



Das **DLR** im Überblick



Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist das Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt und für die Bereiche Energie, Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung.

Seine Arbeiten sind in nationale und internationale Kooperationen eingebunden. Neben eigener Forschung ist das DLR als Raumfahrtagentur im Auftrag der Bundesregierung dafür zuständig, die Raumfahrtaktivitäten Deutschlands zu planen und umzusetzen. Zudem fungiert es als Dach für zwei Projektträger zur Forschungsförderung.

In seinen derzeit 20 Standorten beschäftigt das DLR circa 8.200 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Außerdem hat das DLR Auslandsbüros in Brüssel, Paris, Tokio und Washington D.C.

Umfassendes Portfolio

Die DLR-Aktivitäten sind vielfältig und orientieren sich am gesellschaftlichen Bedarf. Schwerpunkte liegen auf der Forschung zu Mobilität, Energie, Kommunikation, Sicherheit, Digitalisierung sowie Luft- und Raumfahrt, die vor sechzig Jahren für den Namen des DLR Pate stand.

Auch die Erforschung der Erde und des Sonnensystems sowie die Wissensbereitstellung für den Erhalt der Umwelt sind ein stetiges Anliegen. Das Portfolio des DLR reicht von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung bis zur Entwicklung von Vorstufen innovativer Produkte für morgen. So trägt das gewonnene wissenschaftliche und technische Know-how des DLR zur Stärkung des Industrie- und Technologiestandorts Deutschland bei.

Das DLR betreibt zudem teils einzigartige Großforschungsanlagen. Diese nutzt es für eigene Projekte, stellt sie aber auch in den Dienst von Kunden und Projektpartnern. Darüber hinaus fördert das DLR den wissenschaftlichen Nachwuchs, berät die Politik und ist eine treibende Kraft in den Regionen seiner Standorte.



 RAUMFAHRT

 ENERGIE

 PROJEKTTRÄGER

 LUFTFAHRT

 DIGITALISIERUNG

 SICHERHEIT

 VERKEHR

 RAUMFAHRTMANAGEMENT

Die DLR-Strategie

2030

Mit seiner 2018 beschlossenen Strategie 2030 nimmt das DLR Kurs auf Kernfragen des gesellschaftlichen Fortschritts, stärkt seine Kernkompetenzen und hebt Synergiepotenziale.

Klimawandel, Zukunft der Energieversorgung, Digitalisierung und innere Sicherheit – das 21. Jahrhundert hält Herausforderungen für die Bevölkerung der ganzen Welt bereit. Indem das DLR Spitzenforschung betreibt und Innovationsimpulse gibt, wird es noch stärker darauf reagieren und Lösungen erarbeiten. Die DLR-Strategie 2030 weist dafür den Weg und unterstützt Gesellschaft und Politik dabei, die Weichen für die Zukunft zu stellen.

Die strategischen Ziele der Forschung, zehn Querschnittsprojekte und der neue Querschnittsbereich Digitalisierung spiegeln diese Ambitionen wider.

Die DLR-Forschung richtet sich an drei Leitlinien aus:

- exzellente Wissenschaft betreiben,
- Beiträge zur Bewältigung der gesellschaftlichen Herausforderungen leisten und
- als Partner von Unternehmen die Wirtschaft stärken.



Ökonomisch und effizient in der Luft

Das DLR ist die größte Forschungseinrichtung für Luftfahrt in Europa. Der Luftverkehr von morgen ist umweltverträglich, leise, sicher und effizient. Er verbindet Menschen und Märkte miteinander und leistet damit einen wichtigen Beitrag zum Mobilitätsanspruch der globalen Gesellschaft.

