



DLR Lampoldshausen –
im Einklang mit der Natur



Inhaltsverzeichnis

Vorwort _____	03
Raumfahrt – wozu? _____	04
Ariane – Zugpferd der europäischen Raumfahrt ____	05
Der Weltraum auf Erden – DLR Lampoldshausen ____	06
Auf einen Blick _____	07
Verantwortung für Mensch und Umwelt _____	08
Die Wolkenmacher _____	10
Eine saubere Sache _____	12
Tage des Donners _____	14
Umweltorientiert handeln _____	16
Bis ins letzte Detail _____	17
Wasserstoff: die umweltfreundliche Lösung _____	18
In der Wärme liegt die Kraft _____	19
Grüne Impulse: Forschung für den Umweltschutz ____	20
Willkommen im DLR-Forum für Raumfahrtantriebe ____	22
Impressum _____	24

Vorwort

Liebe Leserinnen und Leser,

das Weltraum-Zeitalter prägt viele Bereiche unseres täglichen Lebens: Satelliten beobachten die Erde und übermitteln weltweit Informationen; Hochtechnologie und Materialien aus der Raumfahrt werden inzwischen selbstverständlich im Alltag verwendet.

Gemeinschaftliche Raumfahrtprojekte bringen zudem die Staaten Europas näher zusammen – und das DLR Lampoldshausen war fast von Beginn an mit dabei. Unser engagiertes Personal am Standort leistet mit seinem Know-how und seiner Erfahrung einen wichtigen Beitrag zur europäischen Raumfahrt.

Den Anwohnern in den umliegenden Gemeinden wird die Existenz des nahe gelegenen Testgeländes zumeist durch die Wolken der Triebwerkversuche in Erinnerung gerufen. Vielleicht herrscht bei manchen auch Unsicherheit darüber, was das für sie und die Umwelt bedeutet. Mit dieser Broschüre möchten wir besonders unsere Nachbarn über die Auswirkungen unseres Handelns am Standort informieren und die Umweltaspekte unserer Arbeit transparent machen.

Unser Ziel ist verantwortliches und nachhaltiges Handeln in allen Bereichen. Der Schutz von Mensch und Natur genießt bei uns höchste Priorität – dafür stehen ich und alle unsere Mitarbeiter ein, allen voran die Kollegen der Werkfeuerwehr, der Sicherheitszentrale und des Werkschutzes. Zudem erforschen wir umweltfreundliche Technologien und leisten mit Technologietransfers aus der Raumfahrt unseren Beitrag zu einer gelingenden Energiewende.

Wenn Sie sich für unsere Arbeit interessieren, möchte ich Sie einladen, uns im DLR-Forum zu besuchen. Diesen Raum haben wir geschaffen, um den Dialog mit unseren Nachbarn am Standort zu suchen und den Austausch mit der Öffentlichkeit zu fördern. Willkommen beim DLR Lampoldshausen!



Prof. Dr.-Ing. Stefan Schlechtriem
Direktor DLR-Institut für Raumfahrt-
antriebe

Prof. Dr.-Ing. Stefan Schlechtriem

Raumfahrt – wozu?

Raumfahrtforschung beeinflusst Entscheidungen in Wissenschaft, Politik und Industrie und treibt die Technologieentwicklung auf der Erde voran. Viele Innovationen und Entwicklungen sind Resultate der Raumfahrt. Außerdem fasziniert sie immer wieder neu durch den Pioniergeist, den sie erfordert. Es gibt aber noch weitere Gründe, warum wir auf die Raumfahrt nicht verzichten können.



Ariane – Zugpferd der europäischen Raumfahrt

Globale Telekommunikation, Rundfunk und Fernsehen – dafür sind Satelliten erforderlich. Die besten Satelliten nützen allerdings nichts, wenn sie nicht im Weltall ihre Kreise ziehen. Um sie von der Erde in die richtige Umlaufbahn zu bringen, werden Raketen verwendet. Da Satelliten ein extrem teures und oft einmaliges Transportgut sind, müssen die Trägerraketen für diese Fracht besonders zuverlässig sein – und außerdem finanzierbar, leistungsstark und flexibel, um in der kommerziellen Raumfahrt international wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Europäische Weltraumorganisation ESA betreibt seit 1973 das Ariane-Programm. Damit haben die Mitgliedsstaaten einen unabhängigen Zugang zum Weltraum.

