

Symposium

# Nachhaltige Luftfahrt

2023



Innovation Netzwerk Technologie  
Energieträger Know-How Förderung  
Akzeptanz Lieferketten Ausbildung  
Zulassung **Kritische** Personal  
Investition **Ressourcen** Zeit  
Luftraum Rohstoffe Kommunikation  
Neue Disziplinen Kapazitäten  
Emissionen Recycling  
Raum **Energie**

# Nachhaltige Luftfahrt

## Im Fokus: Kritische Ressourcen

**Am 9. November im ECOMAT in Bremen**

Ob Treibhausgase, Schadstoffe oder Lärm – die Gesellschaft erwartet, dass die Luftfahrt nachhaltiger wird. Dieser Wandel ist nicht nur eine technologische Herausforderung. Neue Technologien erfordern umfangreiche Investitionen und qualifiziertes Personal. Nachhaltige Luftfahrzeuge benötigen seltene Rohstoffe und vor allem nachhaltige Energie. Außerdem drängt die Zeit, denn die gesellschaftliche Akzeptanz für fossile Kraftstoffe schwindet. Der Übergang zu einer nachhaltigen Luftfahrt benötigt also in große Maße knappe Ressourcen.

Gemeinsam mit hochkarätigen Expert\*innen aus Forschung und Industrie möchte der VDI-Fachbeirat Luft- und Raumfahrttechnik erörtern, bei welchen Ressourcen die größten Engpässe auftreten und welche Lösungswege möglich sind. Das Thema des Symposiums Nachhaltige Luftfahrt lautet in diesem Jahr daher „Kritische Ressourcen der nachhaltigen Luftfahrt“.

Neben klassischen Fachvorträgen wird es interaktive Sessions geben, in welchen alle Teilnehmer\*innen Gelegenheit haben werden, ihre Expertise in den Diskurs einzubringen und gemeinsam neue Ideen zu entwickeln. Auch alle weiteren Aspekte des Symposiums Nachhaltige Luftfahrt sind auf einen bestmöglichen Austausch der Teilnehmer\*innen ausgerichtet. Denn nur mit einem starken Netzwerk kann der Wandel zu einer nachhaltigen Luftfahrt gelingen.

## Das Wichtigste zum Symposium

### **Die Ziele des Symposiums: Netzwerkbildung und Austausch von Fachwissen**

Das Symposium Nachhaltige Luftfahrt verfolgt zwei Ziele. Erstens präsentiert es den aktuellen Stand der Industrie und Forschung zu einer aktuellen Fragestellung. Hierzu stehen die Vorträge exzellenter Referent\*innen im kritischen Diskurs mit dem Fachwissen eines hochkarätigen Expert\*innenplenums. Das zweite Ziel des Symposiums Nachhaltige Luftfahrt ist die Bildung und Stärkung von persönlichen Netzwerken. Neben klassischen Freiräumen für Gespräche werden hierfür moderierte Sessions zur interaktiven Einbindung aller Teilnehmer\*innen angeboten. Für eine breite Vielfalt möglicher Kontakte sorgt die zielgerichtete Einladung von Expert\*innen aller Bereiche der Luftfahrt sowie weiterer Branchen.

### **Das Symposium vor Ort: Ein hochkarätiges Expert\*innenplenum**

Der Kern des Symposiums sind die Expert\*innen vor Ort. Sie kommen aus der Industrie und Forschung, aus Startups und Behörden, um gemeinsam den Stand der Technik zu diskutieren und neue Kontakte zu knüpfen. Die auf 70 Personen begrenzte Teilnehmeranzahl ermöglicht ein möglichst heterogenes Plenum, ohne unübersichtlich zu werden. Die Teilnehmer\*innen haben somit optimale Bedingungen zur Stärkung und Erweiterung ihres Netzwerks. Unterstützt wird die Netzwerkbildung durch interaktive Sessions, in welchen auf Fragestellungen an der Schnittstelle von Technik und Gesellschaft eingegangen wird. Darüber hinaus lassen großzügig bemessene Pausen viel Raum für vertiefte Gespräche. Eine festliche Abendveranstaltung bildet für die Expert\*innen den Abschluss des Symposiums.

### **Das Organisationsteam: VDI-Bezirksvereine und VDI Young Engineers**

Das Symposium Nachhaltige Luftfahrt wird organisiert von den VDI Bezirksvereinen Braunschweig, Bremen und Hamburg. Diese haben bereits in den letzten beiden Jahren in Braunschweig und Hamburg erfolgreich Symposien zur nachhaltigen Luftfahrt durchgeführt. In diesem Jahr ist der Bremer Bezirksverein der lokale Ausrichter. Ein elementarer und starker Bestandteil des Organisationsteams sind die VDI Young Engineers. Denn nur mit jungen und innovativen Talenten kann eine nachhaltige Luftfahrt Erfolg haben. Die VDI Young Engineers verantworten und gestalten insbesondere die Netzwerkbildung.

### **Der ideelle Träger: VDI-Fachbeirat Luft- und Raumfahrttechnik**

Der nationale Fachbeirat Luft- und Raumfahrttechnik der VDI-Gesellschaft Fahrzeug- und Verkehrstechnik (FVT) befasst sich mit den zentralen Herausforderungen der Luft- und Raumfahrt. Aktuelle Themen sind u.a. die Sicherheit und Umweltverträglichkeit der Passagierluftfahrt, Chancen und Herausforderungen unbemannter Systeme, sowie die großen Potentiale von Kleinsatelliten und des New Space insgesamt.

## Schirmherrin und Rahmenveranstaltung

### Unsere Schirmherrin: Dr. Anna Christmann MdB

Frau Dr. Anna Christmann MdB hat in Heidelberg Politikwissenschaft, Volkswirtschaftslehre und Mathematik studiert und an der Universität Bern und der University of California, Irvine zum Thema „Die Grenzen Direkter Demokratie“ promoviert. Sie ist seit 2017 Mitglied des Deutschen Bundestags und seit Januar 2022 die Koordinatorin der Bundesregierung für die Deutsche Luft- und Raumfahrt. Außerdem ist sie die Beauftragte des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz für die Digitale Wirtschaft und Start-ups. Wir freuen uns außerordentlich, dass Frau Dr. Christmann MdB seit dem Jahr 2022 die Schirmherrschaft für das Symposium Nachhaltige Luftfahrt übernimmt.



Foto: Bündnis 90/Die Grünen im Bundestag, Stefan Kaminski

### Exkursion am Vortag

Am Vortag des Symposiums bieten wir den Teilnehmern die Möglichkeit, an einer Exkursion zu Airbus Operations in Bremen teilzunehmen. Airbus betreibt in Bremen den zweitgrößten deutschen Standort. Dieser Standort ist für die Entwicklung und Fertigung von Hochauftriebssystemen verantwortlich. Die Führung gibt einen Einblick in die Flügelfertigung, Ausrüstung und das Testfeld von Tragflächen der Baureihen A330 und A350XWB. Beginn ist 15.00 Uhr.

### Abendveranstaltung und Festrede von Andrea Lübke



Foto: © MTU, Andrea Lübke

Zum Abschluss des Symposiums möchten wir Sie zu einer festlichen Abendveranstaltung in den Bremer Ratskeller einladen. Der Ratskeller am Bremer Marktplatz mit einer 600-jährigen Geschichte vereint die Tradition norddeutscher Klassiker mit moderner Küche in den historischen Gemäuern des Bremer Rathauses.

Unsere Festrednerin Andrea Lübke leitet die Bereiche Unternehmensstrategie, M&A und Innovationsstrategie bei der MTU Aero Engines AG. Sie war mehr als 15 Jahre lang schwerpunktmäßig in der Triebwerkswartung der MTU tätig und bekleidete mehrere leitende Positionen in den Bereichen Einkauf, Programmmanagement, Leasing und Asset Management. Vor ihrer Zeit bei der MTU war sie bei der Commerzbank sowie in IT- und Technologie-Start-Ups tätig.

## Programm

08.11.23 15:00 Uhr	<b>Werksführung Airbus Bremen</b>	Airbus-Allee 1, 28199 Bremen, Haupteingang
09.11.23 08:15 Uhr	<b>Anmeldung u. Einlass Symposium</b>	ECOMAT, Cornelius-Edzard-Straße 15, 28199 Bremen
09:00 Uhr	<b>Begrüßung und Einführung</b>	
09:15 Uhr	<b>Grußbotschaft der Schirmherrin</b>	Dr. Anna Christmann MdB Koordinatorin der Bundesregierung für die Deutsche Luft- und Raumfahrt
09:30 Uhr	<b>Keynotes:</b>	Dr. Joachim Betker, Head of Site and Plant, Airbus Bremen Dr. Jens Laßmann, Head of Site, ArianeGroup Bremen
10:30 Uhr	Kaffeepause	
11:00 Uhr	<b>Fachsession: Energie</b>	<b>Fachsession: Faktor Mensch</b>
	<i>Energiemarkt aus Sicht einer Airline</i>	<i>Technisches Studium mit neuer Anziehungskraft</i>
	Simon Berkemeier Lufthansa	Prof. Dr.-Ing. Bodo Fiedler, Institut für Kunststoffe u. Verbundwerkstoffe (TUHH)
	<i>Globaler Energiemarkt der Zukunft</i>	<i>Technologie als Ausweg aus dem Fachkräftemangel</i>
	Dr. Marcel Krämer swb Erzeugung AG & Co. KG	Daniel Kratzenstein, Airbus
	<i>Zukünftige Energieinfrastruktur</i>	<i>Erhalt und Umschulung vorhandener Mitarbeiter*innen</i>
	Suell Mües Evia Aero	Kim Bothe, Deutsche Bahn
12:30 Uhr	<b>Mittagspause</b>	
13:30 Uhr	<b>Netzwerkssessions</b>	
15:00 Uhr	<b>Kaffeepause</b>	
15:30 Uhr	<b>Fachsession: Technologie</b>	<b>Fachsession: Rohstoffe</b>
	<i>Luftraumkapazität und -engpässe</i>	<i>Bedarf und Recycling von Rohstoffen</i>
	Jörg Buxbaum DFS Deutsche Flugsicherung	Dr. Claudio Dalle Donne Airbus
	<i>Zulassung innovativer Luftfahrzeuge</i>	<i>Emissionsrechte als kritische Ressource</i>
	Douglas Costa Vaeridion	Dr. Anna Straubinger ZEW Leibniz-Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung
	<i>Ultraefficient Aircraft of the Future</i>	<i>Einsatz und Verfügbarkeit von Spezialstoffen</i>
	Daniel Reckzeh Airbus	Dr. Inga Stoll, MTU Aero Engines
17:00 Uhr	<b>Abschlussplenum</b>	
19:00 Uhr	<b>Festliche Abendveranstaltung</b>	Bremer Ratskeller, Am Markt 28195 Bremen <i>Festrednerin:</i> Andrea Lübke, Leiterin Unternehmensentwicklung MTU Aero Engines AG



**BRINGT 80.000 PFUND  
SCHUB – UND SIE HABEN  
ES ENTWICKELT.**

Hier geht es zu  
unserer Jobbörse:



**DER MOMENT,  
WENN ES ABHEBT:  
UNVERGLEICHLICH.**

**Gesucht: Ingenieure (all genders)  
für das Außergewöhnliche.**

Dagegen ist jeder Rennwagen eine  
Seifenkiste. Entwickeln Sie die wirklich  
großen Dinge: Triebwerke mit Wumms.  
Bei uns. Bei der MTU.

Wir sind über 11.000. An 18 Standorten  
weltweit. Jedes dritte Flugzeug fliegt  
mit unserer Technologie.  
Was wir noch brauchen? **Sie.**

[www.mtu.de/karriere](http://www.mtu.de/karriere)

**#UPLIFTYOURFUTURE**

## Der Veranstaltungsort



### **ECOMAT: Bremen Center for Eco-efficient Materials and Technologies**

Das ECOMAT in der Bremer Airport-Stadt ist ein Forschungs- und Technologiezentrum mit den Schwerpunkten Leichtbau, Materialforschung und virtueller Produktentwicklung. Unter einem Dach vereint forschen Airbus, CTC, Testia, DLR, das Faserinstitut Bremen (FIBRE) und weitere an den Luftfahrttechnologien von morgen. Die rund 500 Forscher\*innen der verschiedenen Partner arbeiten in denselben Räumlichkeiten an gemeinsamen Forschungsprojekten. Das schafft Synergien und ermöglicht schnelle und kosteneffiziente Fortschritte.

### **Bremen: Kleines Bundesland mit starker Luft- und Raumfahrt**

Die Luft- und Raumfahrt ist ein wesentlicher Teil der Bremer Hochtechnologie. Rund 12.000 Beschäftigte erwirtschaften jährlich über 4 Mrd. Euro in mehr als 140 Unternehmen, darunter Airbus und OHB. Die bekanntesten Produkte aus Bremen sind die Ariane-Oberstufe, die Hochauftriebssysteme und Flügelausrüstung für die Flugzeuge von Airbus, sowie das Satellitennavigationssystem GALILEO. Bremen ist damit einer der bedeutendsten Luft- und Raumfahrtstandorte in Deutschland und Europa.

## Unsere Sponsoren

### **Airbus Operations GmbH**

Airbus hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2035 das erste emissionsfreie Verkehrsflugzeug der Welt zu entwickeln. Hierfür untersucht Airbus mit seinen drei ZEROe-Konzeptflugzeugen Brennstoffzellenantriebe und die Verbrennung von Wasserstoff. Die Airbus Operations GmbH ist der deutsche Anteil der Commercial Aircraft Division des Airbus Konzerns. Die Standorte der Airbus Operations GmbH sind Hamburg (Firmensitz und drittgrößter ziviler Luftfahrtstandort weltweit), Bremen, Stade und Buxtehude. In Deutschland werden essenzielle Flugzeugprogramme und deren Komponenten programmatisch verantwortet, entwickelt und produziert. In Hamburg sind z.B. das A320 Programm-Management, Struktur- und Ausrüstungsmontage, sowie Endmontagelinien und ein Auslieferungszentrum angesiedelt. Weiterhin befindet sich im Engineering u.a. das Zentrum für die Kabinenentwicklung. Der Standort Bremen ist zuständig für die Konstruktion, Fertigung, Integration und Erprobung der Hochauftriebssysteme für die Flügel aller Airbus-Flugzeugprogramme. In Stade werden die Seitenleitwerke hergestellt und es ist ein weltweit führendes Zentrum für kohlefaserverstärkte Kunststoffe. Am Standort Buxtehude werden Elektronikkomponenten u.a. für die Kabine entwickelt und gefertigt.

### **MTU Aero Engines**

Die MTU Aero Engines ist Deutschlands führender Triebwerkshersteller und weltweit eine feste Größe. Sie entwickelt, fertigt und betreut zivile und militärische Luftfahrtantriebe aller Schub- und Leistungsklassen sowie Industriegasturbinen. Rund ein Drittel aller Verkehrsflugzeuge fliegt mit MTU-Technologien. Eine technologische Spitzenstellung nimmt die MTU bei Niederdruckturbinen, Hochdruckverdichtern, Turbinenzwischengehäusen sowie Herstell- und Reparaturverfahren ein. Im zivilen Geschäft entwickelt und fertigt die MTU Triebwerksmodule und -komponenten und verantwortet Triebwerksendmontagen. Im Bereich der zivilen Instandhaltung zählt das Unternehmen zu den Top Drei der weltweiten Dienstleister. Die Aktivitäten sind unter dem Dach der MTU Maintenance zusammengefasst. Im militärischen Bereich ist die MTU der Systempartner für fast alle Luftfahrtantriebe der Bundeswehr. Das Unternehmen hat über 11.000 Beschäftigte und ist mit Tochter- und Beteiligungsgesellschaften weltweit präsent.

Emissionsfreies Fliegen lautet das große Ziel der Luftfahrt und die Vision der MTU. In ihrer Technologie-Agenda Clean Air Engine (Claire) formuliert sie nicht nur Lösungsmöglichkeiten und Potenziale für nachhaltige zivile Antriebe, sondern auch Zeithorizonte: In drei Etappen geht's zum emissionsfreien Fliegen.

### **Forschungsflughafen Braunschweig GmbH**

Mit mehr als 40 Forschungseinrichtungen ist der Forschungsflughafen im Norden Braunschweigs eines der wichtigsten Zentren der Mobilitätsforschung in Europa. Dieses Mobilitätscluster vereint angesehenen Forschungseinrichtungen wie beispielsweise das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt, das Niedersächsische Forschungszentrum für Luftfahrt, die TU Braunschweig sowie wichtige Stellen des Bundes, wie das Luftfahrtbundesamt und die Bundesstelle für Flugunfalluntersuchung.

Wir freuen uns über die Unterstützung des Forschungsflughafens bei unseren Netzwerksessions.

## Kontakt und Impressum

---

### Organisation:

Tim Wittmann  
Telefon: +49 152 05912730  
E-Mail: tim.wittmann@airbus.com

### VDI vor Ort:

Catherine Rau  
Telefon: +49 176 97716425  
E-Mail: catherine.rau@web.de

### VDI-Fachbeirat Luft- und Raumfahrttechnik:

Marc Fette  
Telefon: +49 4141 938500  
E-Mail: marc.fette@airbus.com

### Impressum

Verein Deutscher Ingenieure (VDI)  
Hamburger Bezirksverein e.V.  
Stadtbahnstraße 114  
22391 Hamburg  
<https://www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/hamburger-bezirksverein-ev>