Die Luft- und Raumfahrtrepublik Deutschland

BREMEN: CITY OF SPACE, CITY OF WINGS

Wenn Unternehmergeist auf Erfindergeist trifft

DIE LUFT- UND
RAUMFAHRTREPUBLIK
DEUTSCHLAND

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

Die Luft- und Raumfahrtrepublik Deutschland

BREMEN: CITY OF SPACE, CITY OF WINGS

Wenn Unternehmergeist auf Erfindergeist trifft

Online lesen:

WARUM LUFT- UND RAUMFAHRT UNS ALLE BETRIFFT

Volker Thum
BDLI-Hauptgeschäftsführer

Es gibt Städte und Regionen, die wir sofort mit Luft- und Raumfahrt in Verbindung bringen. Hamburg, Niedersachsen, Bayern oder Hessen gehören sicher dazu. Doch Luft- und Raumfahrt ist allgegenwärtig. Ganz gleich, in welchem Teil der Republik wir uns befinden, überall sind Unternehmen und Forschungseinrichtungen zu Hause, die an der Weltspitze stehen. In Bremen wird Airbus beflügelt und Europas Zugang zum Weltall gesichert. Darmstadt beheimatet das Nervenzentrum der europäischen Raumfahrt. In Bayern bilden die Systemhersteller zusammen mit den zahlreichen Zulieferbetrieben sowohl 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. Und jeder, der in einen Airbus einsteigt, betritt sächsischen Boden. Auf den folgenden Seiten möchten wir Ihnen das Land Bremen und seine Innovationen näher vorstellen. Mit der Publikationsreihe „Die Luft- und Raumfahrtrepublik Deutschland“ danken wir all jenen, die mit ihrer Arbeit unsere Branche und damit auch unser Land tagtäglich ein Stück voranbringen - ganz gleich ob in Regierung, Administration, Industrie oder Forschung.

Bremen: City of Space, City of Wings

DIE LUFT- UND RAUMFAHRTREPUBLIK DEUTSCHLAND

BREMEN

CITY OF SPACE, CITY OF WINGS

Das kleinste Bundesland ist ein wahres Schwergewicht der Luft- und Raumfahrt: Bremen ist Deutschlands Raumfahrtstadt Nummer eins und eines der führenden Zentren der zivilen und der militärischen Luftfahrtindustrie in Europa. Das Erfolgsrezept: Mit High-Tech an die Weltspitze. Die 12.000 in der Branche beschäftigten Bremerinnen und Bremer entwickeln und fertigen modernste Satelliten und Trägerraketen und stellen mit anspruchsvollen Technologien sicher, dass sämtliche Airbus-Flugzeuge abheben können. Und was die Wenigsten wissen: Der Hubschrauber wurde von einem bremischen Flugpionier erfunden.

WAS IST DAS BESONDERE AN BREMEN?

Volker Thum, BDLI-Hauptgeschäftsführer und früherer Werksleiter von Airbus Bremen, weiß: „Den Luft- und Raumfahrtstandort Bremen zeichnet eine einmalige Konzentration und Symbiose von Industrie, Politik, Wissenschaft und Forschung aus. Das Zusammenspiel dieser Akteure ist einmalig und vorbildlich. Sie bilden die Basis für die Stärke des Standortes Bremen und bieten ihm hervorragende Perspektiven“.

EUROPÄISCHES KOMPETENZZENTRUM FÜR RAUMFAHRT, TRÄGERRAKETEN UND WELTRAUMROBOTIK

Größter Vertreter der Raumfahrtbranche am Standort Bremen ist Airbus Defence and Space, die Raumfahrt- und Verteidigungssparte der Airbus Group, sowie Airbus-Safran Launchers. Bremen ist das Europäische Kompetenzzentrum des Konzerns für astronautische Raumfahrt, Oberstufen für Trägerraketen und Weltraumrobotik. Der traditionsreiche Standort im Norden Deutschlands ist mit seinen rund 1.000 hochqualifizierten Mitarbeitern verantwortlich für die wesentlichen europäischen Beiträge zur Internationalen Raumstation ISS, wie das Weltraumlabor Columbus. Darüber hinaus verantwortet Bremen den Betrieb der europäischen Elemente der Raumstation.

Zum ersten Mal in der Geschichte der Raumfahrt überhaupt sind die Europäer verantwortlich für ein missionskritisches Modul einer NASA-Mission. Airbus Defence and Space verantwortet im Auftrag der ESA die Entwicklung und den Bau des Antriebsmoduls für das neue amerikanische Orion-Programm. Damit sollen Astronauten zukünftig zum Mond und eines Tages vielleicht sogar zum Mars fliegen.

