-Liquid (PtL) sind dabei wichtige Forschungsansätze, die unter anderem am Bauhaus Luftfahrt vertieft werden. Untersucht werden solarthermochemische Kraftstoffe, neue Kraftstoffe aus biogenen Quellen, Biomasseerträge von Mikroalgen in industrieller Kultivierung und CO<sub>2</sub> als Rohstoff für die erneuerbare Kraftstoffproduktion.

## ZULIEFERER VON WELTRUF

Zahlreiche in Bayern beherrschte Zulieferunternehmen gehören dank Technologieführerschaft zur Weltspitze in ihren jeweiligen Segmenten. Der Standort Augsburg der Airbus-Tochter Premium AEROTECH zählt mit seiner über 100-jährigen Geschichte zu den Pionierstandorten des deutschen Flugzeugbaus. Rund 4.000 Beschäftigte, davon 170 Auszubildende und duale Studenten, sind hier beschäftigt. Schwerpunkte in Augsburg sind die Fertigung und Montage von Rumpfteilen und hochbelastbaren Strukturkomponenten für zivile und militärische Programme. Eine weltweit führende Rolle spielt der Standort im Bereich der CFK-Technologien.

Liebherr-Aerospace ist ein der weltweit führenden Flugzeug-Ausrüster. Das in Lindenberg im Allgäu ansässige Unternehmen liefert komplette Systeme aus den Bereichen Flugsteuerung, Fahrwerke sowie Getriebe an nahezu alle namhaften Hersteller, darunter die erste voll elektronische Fly-by-Wire Flugsteuerung des Serienhubschraubers NH90, Komponenten für das Klappsystem der Flügelenden der neuen Boeing 777X sowie wesentliche Anteile der Flugsteuerung und das Bugfahrwerk des Airbus A350 XWB.

Der Sensor-Spezialist HENSOLDT ist ein globaler Pionier der Technologie und Innovation im Bereich der Verteidigungs- und Sicherheitselektronik. Das Unternehmen mit Sitz in Taufkirchen bei München zählt zu den Marktführern auf dem Gebiet ziviler und militärischer Sensorlösungen und entwickelt auf der Basis disruptiver Ansätze für Datenmanagement, Robotik und Cyber-Sicherheit innovative Produkte zur Bekämpfung vielfältiger Bedrohungen.

HENSOLDT erzielt mit etwa 4.300 Mitarbeitern einen Jahresumsatz von über 1 Milliarde Euro. Als Technologieführer verfolgt HENSOLDT auch auf dem Gebiet der Cyber-Sicherheit und Cyber-Abwehr innovative Ansätze. Für diesen stark wachsenden Bereich entwickelt das Unternehmen gehärtete Basis-IT-Systeme, die resistent gegen Hacker-Angriffe oder systeminhärente Hardware-Schwachstellen sind.

Der Münchner Ingenieursdienstleister Philotech kombiniert das Beste aus zwei hoch komplexen und anspruchsvollen Welten. Als bedeutender Zulieferer von Airbus sowie als innovativer Partner im Automotive Umfeld treibt das Unternehmen zukunftssträchtige Themen wie Konnektivität, autonomes Fahren und Fliegen, elektrische und alternative Antriebe und viele weitere aktiv voran. Mit rund 400 eigenen hochqualifizierten Fachkräften und einem aktiven Partnernetzwerk von über 2.500 Ingenieuren hat sich Philotech über die vergangenen 30 Jahre einen Spitzenplatz in der Entwicklung höchst anspruchsvoller Themen bei führenden Luft- und Raumfahrtkunden sowie namhaften Automobilherstellern sichern können. Um weiterhin eine führende Rolle in der Entwicklung sicherer und wegweisender Systeme und Software einnehmen zu können, gründete Philotech ihre eigene Academy, die über die Jahre hinweg rund 2.000, auch externe, Fachkräfte für die Herausforderungen von Morgen schulte und ihr Programm kontinuierlich erweitert.