Das DLR erarbeitet Lösungen für innovative Technologien und Prozesse, um neue Perspektiven für die Luftfahrt aufzuzeigen. Durch seine Forschungskompetenz für das Gesamtsystem Luftfahrt unterbreitet es fundierte Vorschläge für die übernächste Flugzeuggeneration. Auf Basis nationaler Leitkonzepte und internationaler Programme setzt es gemeinsam mit der Industrie Schlüsseltechnologien um. Ziel der Luftfahrtforschung ist es, den Schadstoff-Ausstoß von Flugzeugen zu vermeiden, unbemannte Flugsysteme zu entwickeln und die Luftfahrt durchgängig zu digitalisieren, also von der Produktentwicklung angefangen bis zur virtuellen Zulassung, Herstellung und Wartung.

Dabei deckt das DLR mit seiner interdisziplinären Forschung das komplette Luftransportsystem ab: von einzelnen Komponenten über die technischen Herausforderungen ganzer Luftfahrzeuge bis hin zum komplexen Zusammenspiel im Luftverkehr.



Hightech für erdnahe und erdferne Raumfahrt

Die Raumfahrtforschung des DLR liefert Beiträge, um die Herausforderungen der Gesellschaft – beispielsweise globaler Wandel, sichere Kommunikation oder auch Gesundheit und demografischer Wandel – zu bewältigen. Die Forschung und Entwicklung deckt alle Technologie- und Anwendungsfelder der Raumfahrt ab.

Dazu arbeitet das DLR an innovativen Raumfahrtinfrastrukturen und -technologien. Die Aktivitäten reichen von der Entwicklung neuer Triebwerke bis zur Entwicklung und Nutzung von Satelliten sowie Weltraumsonden. Auch an neuen Kommunikations- und Navigationstechnologien wird gearbeitet. Ziel ist es, Wissen und Technologien auf den Gebieten Klimaforschung, Umweltüberwachung und Katastrophenvorsorge zu generieren. Auch das Ressourcenmanagement und Studien für die Mobilität der Zukunft hat das DLR bei seinen Arbeiten im Blick.

Die DLR-Weltraumforschung trägt dazu bei, mehr über das Sonnensystem zu erfahren, um die Geschichte und Entwicklung von Erde und Universum zu entschlüsseln. Der Bereich Raumfahrt umfasst sowohl Erdbeobachtung, Kommunikation und Navigation als auch die Weltraumerkundung, die Forschung unter Weltraumbedingungen, den Raumtransport, Robotik und Technologien für Raumfahrtsysteme.





Nachhaltige Energiesysteme

Das DLR entwickelt nachhaltige Energiesysteme für morgen, leistet wichtige Beiträge zu einer hocheffizienten Energieversorgung in allen gesellschaftlichen und industriellen Anwendungsgebieten und wirkt so entscheidend bei der Energiewende mit.

Für ein Energiesystem der Zukunft, das ohne fossile Brennstoffe auskommt, leistet das DLR zentrale Beiträge: Es forscht an effizienten Energiespeichern (thermisch, elektrisch und chemisch), Wind- und Solarenergieanlagen, Brennstoffzellen und umweltfreundlichen Gasturbinen. Die Energiesystemanalyse komplettiert die Forschungen mit Technologiebewertungen und Einsatzszenarien.

Im Einzelnen geht es um optimale solarthermische Kraftwerksprozesse, effiziente Windkraftrotoren und Gasturbinen aller Leistungsgrößen, die flexibel hinsichtlich ihrer Last und Brennstoffe sind. Zudem entwickeln DLR-Wissenschaftlerinnen und -Wissenschaftler in multidisziplinärer Zusammenarbeit Wärme- und Stromspeicher einer neuen Generation. Und in der Forschung zur solarthermischen und elektrochemischen Herstellung sowie Umwandlung und Nutzung alternativer Brennstoffe sind sie international führend.



Mobilität der Zukunft

Das DLR forscht für eine nachhaltig ausgerichtete, zukunftsfähige Mobilität. Es nimmt mit seinen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten sowie Studien eine führende Position in der nationalen und internationalen Verkehrsforschung ein.