Marco Fuchs
Vorstandsvorsitzender/CEO OHB SE

In den letzten 35 Jahren konnte sich OHB von einer 5-Mann-Werkstatt zu einem der drei großen europäischen Raumfahrtsystemhäuser entwickeln. Parallel dazu hat sich in Bremen ein einzigartiger Raumfahrt-Cluster herausgebildet, der heute hervorragende Rahmenbedingungen für die Raumfahrtindustrie bereithält und damit unsere #CityofSpace zu einem ganz besonderen Standort macht.

FAMILIENUNTERNEHMEN OHB FERTIGT EUROPÄISCHE GALILEO-SATELLITEN UND MEHR

In der ersten „Weltraum-Liga“ spielt auch der europäische Raumfahrt- und Technologiekonzern OHB SE. Das erfolgreiche Bremer Familienunternehmen gehört zu den Raumfahrtpionieren und ist seit Jahren auf Expansionskurs. Unter dem Dach des börsennotierten Unternehmens werden u.a. die Galileo-Satelliten für das europäische Satelliten-Navigationssystem entwickelt, gebaut und getestet. Von den insgesamt 22 Galileo-Satelliten, die OHB produziert, befinden sich seit Mitte November 2016 14 im Weltall; Ende 2016 wurden erstmals 4 Galileo-Satelliten auf einen Streich auf einer europäischen Ariane 5 Trägerrakete ins All geschickt.

Eines der wichtigsten Anliegen von OHB, nämlich die Raumfahrt kostengünstiger zu gestalten, ist bis heute ein eherner Grundsatz bei OHB. Damit konnte das Unternehmen schon viele Wettbewerbe für sich entscheiden. Beim milliardenschweren Meteosat-Programm für Wettersatelliten ist OHB der starke Partner an der Seite von Thales Alenia Space. Gemeinsam entwickelt und baut das Konsortium die Europäischen Wettersatelliten der 3. Generation (MTG: Meteosat Third Generation). Spätestens seit den Aufträgen für Galileo, MTG und SARah (das Nachfolgesystem zur Weltraumaufklärung der Bundeswehr) ist OHB kein kleiner Mittelständler mehr, sondern gehört inzwischen zu den LSI (Large System Integrator) und damit zu den drei großen Raumfahrt-Systemhäusern in Europa.

Neben der ExoMars-Mission laufen weitere spannende Projekte bei OHB. Dazu gehören der Datenrelais-Kommunikationssatellit EDRS-C, die DLR-Kommunikations-Mission „Heinrich Hertz“ zur Erforschung neuer Kommunikations-Technologien im All und natürlich die Kooperation mit der Sierra Nevada Corporation (SNC) im Projekt mit dem Raumgleiter namens „DreamChaser“, ganz passend zum OHB-Slogan: „Our dreams we chase – in outer space“. Mit dem Projekt „DreamChaser for Europe“ (DC4EU) hätte Europa endlich ein Raumtransportsystem für einen eigenständigen Zugang zum Erdorbit und könnte damit eigene Forschungsmissionen durchführen. Auch dieses Vorhaben läuft als Gemeinschaftsprojekt mit SNC, der ESA, dem DLR und der italienischen Firma Telespazio. Erste Studien haben ergeben, dass DC4EU nach einem Start mit einer Ariane Trägerrakete von Kourou nach dem Abschluss seiner In-Orbit-Mission an einem weniger frequentierten deutschen Flughafen wie Nordholz oder Rostock-Laage landen könnte. Wissenschaftler hätten dadurch einen direkten und schnelleren Zugang zu ihren Experimenten – ein großer Vorteil gerade bei Life-Science-Missionen.

BREMEN BEFLÜGELT AIRBUS

Nicht nur die Raumfahrt macht Bremen zu einem der führenden Luft- und Raumfahrtstandorte Europas. Mit rund 2.400 Mitarbeitern und knapp 160 Auszubildenden ist die Hansestadt auch der zweitgrößte Airbus-Standort in Deutschland. Die Spezialisten in Bremen sind verantwortlich für die Entwicklung und Fertigung der Hochauftriebssysteme aller Airbus-Baureihen – die technisch anspruchsvollen Klappen, ohne die ein Flugzeug weder starten noch landen könnte. Dies umfasst die gesamte Prozesskette von Konzeption und Tests bis zu Fertigung und Einbau. Darüber hinaus werden die Tragflächen der Langstreckenflugzeuge A330 und A350 XWB in Bremen mit allen flugwichtigen Systemen ausgerüstet. Die Flügel werden aus dem britischen Airbus-Werk in Broughton per Beluga-Transportflugzeug in Bremen angeliefert, hier ausgerüstet und dann, ebenfalls per Beluga, zu den Endmontagelinien in Toulouse geflogen.

