



## Projekt MERWind

– Multidisziplinäre Entwurfs-  
grundlagen für Rotoren von Wind-  
energieanlagen –

### Ziele

- Aufbau einer multidisziplinären Simulationsumgebung für Windkraftrotoren
- Erarbeitung von Richtlinien für den integrierten Entwurf von Windenergieanlagen

### Inhalte

- Hochgenaue aerodynamische Berechnung mit CFD-Methoden
- Fluid-Struktur gekoppelte aero-elastische Analyse mittels Mehrkörper-Simulation
- Strukturelle Blattauslegung durch parametrischen Blattmodellgenerator
- Akustische Bewertung auf Basis von CAA- Berechnungen
- Berücksichtigung von Fertigungsaspekten und Erstellung eines Kostenmodells
- Berechnung von Sensitivitäten auf Basis von Ersatzmodellen

### Partner

- DLR-Institute: AS, AE, FA, AT
- Grundfinanziertes Projekt
- Laufzeit: 1.1.12 – 31.12.15
- Budget: 2,4 MEuro (Gesamt)

Deutsches Zentrum  
für Luft- und Raumfahrt

Institut für Faserverbundleichtbau und Adaptronik  
Lilienthalplatz 7  
38108 Braunschweig

## Project MERWind

– *Multidisciplinary Design of Wind  
Turbines using High Fidelity  
Methods* –

### Goals

- *Multidisciplinary design environment for wind energy turbines*
- *Development of guidelines for the integral design of wind power turbines*

### Topics

- *High-Fidelity aerodynamic computations using CFD-methods*
- *Fluid-Structure coupled aero-elastic analysis via Multi-Body-Software*
- *Structural design layout using a parametric blade model generator*
- *Evaluation of the acoustic footprint of the rotor on the basis of CAA- computations*
- *Consideration of manufacturing aspects and generation of a cost assessment tool*
- *Evaluation of design sensitivities using surrogate models*

### Partners

- *DLR-Instituts: AS, AE, FA, AT*
- *Project funding: basic*
- *Duration: 1.1.12 – 31.12.15*
- *Budget: 2,4 MEuro*

Dipl.-Ing. Birgit Wieland  
Telefon: +49 (0)531 295-2911  
birgit.wieland@dlr.de  
www.DLR.de/fa