## Arndt Schoenemann

Geschäftsführer Liebherr-Aerospace  
Lindenberg GmbH



”

Als größtem Arbeitgeber und Ausbildungsbetrieb im Landkreis Lindau kommt unserem Unternehmen eine große Bedeutung und damit auch eine entsprechende Verantwortung zu. Mit unseren vielfältigen Maßnahmen zur Erweiterung und Sicherung des Standortes, der „Fabrik 2020“, werden wir dieser Verantwortung gerecht und bekennen uns zur Region. Wir sind unter den deutschen Zulieferern das Unternehmen mit den meisten internationalen Kunden, fühlen uns aber hier im Westallgäu zuhause: Lindenberg ist für uns ein Ort, wo Tradition und Innovation Hand in Hand gehen. Ein Ort, der sich seit der Gründung von Liebherr-Aerospace vor mehr als einem halben Jahrhundert bewährt hat; ein Ort, an dem wir den Fortschritt gestalten können. Und unsere Familiengeschafter unterstützen uns dabei, in unseren Standort, in unsere Technologien, in unsere Mitarbeiter, kurz gesagt: in die Zukunft zu investieren.

## STARKE PARTNER

Der Technologiekonzern Rohde & Schwarz entwickelt, produziert und vermarktet innovative Produkte der Mess-, Informations- und Kommunikationstechnik für professionelle Nutzer. Aus verschiedenen Arbeitsgebieten finden Lösungen Verwendung in der Luft- und Raumfahrtbranche. Rohde & Schwarz ist Marktführer in der sicheren Flugfunkkommunikation. Darüber hinaus bietet der Konzern komplette, IP-basierte Air Traffic Control-Systemlösungen aus einer Hand. Für Sicherheitskontrollen in Flughäfen hat der Konzern einen technisch innovativen Körperscanner entwickelt. Mit einer Funkerfassungslösung schützt Rohde & Schwarz vor kommerziellen Drohnen, die kritische Infrastrukturen wie auch den Luftverkehr beeinträchtigen können. Außerdem liefert Rohde & Schwarz Messlösungen für Radar- und Satellitenkommunikationssysteme. In der Firmenzentrale in München sowie in den bayerischen Werken in Teisnach und Memmingen sind zusammen rund 6.000 Mitarbeiter beschäftigt.

MT Aerospace mit Sitz in Augsburg stellt wesentliche Komponenten für die europäische Trägerrakete Ariane 5, die Airbus-Flotte, Raumfahrzeuge, Satelliten und Radioteleskopanlagen her. Darüber hinaus verfügt MT Aerospace mit seinen 700 Mitarbeitern unter anderem über einzigartiges Know-how in der Herstellung von großen Strukturen und Tanks in Leichtbauweise und trägt maßgeblich zum Erfolg des Ariane-Programms bei.

Die IABG ist ein führendes technisch-wissenschaftliches Dienstleistungsunternehmen mit rund 1.000 hochqualifizierten Mitarbeitern. Als strategischer Partner der internationalen Luftfahrtindustrie testet die Firma mit Sitz in Ottobrunn Flugzeuge und Baugruppen sowie Strukturelemente auf ihre Festigkeit, Lebensdauer und Funktion.

So hat IABG beispielsweise Ermüdungsversuche an der Gesamtstruktur der A380 und der A350 XWB durchgeführt. In ihrem ESA-kooordinierten Raumfahrtzentrum bietet die IABG umfassende Umwelttestkampagnen, Qualifikationstests, technische Analysen sowie Studien und Beratungsleistungen aus einer Hand.

Diehl Aviation ist ein Spezialist für Kabinenintegration, -elektronik und Avionik und beschäftigt weltweit über 5.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Zusammen mit dem Tochterunternehmen Diehl Aerospace – ein Joint Venture mit dem französischen Partner Thales – umfasst das Portfolio von Diehl Aviation Kabinenausstattungen inklusive Kabinenbeleuchtung, Bordküchen, Bordtoiletten und Monumenten sowie umfangreiche Avionik.