Bremen ist zudem der größte deutsche Fertigungsstandort des hochmodernen militärischen Transportflugzeugs A400M, der von Airbus Defence and Space für die Bundeswehr und die europäischen Partner hergestellt wird. In der norddeutschen Stadt wird der Rumpf montiert und mit allen flugwichtigen Systemen inklusive Frachtladesystem ausgerüstet. Der ausgestattete Rumpf wird dann per Beluga zur Endmontage nach Spanien geflogen.

Bart Reijnen
Bremer Standortleiter der Raumfahrtsparte von Airbus

Bremen ist eine der Europäischen Top-Adressen der Luft- und Raumfahrt mit Kernkompetenzen in der Astronautischen Raumfahrt, Robotik, bei Trägerraketen, Satelliten und Mikrogravitationsforschung. Wissenschaft und Industrie arbeiten eng und effizient zusammen. Das macht unseren Standort so außerordentlich interessant und erfolgreich.

André Walter
Standortleiter von Airbus in Bremen

Enge Zusammenarbeit, intensiver Austausch und kurze Wege zeichnen den Standort Bremen aus - sowohl zwischen Luft- und Raumfahrt, als auch zwischen Industrie und Wissenschaft. Dank dieser Kooperationen ist Bremen bei Forschung und Entwicklung neuer Technologien für die Luft- und Raumfahrt optimal für die Zukunft aufgestellt.

VON FOCKE-WULF BIS AIRBUS: EIN STANDORT MIT ÜBER 100 JAHREN TRADITION

Die Luft- und Raumfahrtindustrie blickt in Bremen auf eine lange Tradition zurück. Bereits vor über einem Jahrhundert begannen Bremer Kaufleute ihre Begeisterung für das Maritime auf die Luftfahrt zu übertragen. Im Jahr 1909 gründeten Flugbegeisterte den „Bremer Verein für Luftschifffahrt", der kurz darauf in den „Bremer Verein für Luftfahrt" umbenannt wurde. Dieser Verein war es auch, der den Flughafen der Hansestadt ab 1913 aufbaute. Bis heute ist der Airport Bremen einer der ältesten noch am Gründungsort existierenden Flughäfen Deutschlands. Dort werden seit nunmehr über einhundert Jahren Passagierflüge angeboten.

Die weise Voraussicht der Bürger Bremens, auf die Luftfahrt zu setzen, zahlt sich bis heute aus. Die erste erfolgreiche Unternehmung im Bremer Luftfahrtsektor war Focke-Wulf Flugzeugbau, die 1924 am Flughafen ihren Betrieb aufnahm. Sie war Wegbereiter und Keimzelle für die heutige Luft- und Raumfahrtindustrie der Hansestadt. Neben zahlreichen Flugzeugmodellen geht auch die Erfindung des Hubschraubers auf das Unternehmen und insbesondere Mitgründer Henrich Focke zurück. Im Juni 1936 konnte dank seiner Pionierarbeit in Bremen der erste leistungsfähige Hubschrauber der Geschichte abheben.

Nach dem Zweiten Weltkrieg konnten Focke-Wolf und auch Weserflug erneut Fuß fassen, zunächst mit Segelfliegern und später mit innovativen Verkehrs- und Militärmaschinen. Die beiden Bremer Flugzeughersteller, die sich 1961 zusammenschlossen, gingen ab 1969 im neu gegründeten europäischen Airbus-Konzern auf und sicherten der Branche so eine überaus erfolgreiche Zukunft an der Weser.