Die Basis der DLR-Arbeiten bildet ein umfassendes Verständnis von Mobilität, Verkehrssystem und Technologie. Dafür werden die Kompetenzen des DLR synergetisch genutzt. Wesentlicher Innovationstreiber ist zum einen die Digitalisierung speziell für Effizienz, Sicherheit und Service und zum anderen die Sektorenkopplung in Energie und Verkehr mit dem großen Potenzial der erneuerbaren Energien. Die Verkehrsforschung im DLR richtet sich auf Technologien für Fahrzeuge, Infrastrukturen und Verkehrssysteme. Zudem entwickelt das DLR neue Mobilitätskonzepte, von denen Wirtschaft wie Gesellschaft gleichermaßen profitieren. Ziel sind weniger Staus, Verspätungen, Umwege, Umweltbelastung und Unfälle.



Technologien für die Sicherheit

Die DLR-Sicherheitsforschung bedient eine große Bandbreite von Themen, da die meisten gesellschaftlichen Herausforderungen, wie Digitalisierung, Cyber-Sicherheit, Mobilität und Schutz kritischer Infrastrukturen, eng mit dem Thema Sicherheit verknüpft sind.

Dazu entwickelt das DLR sowohl innovative organisatorische Konzepte und Technologien als auch Handlungsstrategien mit verteidigungs- und sicherheitsrelevantem Bezug und stimmt sie mit den Bedarfsträgern in Wirtschaft, Politik und Gesellschaft ab. Multi- und interdisziplinäre Projekte verbinden die Kernkompetenzen aus den etablierten DLR-Programmen Luftfahrt, Raumfahrt, Energie und Verkehr. Mehr als 25 DLR-Institute und -Einrichtungen liefern Beiträge zur Entwicklung, Erprobung und Bewertung von Technologien, Systemen und Konzepten sowie zur Analyse- und Bewertungsfähigkeit sicherheitsrelevanter Anwendungen. Das DLR orientiert sich in der wehrtechnischen, zivilen und maritimen Sicherheitsforschung an der europäischen Sicherheits- und Verteidigungspolitik und berücksichtigt international definierte Fähigkeitsprofile zum Schutz der Bevölkerung und zur Sicherung des Friedens. Dabei kooperiert es national, europäisch und weltweit mit starken Partnern und adressiert so die globale Dimension der Sicherheit.



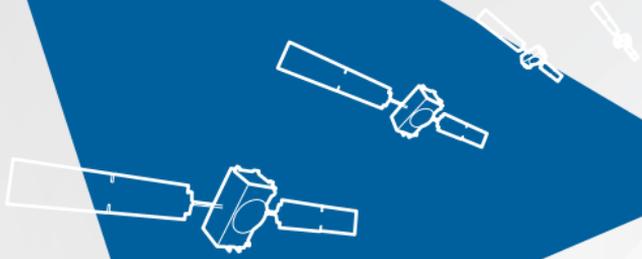
Die Welt wird digital

Im Querschnittsbereich Digitalisierung bündelt das DLR die Kompetenzen seiner Forschungsbereiche und unterstützt die digitale Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft. Dazu hat es sein Portfolio um multi- und interdisziplinäre Projekte erweitert.

Bei der Digitalisierung in der Wirtschaft geht es beispielsweise um intelligente Robotik in der digitalisierten Produktion und um Simulationsverfahren für technische Zulassungen, aber auch um lasergestützte optische Übertragung von Satellitendaten. Beim Thema Big and Smart Data/Data Science soll mit einer Big-Data-Plattform die Analyse großer Datensätze aus heterogenen Quellen möglich werden.

Des Weiteren sucht das DLR neue Diagnoseverfahren für den sicheren Betrieb komplexer Anlagen und arbeitet am Thema Cyber-Sicherheit für autonome und vernetzte Systeme in der Luft- und Raumfahrt. Bei der intelligenten Mobilität sind ein automatisiertes und vernetztes Gesamtverkehrssystem sowie die logische Ableitung und Verknüpfung von Geodaten für einen digitalen Atlas Ziel der Arbeiten.