Ebenso gehören Lösungen für den Brandschutz, Klimatisierung, Wasserversorgungssysteme sowie Retrofit-Lösungen zum Angebot von Diehl Aviation.

Der Standort Gilching spielt als führender Anbieter für Wasser-/Abwassersysteme in der Luftfahrtindustrie eine besondere Rolle für Diehl Aviation und hat weitere ausgeprägte Kompetenzen auf den Gebieten Klimatisierung sowie Branderkennung und -bekämpfung. Der Standort Nürnberg ist spezialisiert auf die komplette Bandbreite der Systeme für die Kabinenbeleuchtung und unterhält in Europa die größte Forschungseinrichtung für Kabinenbeleuchtungen. Beide Standorte beschäftigen zusammen rund 500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter.

Das mittelständische Unternehmen toolcraft, ansässig in Georgensgmünd und in Spalt, fertigt u.a. Präzisionsteile und Baugruppen für die Luft- und Raumfahrt. Mit über 350 Mitarbeitern setzt toolcraft auf Innovationen und investiert in zukunftsweisende Technologien wie den 3D-Druck in Metall und den Bau von individuellen Roboterlösungen.

Als Systemhersteller und Entwicklungsbetrieb ist Telair International der Partner aller namhaften Flugzeughersteller. Mit seinen hochtechnologischen, innovativen Frachtladesystemen und -komponenten für Passagier und Frachtflugzeuge hat sich Telair seit 50 Jahren als Weltmarktführer fest etabliert. Die qualitativ hochwertigen und sicheren Produkte werden am Hauptsitz in Miesbach mit mehr als 300 Mitarbeiter entwickelt und gefertigt.

## Christoph Hauck

Geschäftsführer MBFZ toolcraft GmbH



”

toolcraft ist Vorreiter in zukunftsweisenden Technologien wie dem 3D-Druck in Metall und dem Bau von individuellen Turn-Key-Roboterlösungen. Als Partner für Komplettlösungen bieten wir die gesamte Prozesskette von der Idee über die Fertigung bis zum qualifizierten Teil im Bereich der CNC Zerspanung, des 3D-Drucks in Metall sowie dem Spritzguss, der Funkenerosion und des Formenbaus. Der Prozess der additiven Fertigung ist bei toolcraft nach Nadcap zertifiziert. Bayern ist für Zulieferer der Luft- und Raumfahrt ein idealer Standort. Auch wir profitieren von der engen Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Maschinenherstellern.

Die Aircraft Philipp Gruppe ist eine mittelständische Unternehmensgruppe mit Hauptsitz in Übersee südöstlich von München. Seit über 45 Jahren produziert das Unternehmen Präzisionsteile für die Luft- und Raumfahrtindustrie. Heute ist das Unternehmen in nahezu allen Projekten der weltweiten Luftfahrt mit Bauteilen vertreten.

## HIGHTECH-DIENSTLEISTUNGEN

Die ESG Elektroniksystem- und Logistik-GmbH ist seit über fünfzig Jahren als führendes System- und Softwarehaus und Luftfahrtbetrieb der unabhängige und verlässliche Technologie- und Innovationspartner für Militär und Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben. Im Mittelpunkt stehen dabei insbesondere kundenspezifische Einsatz-, Führungs-, Missions- und Unterstützungssysteme für bemannte und unbemannte Luftfahrzeuge und deren Bodensysteme sowie für Sondersysteme. Zudem leistet die ESG wichtige Beiträge zur IT-Sicherheit und zum Schutz vor Bedrohungen aus dem Cyber-Raum und eröffnet neue Chancen durch Data Analytics. Mit ihrem modularen System GUARDION ist die ESG mit führend im Bereich Drohnendetektion und Drohnenabwehr. Insgesamt beschäftigt die ESG Gruppe rund 2.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Der Unternehmenssitz befindet sich in München, die Firmenzentrale mit rund 700 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Fürstentfeldbruck.