Die aktuelle Trägerrakete Ariane 5 ist seit 1998 erfolgreich im Einsatz. Sie ist speziell auf schwere Nutzlasten ausgelegt und gilt als zuverlässigste Trägerrakete der Welt. Schon über 100 Satelliten und Raumsonden wurden mit der Ariane 5 ins Weltall befördert – darunter auch Rosetta, deren Mission zum Kometen „Tschuri“ weltweit Aufsehen erregte. Derzeit wird die Ariane 6 entwickelt – die noch flexibler und wettbewerbsfähiger werden soll. Der Erstflug ist für 2020 geplant.



Bild: ESA

Die Ariane 6 soll in Zukunft den unabhängigen Zugang zum All sichern.

Fakten zu Ariane 6

Höhe	63 Meter
Durchmesser	5,4 Meter
Startmasse	Ariane 6.2: 500 Tonnen Ariane 6.4: 800 Tonnen
Nutzlast (Geostationärer Transferorbit)	Ariane 6.2: 5 Tonnen Ariane 6.4: >10,5 Tonnen
Wiederzündbares Oberstufentriebwerk VINCI®	180 Kilonewton Schub
Hauptstufentriebwerk Vulcain® 2.1	1.370 Kilonewton Schub

Der Weltraum auf Erden – DLR Lampoldshausen

Um die Ariane-Triebwerke auf ihren Flug ins Weltall vorzubereiten, kommen sie beim DLR Lampoldshausen auf den Prüfstand. Raketen bestehen aus mehreren Stufen, die nacheinander gezündet werden. Die hochspezialisierten Prüfstände simulieren die Rakete und bieten Testbedingungen, die dem realen Flug möglichst ähnlich sind. Sie messen die Daten, steuern, regeln und überwachen die Triebwerke im laufenden Betrieb.

Das DLR Lampoldshausen ist außerdem ein renommierter Forschungsstandort. Hier werden die Grundlagen der Prozesse in Raketenbrennkammern untersucht, neue Triebwerktechnologien entwickelt, Versuchsanlagen für Raketenantriebe geplant, errichtet und betrieben sowie Treibstoffe für neue Antriebssysteme erforscht.

Diese Forschung an den Antriebskonzepten der Zukunft hat entscheidende Bedeutung für die Entwicklung und den Betrieb der nächsten Generationen von Trägerraketen.



Bild: ArianeGroup Holding

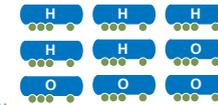
Vulcain®2.1-Hauptstufentriebwerk der Ariane 6

Der Höhensimulationsprüfstand P4 (links) ist der einzige Prüfstand in Europa, in dem Triebwerke in einem Vakuum getestet werden können, wie es im Weltraum herrscht.

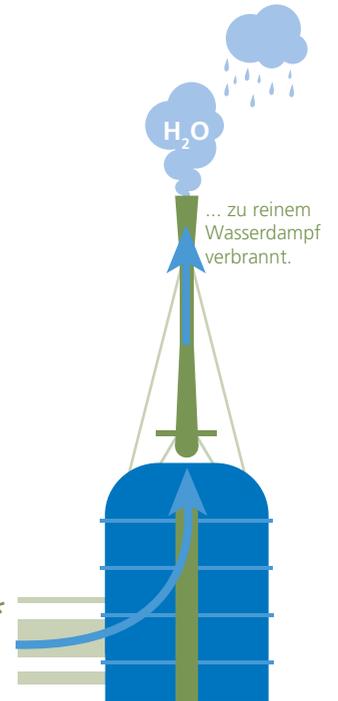


Auf einen Blick

Das DLR Lampoldshausen ist seit der Gründung im Jahr 1959 die wichtigste europäische Forschungs- und Testeinrichtung für Raketentriebwerke.



... werden an Prüfständen ...