Raumfahrtaktivitäten der Bundesregierung

Das DLR nimmt im Auftrag der Bundesregierung als Raumfahrtagentur die Planung und Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten wahr. Das dazu im DLR angesiedelte Raumfahrtmanagement integriert alle deutschen Raumfahrtaktivitäten auf nationaler und europäischer Ebene.

Hierzu gehören das nationale Raumfahrtprogramm, das Forschungs- und Entwicklungsprogramm Weltraum des DLR sowie die deutschen Zahlungen an die Europäische Weltraumorganisation ESA und an die Europäische Organisation zur Nutzung meteorologischer Satelliten (EUMETSAT). Gut 1,1 Milliarden Euro werden jährlich investiert, von denen zwei Drittel in deutsche Beteiligungen an ESA-Programmen fließen – zum Beispiel an der Internationalen Raumstation, am europäischen Navigationssystem Galileo oder an Erdbeobachtungsprogrammen wie Copernicus.

Etwa ein Drittel fließt in nationale Raumfahrtprojekte. Das sichert Spitzenforschung und -technologie „made in Germany“ und schafft Arbeitsplätze und Hightech-Know-how in Deutschland. Die Raumfahrtstrategie des Bundes setzt auf exzellente Wissenschaft, Technologiekompetenz und eine klare Marktausrichtung. Das Raumfahrtmanagement im DLR vertritt die Bundesregierung auch in internationalen Gremien.



DLR als Träger von Förderprojekten

Der DLR Projektträger sowie der Projektträger Luftfahrtforschung und -technologie ergänzen das Portfolio des DLR als international anerkanntes Forschungszentrum und sind wichtige Dienstleister für das deutsche Forschungs-, Innovations- und Bildungssystem.

Sie unterstützen Auftraggeber mit Analysen und Expertisen sowie bei der Planung, Durchführung und Kommunikation von Förderprogrammen und weiteren Maßnahmen.

Der DLR Projektträger bietet vielfältige Beratungs- und Unterstützungsleistungen inklusive der europäischen und internationalen Zusammenarbeit. Er hat vor allem öffentliche Auftraggeber aus Bund und Ländern – allen voran die Bundesregierung, aber auch Bildungsträger, Stiftungen und Verbände sowie die Europäische Kommission. Er ist mit mehr als 1.000 Beschäftigten einer der größten Projektträger Deutschlands.

Der Projektträger Luftfahrtforschung und -technologie unterstützt das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie sowie die Bundesländer Bayern, Brandenburg, Hamburg und Niedersachsen bei der Umsetzung ihrer Luftfahrtforschungsprogramme. Zudem fungiert er als nationale Kontaktstelle für die Luftfahrtforschung im EU-Forschungsrahmenprogramm Horizon 2020.



Raum für Spitzenforschung und Berufsausbildung

Das DLR ist ein führender Arbeitgeber im MINT-Bereich (Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik). Es steht für Pionierleistungen in seinen Forschungsschwerpunkten und bietet Raum für Spitzenforschung.

Im Bereich der Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie Informatik und Mathematik gilt das DLR als attraktiver Arbeitgeber.

Jedes Jahr werden im DLR

- circa 350 wissenschaftliche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter neu eingestellt,
- circa 700 Studien- und Abschlussarbeiten verfasst,
- circa 400 Praktikantinnen und Praktikanten betreut.

Zudem betreut das DLR jährlich mehr als 950 Doktorarbeiten. Auf seinem Jobportal veröffentlicht es pro Jahr etwa 360 Stellenanzeigen.

Das DLR gibt alljährlich etwa 75 Jugendlichen einen Ausbildungsplatz und zählte Ende 2018 insgesamt 242 Auszubildende. Sie erlernen in zwölf Zweigen einen Beruf, unter anderem werden sie Kaufleute für Büromanagement, Systemelektroniker, Industrie- und Feinwerkmechaniker, technische Produktdesigner, Mechatroniker oder Köche und Fotografen. Außerdem bietet das DLR sechs duale Studiengänge an.