## Kai Horten

Geschäftsführer ESG Elektroniksystem- und Logistik GmbH

” Die Erfolgsgeschichte der ESG begann vor rund 50 Jahren in München. Seitdem hat sich das Unternehmen zu einem der führenden System- und Softwarehäuser Deutschlands entwickelt und ist verlässlicher Technologie- und Innovationspartner für den Luftfahrtbereich, die Bundeswehr, Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben, genauso wie für die führenden OEMs der Automobilbranche. Diese Entwicklung war und ist Teil der erfolgreichen Transformation Bayerns zum Hochtechnologiestandort mit Weltruf basierend auf einer ausgezeichneten Mischung von Spitzenforschungseinrichtungen, Universitäten und Industrie.

## DER LUFT- UND RAUMFAHRTSTANDORT BAYERN

Wir danken für ihre Unterstützung allen an dieser Broschüre beteiligten Unternehmen, Forschungseinrichtungen und Organisationen aus BAYERN, die mit ihrer Arbeit unsere Branche und damit auch unser Land tagtäglich ein Stück voranbringen.



328 SUPPORT SERVICES GMBH, WESSLING  
 ACCENTURE GMBH, MÜNCHEN  
 ACENTISS GMBH, OTTOBRUNN  
 AERO - BILDUNGS GMBH, WESSLING  
 AEROTECH PEISSENBERG GMBH & CO. KG,  
 PEISSENBERG  
 AES AEROSPACE EMBEDDED SOLUTIONS GMBH,  
 MÜNCHEN,  
 AIRBUS DEFENCE & SPACE GMBH, MÜNCHEN  
 AIRBUS HELICOPTERS DEUTSCHLAND GMBH,  
 DONAUWÖRTH  
 AIRCERT GMBH, OTTOBRUNN  
 AIRCRAFT PHILIPP ÜBERSEE GMBH & CO. KG,  
 ÜBERSEE,  
 AKQUISYS GMBH, OCHSENFURT  
 ALIGNED AVIATION CONSULTING GMBH, NÜRNBERG  
 ALIXPARTNERS GMBH, MÜNCHEN,  
 ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY SE,  
 MÜNCHEN  
 AOA APPARATEBAU GAUTING GMBH, GILCHING  
 BAUHAUS LUFTFAHRT, TAUFKIRCHEN  
 BIRSACK AEROSPACE GMBH & CO. KG, BEILNGRIES  
 BTG MESSE-SPEDITION GMBH, LANGWEID-FORET  
 CADCON SYSTEMS GMBH, GERSTHOFEN  
 CONCEPT LASER GMBH, LICHTENFELS  
 DIEHL AVIATION GILCHING GMBH, GILCHING  
 DDL FASTENERS GMBH, AUGSBURG  
 EATON GERMANY GMBH, GILCHING  
 ELEKTRO-METALL EXPORT GMBH, INGOLSTADT  
 EMT INGENIEURGESELLSCHAFT, PENZBERG  
 EPI EUROPROP INTERNATIONAL GMBH, MÜNCHEN  
 ESG ELEKTRONIKSYSTEM- UND LOGISTIK-GMBH,  
 FÜRSTENFELDBRUCK  
 EUROJET TURBO GMBH, HALLBERGMOOS  
 FRAUNHOFER-GESELLSCHAFT ZUR FÖRDERUNG  
 DER ANGEWANDTEN FORSCHUNG E.V., MÜNCHEN  
 F.U.N.K.E. AVIONICS GMBH, BUCHLOE  
 GKN AEROSPACE DEUTSCHLAND GMBH, MÜNCHEN  
 GROB AIRCRAFT AG, TUSSENHAUSEN  
 HEILIND ELECTRONICS GMBH, FELDKIRCHEN-  
 WESTERHAM  
 HENSOLDT SENSORS GMBH, TAUFKIRCHEN  
 HÜNEFELD NDT-TECHNOLOGIE, ÜBERLINGEN  
 IABG, OTTOBRUNN  
 INDUSTRIO GMBH, NEUMARKT  
 LEISTRITZ TURBOMASCHINEN TECHNIK GMBH,  
 NÜRNBERG  
 LIEBHERR-AEROSPACE LINDENBERG GMBH,  
 LINDENBERG  
 LINDE AG, TACHERTING  
 MBDA DEUTSCHLAND GMBH, SCHROBENHAUSEN  
 MBFZ TOOLCRAFT GMBH, GEORGENSMÜND  
 MHR VERTRIEB UND SERVICE GMBH, OTTOBRUNN

MT AEROSPACE AG, AUGSBURG  
 MTU AERO ENGINES AG, MÜNCHEN  
 N3 ENGINE OVERHAUL SERVICES GMBH & CO. KG,  
 ARNSTADT  
 OHB SYSTEM AG, WESSLING  
 P + Z ENGINEERING GMBH, MÜNCHEN  
 PANAVIA AIRCRAFT GMBH, HALLBERGMOOS  
 PHILOTECH GMBH, TAUFKIRCHEN  
 PREMIUM AEROTEC GMBH, AUGSBURG  
 PROVENTIS PARTNERS GMBH, MÜNCHEN  
 RAYTHEON DEUTSCHLAND GMBH, FREISING  
 ROBERT HOFMANN GMBH, LICHTENFELS  
 RÖDER PRÄZISION GMBH, EGELSBACH  
 ROHDE & SCHWARZ GMBH & CO. KG, MÜNCHEN  
 ROSEMOUNT AEROSPACE GMBH, MÜNCHEN-  
 MARTINSRIED  
 RUAG DEUTSCHLAND GMBH, WESSLING  
 SCHÄTZL DRUCK & MEDIEN GMBH & CO. KG,  
 DONAUWÖRTH,  
 SCHÖLDERLE GERÄTE- UND WERKSTOFFTECHNOLO-  
 GIE GMBH, ANDECHS-ROTHENFELD  
 SITEC AEROSPACE GMBH, BAD TÖLZ  
 SHZ SOFTWAREHAUS ZULEGER GMBH, OTTOB-  
 RUNN  
 SPACEOPAL GMBH, MÜNCHEN  
 SIEMENS AG, ERLANGEN  
 SKF GMBH, SCHWEINFURT  
 STUDEC GMBH, DONAUWÖRTH  
 T-SYSTEMS INTERNATIONAL GMBH, MÜNCHEN  
 TELAIR INTERNATIONAL GMBH, MIESBACH  
 TECHCONNECT GMBH, MÜNCHEN  
 TEST-FUCHS, ERDING  
 TQ-SYSTEMS GMBH, SEEFELD  
 TÜV SÜD MANAGEMENT SERVICE GMBH, MÜNCHEN  
 USB GESELLSCHAFT FÜR UNTERNEHMENSBERA-  
 TUNG, UNTERFÖHRING  
 ZIM FLUGSITZ GMBH, MARKDORF



Die Luft- und Raumfahrtrepublik Deutschland

# BAYERN: INNOVATION & TRADITION

Wenn Unternehmergeist auf Erfindergeist trifft

## IMPRESSUM

BILDKERKUNFT: Adobe Stock, Airbus (Markus Schlaf), Julia Baumgart, Bayerische Staatskanzlei, Andreas Heddergott/TU München, Bernhard Huber, Liebherr-Aerospace Lindenberg, MTU Aero Engines, Pixabay, Andy Ridder, Günter Schmied, toolcraft

## HERAUSGEBER:

**Bundesverband der Deutschen  
Luft- und Raumfahrtindustrie e.V. (BDLI)**

ATRIUM Friedrichstraße 60  
10117 Berlin  
Telefon: +49 (0)30 206140-0  
E-Mail: [kontakt@bdli.de](mailto:kontakt@bdli.de)  
**[www.bdli.de](http://www.bdli.de)**

Redaktion:  
V.i.S.d.P.: Cornelia von Ammon  
Layout:  
Katja Zehe

3. Auflage

September 2019