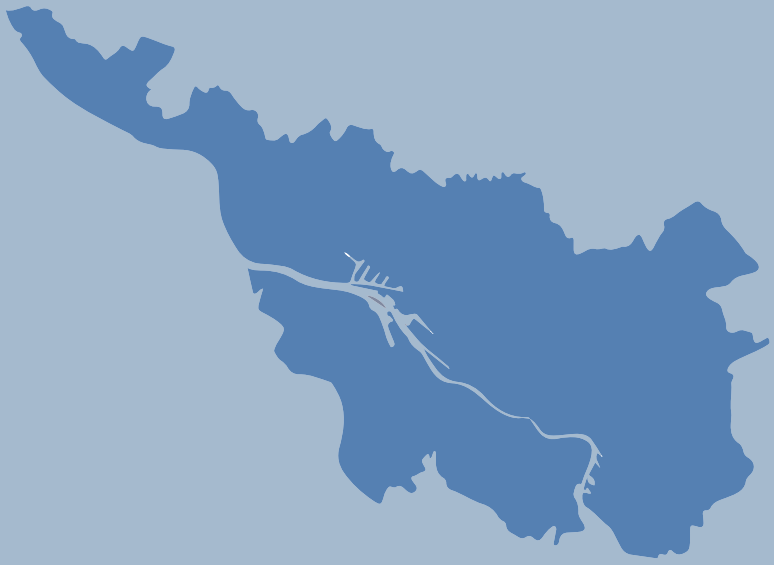
FORSCHUNGSCLUSTER BREMEN: SCHWERELOSIGKEIT IM FALLTURM

Das Bundesland zeichnet sich durch eine enge Zusammenarbeit zwischen Forschung und Industrie aus. Unter Bedingungen der Schwerelosigkeit können Forscher im Weltall wissenschaftliche Versuche durchführen – und in Bremen. Zum Zentrum für angewandte Raumfahrttechnologie und Mikrogravitation (ZARM) der Universität Bremen gehört der Bremer Fallturm, dem einzigen seiner Art in Europa. Dort können Kapseln in die Tiefe und per Katapult in die Höhe geschossen werden. Bis zu 9,3 Sekunden Schwerelosigkeit werden so erzeugt, und das zu einem Bruchteil der Kosten, mit denen vergleichbare Experimente im All zu Buche schlagen.

Auch das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist mit dem Institut für Raumfahrtsysteme in der Hansestadt vertreten. Das Institut analysiert und bewertet komplexe Systeme der Raumfahrt und entwickelt Konzepte für innovative Raumfahrtmissionen. Raumfahrtgestützte Anwendungen für wissenschaftlichen, kommerziellen und sicherheitsrelevanten Bedarf werden entwickelt und in Projekten kooperativ mit Forschung und Industrie umgesetzt.

WICHTIGE ENTSCHEIDUNGEN FÜR DEN RAUMFAHRTSTANDORT BREMEN

Für die Zukunft des Luft- und Raufahrtstandorts Bremen war die ESA-Ministerratssitzung Anfang Dezember 2016 von hoher Bedeutung, bei der die Weichen für die europäische Raumfahrt für die kommenden Jahre gestellt wurden. Um seine Spitzenposition bei der strategischen Zukunftsindustrie Raumfahrt behaupten zu können, muss Deutschland seine ESA-Investitionen auch in den kommenden Jahren auf dem Niveau von 2016 fortsetzen. Für die Raumfahrt in Bremen ist von besonderer Bedeutung, dass die Ariane 6 Rakete wie im Jahr 2014 beschlossen umgesetzt wird und Europa zusagt, pro Jahr fünf Ariane 6 für institutionelle Starts abzunehmen. Der Weiterführung der ISS-Aktivitäten und der Forschung im Orbit kommt ebenfalls große Bedeutung zu. Dazu gehört auch die Fortführung des Orion-Programms.



Wir danken für ihre Unterstützung allen an dieser Broschüre beteiligten Unternehmen aus BREMEN, die mit ihrer Arbeit unsere Branche und damit auch unser Land tagtäglich ein Stück voranbringen - ganz gleich ob in Industrie oder Forschung.

Airbus Defence and Space GmbH, Bremen
www.airbus.com

Airbus DS Airborne Solutions GmbH, Bremen
www.defence.airbus.com

ArianeGroup GmbH, Bremen
www.ariane.group/fr

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Institut für Raumfahrtsysteme, Bremen
www.dlr.de/irs

E.I.S. ELECTRONICS GMBH, Bremerhaven
www.eis-electronics.de

Gebrüder Krose GmbH, Bremen
www.krose.de

OHB SE, Bremen
www.ohb.de

Rheinmetall Technical Publications GmbH, Bremen
www.rheinmetall-tp.com/de

TRIGO Qualitaire GmbH, Bremen
www.trigo-group.com/en

Die Luft- und Raumfahrtrepublik Deutschland

BREMEN: CITY OF SPACE, CITY OF WINGS

Wenn Unternehmergeist auf Erfindergeist trifft

IMPRESSUM

BILDNACHWEIS: AIRBUS, Julia Baumgart, Jürgen Howaldt, OHB SE, PIXABAY,

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
www.bdli.de

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

November 2017