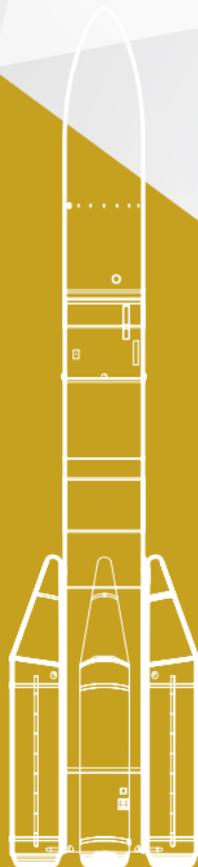
Wissenschaftlicher Nachwuchs willkommen

Faszinierende Forschungsthemen zu erleben, kann nicht früh genug beginnen. Das Konzept für Nachwuchsförderung, DLR_Campus, vereint vielfältige Aktionslinien, vom schulischen Bereich über Maßnahmen für Studierende bis hin zu Angeboten für Promovierende.

Das Flaggschiff sind dabei die DLR_School_Labs: Die 13 Schülerlabore – teils direkt an den DLR-Standorten angesiedelt, teils an Hochschulen – betreuen jedes Jahr insgesamt circa 40.000 Schülerinnen und Schüler. Kernelement ist hier das eigene Experimentieren – immer mit Bezug zur aktuellen DLR-Forschung.

Hinzu kommen berufsorientierende Praktika, Unterrichtsmaterialien (die regelmäßig an tausende Schulen versendet werden), das DLR-Jugendportal „DLR_next“ samt dazugehörigen Social-Media-Kanälen, Schulwettbewerben und vielem mehr. Im akademischen Bereich bieten die DLR-Institute die Möglichkeit zu Studienpraktika und Studienabschlussarbeiten – ergänzt um Ideenwettbewerbe, DLR_Summer_Schools und weitere Projekte in DLR-Instituten oder vom DLR Raumfahrtmanagement organisiert.

Mit dem DLR_Graduate_Program schließlich verfügt das DLR über ein fächerübergreifendes Graduiertenprogramm, das die jungen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit einem hochkarätigen Kompetenzprofil ausstattet.





Grünes Licht für Innovationen

Innovation2gether – mit den Instituten und Kooperationspartnern aus der Wirtschaft gemeinsam Innovationen gestalten. Dies ist das Motto des DLR-Technologiemarketings.

Als Ansprechpartner für innovationsfreudige Wirtschaftsunternehmen jeglicher Größe übernimmt das DLR-Technologiemarketing die Brückenfunktion zwischen Forschung und Wirtschaft, zwischen Produktidee, Innovation und Markt. Es gestaltet und begleitet den Prozess von der Idee bis zur erfolgreichen Markteinführung und unterstützt gezielt die Weiterentwicklung produktorientierter Technologien. Um den Technologietransfer zu stärken, investiert das DLR gezielt in Innovationprojekte. Diese Projekte werden sowohl mit der Wirtschaft, insbesondere mit KMU, als auch mit anderen Forschungseinrichtungen durchgeführt. Durch eine Kooperation mit dem DLR profitieren Wirtschaftsunternehmen vom Zugriff auf einzigartige Kompetenzen und Technologien und erhalten so die Chance, sich Wettbewerbsvorteile durch Zeitvorsprung und Lizenzierung von Schutzrechten zu sichern.

Darüber hinaus unterstützt das DLR seine Ausgründungen beispielsweise bei der Geschäftsmodellentwicklung und der Suche nach marktrelevanten Anwendungen. In ausgewählten Fällen sind eine gesellschaftsrechtliche Beteiligung und ein Co-Investment möglich.



Große Anlagen für DLR-Forschung und Partner

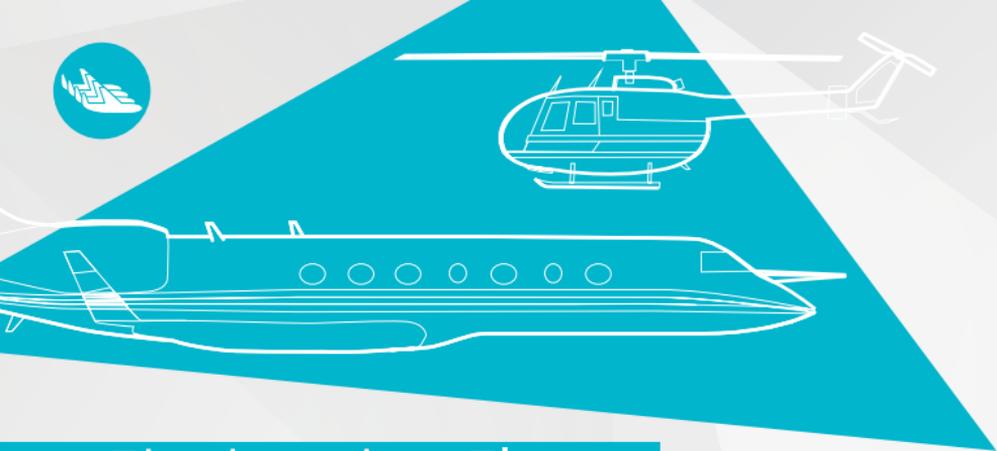
Das DLR verfügt über eine Vielzahl von Großforschungsanlagen. Dazu gehören Raketenprüfstände, Windkanäle, Triebwerk- und Brennkammerprüfstände, ein Sonnenofen, Plasmaspritzanlagen, ein Kraftfahrzeug-Rollenprüfstand und Fahrsimulatoren sowie diverse Teststände für Materialprüfung und Laserforschung.

Zudem hat das DLR Zugang zum größten europäischen Testzentrum für konzentrierende Solartechnologien, der Plataforma Solar in Almería (Spanien), und es betreibt das Versuchskraftwerk Solarturm Jülich.

Mit diesen 184 großen Infrastrukturen bearbeiten die Forscherinnen und Forscher komplexe Themen in Luft- und Raumfahrt, Energie, Verkehr sowie Sicherheit und Digitalisierung. Dazu zählen Fragen zu Mobilität, Energieeffizienz und Energiespeicher oder Material- und Lärmforschung.

Die Anlagen dienen nicht nur eigenen Projekten, sie sind auch Kunden und Partnern zugänglich. Erforscht, simuliert und geprüft werden so unter anderem das Flug- und Strömungsverhalten von Großflugzeugen und Raumfahrzeugen, neue Möglichkeiten der Energienutzung und -speicherung, die Navigation von Flugobjekten und die Verkehrsführung. Auch die Folgen von Schwerelosigkeit auf den Menschen sind Forschungsgegenstand des DLR.





Einzigartige Flotte von Luftfahrzeugen

Mit mehr als einem Dutzend eigenen Flugzeugen und Hubschraubern besitzt das DLR die größte zivile Forschungsflugzeugflotte in Europa. Damit kann es fast jede Mission übernehmen, sei es für eigene Institute oder externe Kunden.

Die Flotte ist an zwei Standorten stationiert. In Braunschweig sind die modifizierten Fluggeräte selbst Gegenstand der Forschung. Sie dienen sowohl zu Flugerprobungen als auch der Werkstoff-, Lärm- und Aerodynamikforschung. Von Oberpfaffenhofen aus starten die Flugzeuge als Mess- und Sensorplattformen für Atmosphären-, Klima- und Umweltforschung. Verkehrs- und Sicherheitsthemen werden an beiden Standorten bearbeitet. Damit verfügt das DLR über Voraussetzungen für wissenschaftliche Dienstleistungen sowohl im Rahmen der eigenen Forschung, als auch für nationale und internationale Institutionen, Behörden und Industrieunternehmen.

Mehr als 100 technische Fachkräfte, Ingenieure und Ingenieurinnen sowie Piloten sind für die Flugzeuge und Hubschrauber verantwortlich: Sie alle verfügen über hoch spezialisiertes Wissen bis hin zur Testpilotenlizenz. Sie absolvieren regelmäßig Simulator-Trainings und proben besondere Flugsituationen und Flugzustände. Jedes Jahr steht eine Vielzahl an Missionen in den Flugbüchern. Die Einsatzgebiete liegen über Wasser-, Eis- und Landflächen und reichen von Grönland und Spitzbergen über den Äquator bis in die Antarktis.

Standorte

Köln

Sitz des Vorstands

Porz-Wahnheide
Linder Höhe
51147 Köln
Telefon 02203 601-0

Politikbeziehungen und Kommunikation

Telefon 02203 601-2116
E-Mail kommunikation@dlr.de

Augsburg

Am Technologiezentrum 4
86159 Augsburg
Telefon 0821 319874-1000

Berlin

Rutherfordstraße 2
12489 Berlin
Telefon 030 67055-0

Bonn

Königswinterer Straße 522–524
53227 Bonn
Telefon 0228 447-0

Braunschweig

Lilienthalplatz 7
38108 Braunschweig
Telefon 0531 295-0

Bremen

Robert-Hooke-Straße 7
28359 Bremen
Telefon 0421 24420-1101

Bremerhaven

Fischkai 1
27572 Bremerhaven
Telefon 02203 601-3968

Dresden

August-Bebel-Straße 30
01219 Dresden
Telefon 02203 601-4016

Göttingen

Bunsenstraße 10
37073 Göttingen
Telefon 0551 709-0

Hamburg

Blohmstraße 20
21079 Hamburg
Telefon 040 42878-4196

Jena

Mälzerstraße 3
07745 Jena
Telefon 02203 601 3139

Jülich

Karl-Heinz-Beckurts-Straße 13
52428 Jülich
Telefon 02203 601-0

Lampoldshausen

Langer Grund
74239 Hardthausen
Telefon 06298 28-0

Neustrelitz

Kalkhorstweg 53
17235 Neustrelitz
Telefon 03981 480-116

Oberpfaffenhofen

Münchener Straße 20
82234 Weßling
Telefon 08153 28-0

Oldenburg

Carl-von-Ossietzky-Straße 15
26129 Oldenburg
Telefon 0441 99906-0

Stade

Ottenbecker Damm 12
21684 Stade
Telefon 0531 295-3701

Stuttgart

Pfaffenwaldring 38–40
70569 Stuttgart
Telefon 0711 6862-0

Trauen

Eugen-Sänger-Straße 50
29328 Faßberg
Telefon 05055 596-15

Weilheim

Reichenbergstraße 8
82362 Weilheim
Telefon 08809 14-0

Büros

Berlin

Deutsches Zentrum für
Luft- und Raumfahrt
DLR-Repräsentanz
Friedrichstraße 171
10117 Berlin
Telefon 030 67055-470

Düsseldorf

DLR Projektträger
Neuer Zollhof 3
40221 Düsseldorf

Brüssel

Centre Aérospatial Allemand
Bureau de Bruxelles
Rue du Trône 98
1050 Bruxelles, Belgium
Téléphone +32 2 50008-41

Paris

Centre Aérospatial Allemand
Bureau de Paris
17, Avenue de Saxe
75007 Paris, France
Téléphone +33 1 421994-26

Tokio

DLR Tokyo Office
Sanbancho KS Bldg. 5 Floor
Sanbancho 2–4
Chiyoda-ku
102-0075 Tokyo, Japan
Telephone +81 3 5276-8129

Washington, D.C.

German Aerospace Center – DLR
Washington Office
1130 Connecticut Ave
20036 Washington D.C., USA
Telephone +1 202 785-4411

Immer aktuell



@DLRde



@DLR_de



@DLRde



@germanaerospacecenter

Herausgeber

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt

Linder Höhe

51147 Köln

Telefon 02203 601-2116

kommunikation@dlr.de

DLR.de

Drucklegung: März 2019



Gedruckt auf umweltfreundlichem,
chlorfrei gebleichtem Papier.



**Deutsches Zentrum
für Luft- und Raumfahrt**

Gefördert durch:



**Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie**

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages