

Februar 2021

Diesen Monat informieren wir Sie zu zwei öffentlichen Ausschreibungen, lassen unsere Kollegen Manfred Imiela und Thorsten Schwarz zu Wort kommen und geben Einblicke in weitere DLR-Forschungsthemen.

Aktuelles

Öffentliche Ausschreibung: Dienstleister für Bauarbeiten für Rohrleitungen, Fernmelde- und Stromleitungen gesucht

Die öffentliche Ausschreibung für den Bauauftrag am Forschungspark Windenergie ist veröffentlicht. Angebote können bis 9. Februar 2021 eingereicht werden.

Die ausgeschriebenen Leistungen umfassen: die Verlegung von Leerrohren zur Verbindung von Anlagen im Forschungspark Windenergie mit Kabeln und einer Wasserleitung, die Verbindung bis zur nächstgelegenen öffentlichen Straße sowie eine weiterführende Kabeltrasse zum Anschluss an ein Umspannwerk. Zudem handelt es sich um die Verlegung mehrerer Kabelleerrohrtrassen für den späteren Einzug von Kabelsystemen und die Verlegung einer Trinkwasserleitung. Es sind mehrere Bohrungen vorgesehen und die Anbindungen an Anlagen in offener Bauweise.

Wir freuen uns, wenn Sie die Informationen an Dienstleister weiterleiten. [Die Auftragsunterlagen finden Sie hier.](#)

Öffentliche Ausschreibung: Dienstleister für Arbeiten in Verbindung mit Starkstromleitungen gesucht

Die öffentliche Ausschreibung für Arbeiten in Verbindung mit Starkstromleitungen am Forschungspark Windenergie ist veröffentlicht. Angebote können bis 9. Februar 2021 eingereicht werden.

Die Baumaßnahme umfasst die Erstellung, Lieferung, Montage, Prüfung und inbetriebnahmebereite Übergabe der Kabelanlage für den Forschungswindpark Krummendeich.

Wir freuen uns über die Weiterleitung der Informationen an Dienstleister. [Die Auftragsunterlagen stehen hier zur Verfügung.](#)

Gut zu wissen

3 Fragen an Dr. Manfred Imiela und Dr. Thorsten Schwarz

Herr Schwarz, Sie arbeiten am Institut für Aerodynamik und Strömungstechnik im DLR – ein führendes Institut in den Bereichen Flugzeug-Aerodynamik, Flugzeug-Aeroakustik und Raumfahrt-Aerothermodynamik. Welche Erkenntnisse aus der Luft- und Raumfahrt lassen sich auf die Windenergieforschung anwenden?

Thorsten Schwarz: Dank der mehr als 100-jährigen Forschung sind Flugzeuge heute technologisch sehr weit entwickelt: Sie sind in allen Flugbedingungen aerodynamisch, sehr leistungsfähig und die

Lärmabstrahlung konnte erheblich reduziert werden. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Instituts sind daher bestrebt, die Fähigkeiten zur aerodynamischen und akustischen Auslegung von Flugzeugen auch in zukünftige leistungsstarke und leise Windenergieanlagen einzubringen. Dafür erforschen wir die besonderen Anforderungen von Windenergieanlagen und passen Werkzeuge und Technologien entsprechend an. Beispiele für den Transfer sind der Entwurf von Profilen und Rotoren für große Windenergieanlagen, einschließlich deren Erprobung im Windkanal, die Entwicklung von Rotoren mit Klappen zur Erweiterung des Betriebsbereichs und zur Reduktion von Böenlasten, Technologien zur Lärmreduktion oder auch Berechnungsmethoden und Messtechnik.

*Herr Imiela, Ihre Arbeit am Forschungspark Windenergie in Krummendeich fokussiert sich auf die numerische Simulation des Windparks. Für Nicht-Wissenschaftler*innen erklärt: Was lässt sich durch diese Simulation erforschen?*

Manfred Imiela: Die computergestützte Vorhersage der Aerodynamik und Schallabstrahlung ist heute ein wichtiges Hilfsmittel bei der Entwicklung neuer Windenergieanlagen. Die numerischen Berechnungen ermöglichen beispielsweise eine Optimierung der Form des Rotors sowie die Prognose der Anlagenleistung und des Lärmteppichs am geplanten Standort der Windenergieanlage. Um die Leistungsfähigkeit heutiger Windenergieanlagen weiter zu steigern, forscht das Institut an einer Verbesserung der numerischen Simulationsmethoden. Dafür nutzt es sehr leistungsfähige Hochleistungscomputer. Für die Wissenschaft wird der Forschungswindpark sehr wertvolle Daten insbesondere zur realen atmosphärischen Zuströmung und zur gegenseitigen Beeinflussung der Anlagen im Windpark liefern. Ein Ziel ist es auch, mit den Simulationsmethoden ein virtuelles Abbild des Forschungsparks zu erstellen, um damit die Vorbereitung von Experimenten im Forschungspark und die Analyse der gewonnenen Daten zu unterstützen.

Herr Schwarz, Herr Imiela, welche Bedeutung hat aus Ihrer Sicht der Forschungspark Windenergie im Allgemeinen und für den Forschungsstandort Deutschland im Speziellen?

Thorsten Schwarz, Manfred Imiela: Mit dem Forschungspark Windenergie können sehr umfassend Daten von Windenergieanlagen unter Betriebsbedingungen gemessen werden. Zusätzlich können mit der Experimentalturbine neue Technologien unter Realbedingungen erprobt werden. Solche Versuche können nicht im Windkanal erfolgen, da Windkanalmodelle deutlich kleiner sind und die atmosphärische Zuströmung nicht abgebildet werden kann. Der in Europa einzigartige Forschungspark Windenergie bietet somit beste Voraussetzungen für die Grundlagenforschung zum Verständnis der Aerodynamik und Schallabstrahlung von Windenergieanlagen sowie zur Entwicklung und Felderprobung aerodynamisch leistungssteigernder und lärmindernder Technologien für zukünftige Windenergieanlagen. Die gemeinschaftliche Forschung mit externen Partnern aus Universitäten, Großforschung und Industrie stärkt den Forschungs- und Industriestandort Deutschland und ermöglicht den kurzfristigen Transfer der Forschungsergebnisse in die industrielle Nutzung.

Über den Tellerrand: Forschung im DLR

ZEDU – Mobilität ohne Feinstaub

Neben den Abgasen von Verbrennungsmotoren belastet auch Feinstaub die Umwelt. Im Verkehrsbereich entsteht Feinstaub während des Verbrennungsprozesses und durch den Abrieb von Reifen und Bremsen. Das DLR entwickelt und testet im Projekt ZEDU-1 (Zero Emission Drive Unit – Generation 1) ein innovatives Fahrzeugkonzept. Sein Ziel ist es, den Ausstoß von Feinstaub so weit wie möglich zu vermeiden. In Kombination mit Energie aus erneuerbaren Quellen und elektrischen Antrieben kann Mobilität damit nahezu komplett emissionsfrei werden. [Hier mehr erfahren.](#)

Projekt BALIS – DLR entwickelt und testet Brennstoffzellen im Megawatt-Bereich für die Luftfahrt

Das DLR entwickelt im Projekt BALIS den weltweit ersten Brennstoffzellen-Antriebsstrang für Flugzeuge – und das mit einer Leistung im Megawattbereich. Damit geht das DLR einen weiteren Schritt, um emissionsfreies Fliegen mit Wasserstoff zu ermöglichen. Den Förderbescheid für das BALIS-Projekt in Höhe von 26 Millionen Euro überreichte der Parlamentarische Staatssekretär beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) Steffen Bilger am 21. Januar 2021 im Rahmen einer digitalen Veranstaltung an das DLR-Institut für Technische Thermodynamik in Stuttgart. [Hier mehr erfahren](#).

Impressum:

Herausgeber:
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
Windenergieexperimente

Kontakt:
Dr.-Ing. Jakob Klassen
Lilienthalplatz 7, 38108 Braunschweig
Telefon: + 49 (0) 531 295 3380
E-Mail: jakob.klassen@dlr.de