* Bezugsjahr 2017

Verantwortung für Mensch und Umwelt

Als Forschungszentrum für Luft- und Raumfahrt der Bundesrepublik Deutschland erforscht und entwickelt das DLR effiziente, regenerative und nachhaltige Technologien. Wir erbringen Pionierleistungen in vielen Bereichen: Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung.

Sicherheit, Qualität, Umweltbewusstsein und die Erfüllung der gesetzlichen Auflagen sind nicht nur zentrale Elemente der DLR-Leitlinien. Sie sind die Grundlage unserer Arbeit hier am Standort Lampoldshausen. Dabei gehen für uns der Schutz für Mensch und Umwelt sowie der sichere Betrieb der Prüfstandsanlagen Hand in Hand. Darum haben wir eigene Sicherheits- und Umweltmanagementsysteme, die kontinuierlich weiterentwickelt werden.

Umweltschutz: konsequent und nachhaltig in der Umsetzung

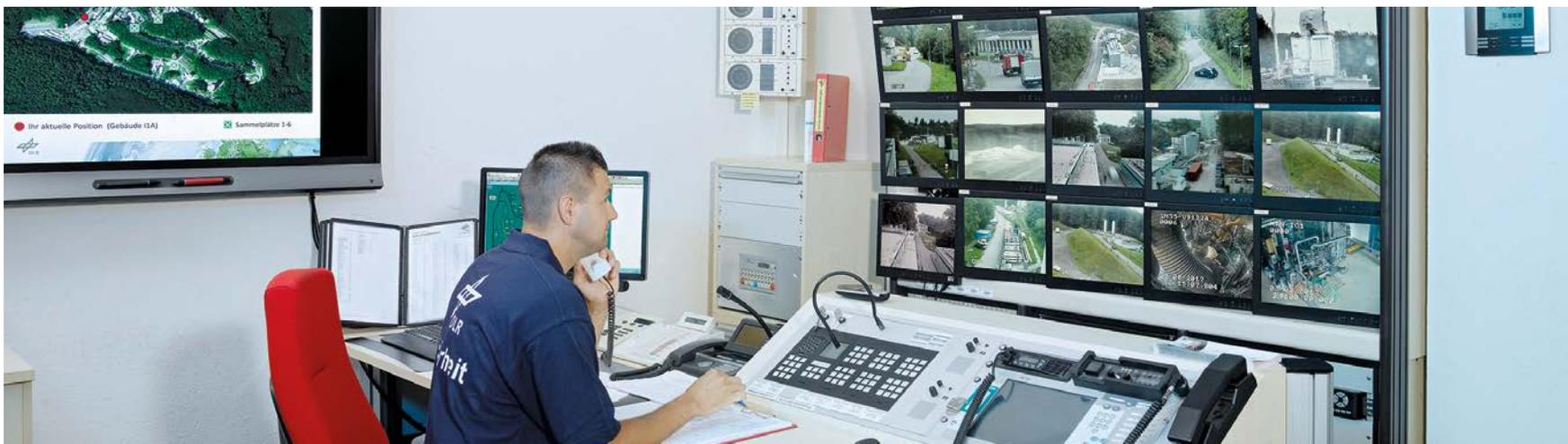
Unser Umweltmanagementsystem ist nach der internationalen Norm DIN EN ISO 14001 zertifiziert. Die Vorgaben zum Umweltschutz werden täglich umgesetzt, ihre Einhaltung wird laufend überprüft und dokumentiert. Unser erklärtes Ziel ist es, bei allen Aktivitäten schädliche Einwirkung auf die Umwelt vorausschauend zu vermeiden, Risiken im Vorfeld einzuschätzen und Präventivmaßnahmen vorzubereiten. Vor allem gehören dazu die Verhinderung von meldepflichtigen Ereignissen sowie die Minimierung der Auswirkung eines eventuell dennoch auftretenden Vorfalls durch ein funktionierendes Sicherheitsmanagementsystem.



Unsere Werkfeuerwehr ist für einen eventuellen Notfall ausgebildet und entsprechend dem Stand der Technik ausgerüstet. Bei einem möglichen Ereignisfall leitet sie die erforderlichen Maßnahmen ein, um Mensch und Umwelt zu schützen.



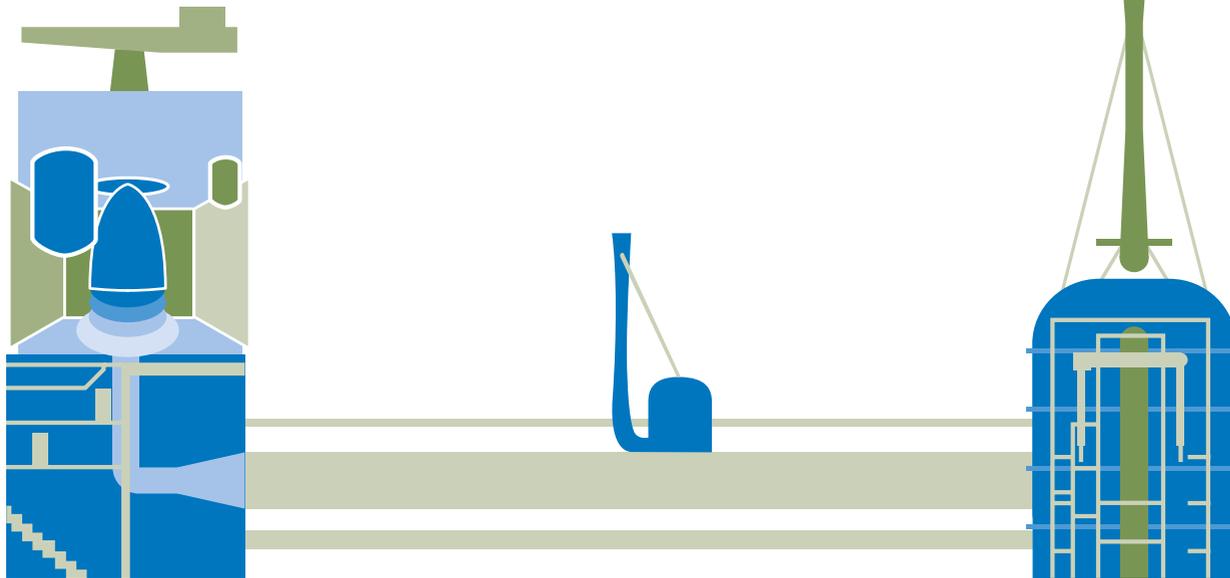
Unsere Sicherheitszentrale, die Werkfeuerwehr, der Sanitätsdienst und der Werkschutz stellen den geregelten Versuchsbetrieb zum Schutz der Mitarbeiter, der Anlagen und der Umwelt sicher.



Die konsequente Einhaltung unserer hohen Umweltschutz- und Sicherheitsstandards ist die Basis für unsere erfolgreiche Forschung und Entwicklung für die Raumfahrt hier am Standort Lampoldshausen.

Die Wolkenmacher

Trinkwasser wird als Ressource immer knapper. Nur 1% der Wasservorräte weltweit ist direkt als Trinkwasser verfügbar und extrem ungleich verteilt. Mehr denn je kommt es auf verantwortungsvollen Umgang mit den Vorräten an. Wir sind daher bestrebt, auf dem gesamten Standort Wasserverbrauch und Abwasseraufkommen kontinuierlich zu reduzieren. Der größte Teil des Wasserverbrauchs entfällt auf das Kühlwasser im Prüfstandsbetrieb. Besonders umweltschonend ist darum ein geschlossener Kühlkreislauf, bei dem das verbrauchte – also verdampfte – Kühlwasser durch Rückkühlung wiedergewonnen und dem Kreislauf wieder zugeführt wird.



Kühlwasserkreislauf am Prüfstand P4.1: Die Tests für das Oberstufentriebwerk Vinci® finden im Vakuum statt, also in einem geschlossenen System. Das verdampfte Wasser kann in den Kondensatoren rückgekühlt und wieder in den Kühlwasserkreislauf eingespeist werden. Sechs Millionen Liter Wasser werden bei einem Versuch am P4.1 benötigt, das entspricht 50.000 gefüllten Badewannen. Davon werden 95% in den Kühlkreislauf rückgeführt, lediglich 5% verdampfen bei dem Versuch in Form von reinem Wasserdampf.



Unvermeidlich, aber unschädlich: Beim Test des Hauptstufentriebwerks Vulcain®2.1, das mit Flüssigwasserstoff und Flüssigsauerstoff betrieben wird, entsteht bei der Verbrennung Wasser. Zusammen mit dem beim Versuch eingesetzten Kühlwasser bildet es die charakteristische Dampfwolke über dem Testgelände und fällt später als Regen zurück auf die Erde.

Eine saubere Sache

Abwässer entstehen beim DLR Lampoldshausen in Sanitäranlagen, beim Prüfstandsbetrieb und durch Regenwasser. Zum Trennen, Behandeln und Entsorgen dieser unterschiedlich belasteten Abwässer haben wir ein Abwasserentsorgungskonzept erarbeitet.

Beim Betrieb der Prüfstände fallen jährlich durchschnittlich 6.000 Kubikmeter industrielle Abwässer an. Das ist etwa die Menge, die 50 Haushalte im Jahr produzieren. Wo Triebwerke mit selbstentzündlichen Treibstoffen getestet werden, entstehen sensible Abwässer – sie dürfen nicht ohne weiteres in die Kanalisation eingeleitet werden. In der eigenen Neutralisationsanlage des DLR Lampoldshausen werden Schadstoffe abgebaut, die in einer gängigen Kläranlage nicht beseitigt werden können. Diese Schadstoffe, wie beispielsweise Ammoniak, Nitrit, Alkohole oder Hydrazine (lagerfähige Treibstoffe für Satelliten), werden im Laufe des Neutralisationsprozesses mit Hilfe von UV-Strahlung aufgespalten oder durch andere Stoffe zersetzt. Alle Abwässer werden streng kontrolliert und bewertet, bevor sie in den Buchsbach eingeleitet werden.

Der naturbelassene Buchsbach fließt am Rand des DLR-Standorts entlang Richtung Hardthausen-Gochsen.

Solare Abwasserreinigungsanlage

Mittels SOWARLA – einer vom DLR gemeinsam mit Industriepartnern entwickelten Anlage – kann im DLR Lampoldshausen zusätzlich ein Teil der Abwässer mit Sonnenlicht gereinigt werden. Das Wasser wird so lange durch spezielle Glasröhren gepumpt, bis die Schadstoffe mit Hilfe der Sonnenenergie und Photokatalysatoren abgebaut sind. Mit SOWARLA können wir über 13.500 Liter Wasser pro Tag so aufbereiten, dass es danach wieder in den Buchsbach eingeleitet oder am Standort wiederverwendet werden kann.



Täglich analysieren speziell dafür ausgebildete DLR-Mitarbeiter die vollständig neutralisierten Abwässer, um die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte zu überprüfen. Die Untersuchungen eines vom Regierungspräsidium beauftragten Prüfinstituts bestätigen, dass durch den sicheren und effektiven Reinigungsprozess die Grenzwerte für Schadstoffe weit unterschritten werden.



Tage des Donners

Raketen starten nicht lautlos und ihr Lärm entsteht natürlich auch dort, wo ihre Triebwerke am Boden getestet werden. Wir sind bemüht, die Lärmbelastungen für unsere Nachbargemeinden im Umkreis so gering wie möglich zu halten. Der Schutz der Anwohner ist uns wichtig. Wir sind kontinuierlich im Dialog und pflegen dadurch ein gutes Vertrauensverhältnis mit unseren Nachbarn.

Außerdem verbessern DLR-Ingenieure ständig die Technik der Prüfstände, um sie noch ressourcenschonender und emissionsärmer zu gestalten. In den Forschungs- und Technologieprüfständen werden speziell entwickelte Bauteile zur Schallreduktion erprobt. Die Herausforderung liegt darin, diese Technologie auch für Großprüfstände mit leistungstärkeren Triebwerken nutzbar zu machen.

So werden Lärmauswirkungen minimiert und idealerweise vermieden. In Zukunft wird der Betrieb also noch leiser werden – durch effizientere Konstruktionen, neue Materialien und intelligente Antriebslösungen.

Durch vielfältige Verbesserungen haben wir die Lärmemissionen unserer Triebwerkprüfstände in den letzten Jahren deutlich verringert – und wir arbeiten weiter daran. Das schallmindernde Leitrohr am Forschungs- und Entwicklungsprüfstand P8 zeigt im Test, dass sich Lärm durch Wassereinspritzung vermindern lässt.



Das charakteristische Donnergeräusch erzeugt das Hauptstufentriebwerk auf dem Prüfstand: Beim Test des Vulcain®2-Triebwerks tritt der Abgasstrahl mit mehrfacher Schallgeschwindigkeit aus. Im Abgasleitsystem wird er auf Unterschallgeschwindigkeit abgebremst und anschließend umgelenkt. Durch Wassereinspritzung in das Leitrohr werden die Schallemissionen des Triebwerks vermindert.



Von einem unabhängigen Institut lassen wir die Lärmemissionen während Triebwerktests in der näheren Umgebung messen. Die Datenerhebungen bestätigen die Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen zum Betrieb der Prüfstandsanlagen. Zudem fließen die gewonnenen Ergebnisse aus den Lärmmessungen in die Planung neuer Testeinrichtungen bzw. in die Anpassung bestehender Prüfstandsanlagen ein.

Umweltorientiert handeln

Durch die Lage des DLR-Standorts im Harthäuser Wald hat der Schutz von Flora, Fauna und Habitat eine besondere Bedeutung. Ein sparsamer, verantwortungsbewusster und ressourcenschonender Umgang mit der Bodenfläche ist für uns selbstverständlich und die Voraussetzung für eine nachhaltige und langfristige Entwicklung. Oberstes Ziel: der Einklang zwischen Raumfahrtforschung und Natur. Die Balance zwischen der Nutzung für die Raumfahrt und dem Schutz der Natur sichert einen ausgewogenen Ausbau des Geländes.



Bei jeder Flächenerschließung innerhalb des Geländes hat die Umweltverträglichkeit – besonders Natur- und Artenschutz – höchste Priorität. Der Bebauungsplan gibt uns dabei die rechtlichen Rahmenbedingungen für Flächennutzung und Naturschutz vor. Für alles, was gebaut wird, sind Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. Durch vorbeugende Maßnahmen werden negative Einflüsse auf die Umwelt vermieden. Im Zuge der Baumaßnahmen zur Standorterweiterung West für das H₂ORIZON-Projekt wird gegenwärtig der Harthäuser Heckenfließbach renaturiert.

Bis 2030 sollen etwa 1.000 Beschäftigte auf dem 51 Hektar großen Areal arbeiten. Der Anteil der Grünfläche beträgt dabei rund 70%.

Bis ins letzte Detail

Das DLR Lampoldshausen unterstützt Initiativen zum Schutz der Umwelt und der natürlichen Ressourcen: DLR-Mitarbeiter setzen sich aktiv für den Tierschutz und für die Erhaltung von ökologisch wertvollen Grünflächen und Wäldern ein.

Großen Wert legen wir darauf, dass im DLR-eigenen Fuhrpark umweltfreundliche Fahrzeuge zum Einsatz kommen, um den CO₂-Ausstoß und den Energieverbrauch zu minimieren. Sechs von 28 Fahrzeugen werden bereits elektrisch betrieben.



Seit vielen Jahren engagieren sich DLR-Mitarbeiter für den Schutz von Kröten während deren Wanderung.



Mit dem Fahrrad kommen DLR-Mitarbeiter schneller und umweltfreundlicher an ihren Arbeitsplatz.



Wasserstoff: die umweltfreundliche Lösung

Mit der Entwicklung der Ariane-5-Rakete wurde Wasserstoff zu einem wichtigen Treibstoff für die europäische Raumfahrt. Durch die Triebwerktests ist das DLR Lampoldshausen einer der größten Nutzer von Wasserstoff in Europa. Hier gibt es die richtige Infrastruktur und Personal mit jahrzehntelanger Erfahrung im Umgang mit Wasserstoff.

Auch als Energieträger spielt Wasserstoff für den Standort zukünftig eine wichtige Rolle. Die ZEAG Energie AG, Partner im Projekt H_2 ORIZON, erzeugt im Auftrag des DLR am Standort Lampoldshausen „grünen“ Wasserstoff. Die elektrische Energie, die für die Erzeugung des „grünen“ Wasserstoffs zum Einsatz kommt, stammt aus dem benachbarten Windpark Harthäuser Wald. H_2 ORIZON sorgt so für den Technologie- und Wissenstransfer aus der Raumfahrt in die Bereiche Verkehr und Energiewirtschaft. Damit leisten wir einen wichtigen Beitrag zum Gelingen der Energiewende und Erreichen der internationalen Klimaziele.

H_2 ORIZON bedeutet:

- Erzeugung von regenerativem Wasserstoff durch Umwandlung überschüssiger Windenergie mithilfe eines Elektrolyseurs
- Demonstration einer lokalen Sektorenkopplung von Raumfahrt, Energiewirtschaft und Verkehr im Megawatt-Maßstab
- Verwendung des Wasserstoffs für nachhaltige Standortversorgung mit Wärme und elektrischer Energie durch Blockheizkraftwerke
- Bereitstellung von grünem Wasserstoff für die Brennstoffzellen-Elektromobilität

Bei der Elektrolyse wird Wasser mithilfe von Strom in seine Bestandteile Wasserstoff und Sauerstoff aufgespalten.



Bild: DLR/ThomasErnsting

In der Wärme liegt die Kraft

Zur nachhaltigen Energieversorgung des DLR-Standorts Lampoldshausen werden in Zukunft zwei Blockheizkraftwerke (BHKW) betrieben. Durch Kraft-Wärme-Kopplung wird der Brennstoff dabei besonders effizient genutzt und neben elektrischer gleichzeitig auch thermische Energie bereitgestellt. Die BHKW werden bis zu 45% des Strombedarfs und über 95% des jährlichen Wärmebedarfs am Standort decken. Durch den BHKW-Betrieb mit Erdgas und Wind-Wasserstoff werden die CO_2 -Emissionen des Standorts reduziert.

Mit der Forschungs- und Demonstrationsanlage H_2 ORIZON investieren das DLR und die ZEAG Energie AG in ein zukunftsfähiges, vernetztes Energiesystem zur nachhaltigen Energieversorgung. Die Anlage wird auf dem DLR-Gelände in Lampoldshausen errichtet und soll im September 2018 in Betrieb gehen.

Das DLR investiert in nachhaltige Energieversorgung: Ab September 2018 werden die rund 700 Arbeitsplätze mit Heizwärme aus zwei neuen BHKW versorgt.



Bild: FICHTNER

Grüne Impulse: Forschung für den Umweltschutz

Auch für die Raumfahrt spielt die Umweltverträglichkeit inzwischen eine entscheidende Rolle. Satelliten werden bisher mit Hydrazin angetrieben. Dieser Treibstoff ist über lange Zeit lagerfähig und funktioniert auch unter Weltraumbedingungen zuverlässig. Nachteil: Er ist gesundheitsbelastend. Der Umgang mit Hydrazin am Boden – während des Transports, der Betankung und der Startvorbereitungen – ist darum aufwendig und teuer. In der EU gibt es zudem seit 2007 die sogenannte REACH-Verordnung. Sie regelt den Umgang mit Chemikalien und könnte dazu führen, dass Hydrazin als Treibstoff in Zukunft nicht mehr zugelassen wird.

Darum forschen DLR-Wissenschaftler an neuen Treibstoffen, sogenannten „Green Propellants“. Sie sollen umweltfreundlich, preisgünstig und leicht zu handhaben sein – und selbstverständlich mindestens genauso leistungsfähig wie die herkömmlichen Treibstoffe.



Im physikalisch-chemischen Labor werden Treibstoffe entwickelt, analysiert, bewertet und anschließend auf dem Prüfstand erprobt.

Die Zukunft der Treibstoffe beginnt im DLR Lampoldshausen

Das DLR Lampoldshausen hat eine hohe Kompetenz für die Treibstoffe der Zukunft aufgebaut. Unsere Wissenschaftler entwickeln, analysieren, bewerten und testen „Green Propellants“ in enger Zusammenarbeit mit Industrie, Universitäten und internationalen Forschungseinrichtungen. Die Prüfstände und Forschungsaufbauten in Lampoldshausen tragen wesentlich zur Entwicklung von Weltraumantrieben mit fortschrittlichen Treibstoffen bei.

Auf dem Weg in die Zukunft konzentriert sich das DLR Lampoldshausen auf neue Treibstoffe, intelligente Antriebe, aber auch auf die Effizienzsteigerung an den bestehenden Triebwerkprüfständen.



Willkommen im DLR-Forum für Raumfahrtantriebe

Wir laden Sie herzlich ein, das DLR Lampoldshausen besser kennen zu lernen. Dafür haben wir 2013 das DLR-Forum für Raumfahrtantriebe eröffnet. Es bietet allen interessierten Besuchern die Möglichkeit, Einblick in unsere Arbeit und in aktuelle Entwicklungen des DLR zu bekommen. Die Ausstellung zeigt einzigartige Exponate und Filme aus 50 Jahren Raumfahrtgeschichte, darunter ein Vulcain®2-Triebwerk und ein Modell der Oberstufe aus der Ariane-Trägerraketenfamilie.

Führungen durch die Ausstellung können für Gruppen von bis zu 25 Personen mit vorheriger Anmeldung durchgeführt werden. Bitte wenden Sie sich hierzu an: INFO-LA@DLR.DE oder 06298 28-697 (montags bis freitags von 8.30 bis 12.00 Uhr).

Das DLR-Forum für Raumfahrtantriebe ist zudem an jedem 2. und 4. Freitag im Monat (ausgenommen Brücken- und Feiertage) jeweils von 15.00 bis 18.00 Uhr geöffnet. Der letzte Einlass ist um 16.30 Uhr. Der Eintritt ist frei.

DLR-Forum für Raumfahrtantriebe:
Die Ausstellung vereint Raumfahrt-
historie und Gegenwart an einem Ort.



DLR Lampoldshausen: Das sind rund 330 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die ihr Können und ihr Engagement einsetzen, um zum Erfolg des Raumfahrtstandorts in Lampoldshausen beizutragen.



Die in den Texten verwendeten Bezeichnungen für Personengruppen gelten für alle Geschlechter.

Das DLR im Überblick

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist das Forschungszentrum der Bundesrepublik Deutschland für Luft- und Raumfahrt. Seine umfangreichen Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in Luftfahrt, Raumfahrt, Energie, Verkehr, Sicherheit und Digitalisierung sind in nationale und internationale Kooperationen eingebunden. Über die eigene Forschung hinaus ist das DLR als Raumfahrtagentur im Auftrag der Bundesregierung für die Planung und Umsetzung der deutschen Raumfahrtaktivitäten zuständig. Zudem fungiert das DLR als Dachorganisation für den national größten Projektträger.

In den 20 Standorten Köln (Sitz des Vorstands), Augsburg, Berlin, Bonn, Braunschweig, Bremen, Bremerhaven, Dresden, Göttingen, Hamburg, Jena, Jülich, Lampoldshausen, Neustrelitz, Oberpfaffenhofen, Oldenburg, Stade, Stuttgart, Trauen und Weilheim beschäftigt das DLR circa 8.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Das DLR unterhält Büros in Brüssel, Paris, Tokio und Washington D.C.

Impressum

Herausgeber:

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR)
Institut für Raumfahrtantriebe

Anschrift:

Im Langen Grund, 74239 Hardthausen
Telefon 06298 28-0
E-Mail info-la@dlr.de

DLR.de

Bilder DLR (CC-BY 3.0), soweit nicht anders angegeben.

Titelbild: DLR (CC-BY 3.0)



Gedruckt auf umweltfreundlichem,
chlorfrei gebleichtem Papier.



**Deutsches Zentrum
DLR für Luft- und Raumfahrt**

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages