

Finite-Elemente-Modell eines Rotorblattes

Rotorblätter und Ganzblatt-Prüfungen

Rotorblätter von Windenergieanlagen (WEA) übertragen die Windkräfte auf den Antriebsstrang des Generators. Bei der Entwicklung immer größerer Windkraftanlagen ist die Konstruktion der Rotorblätter mit besonderen Herausforderungen verbunden. Wird bei doppeltem Rotordurchmesser der Energieertrag vervierfacht, ist ein achtfacher Materialbedarf bei gleicher Bauweise erforderlich. Die kubisch steigenden Blattmassen haben extreme Auswirkungen auf das gesamte Lastspektrum der WEA, was wiederum den effektiven Einsatz von großen WEA signifikant erschweren kann. Um dieser Herausforderung zu begegnen und damit die nächste Generation von Windkraftanlagen zu ermöglichen, muss bei gleicher oder sogar erhöhter Sicherheit sowohl das Material als auch die Konstruktion effektiver gestaltet werden. Hierzu bietet das Fraunhofer CWMT eine Kombination von statischen und zyklischen Testverfahren an. Durch genaue Kenntnisse der Material- und Struktureigenschaften der Rotorblätter wird vor der Prüfung eine numerische Simulation der Prüfung ermöglicht.

Unser Angebot:

1. Statische Blattprüfungen
2. Zyklische Blattprüfungen (Dauerfestigkeit)
3. Numerische Simulation der Blätter im Test (FOCUS bzw. ANSYS)

Ansprechpartner:

Dr.-Ing. Arno van Wingerde

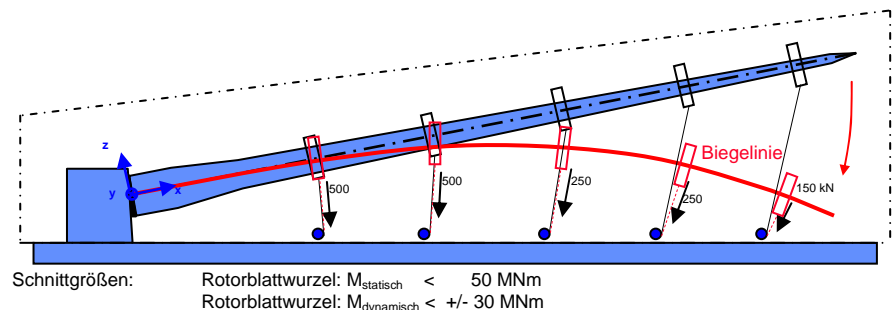
Telefon +49 471 902629-23

E-Mail arno.van.wingerde@cwmt.fraunhofer.de

Dipl.-Ing. Falko Bürkner

Telefon +49 471 902629-40

E-Mail falko.buerkner@cwmt.fraunhofer.de



Statischer Versuch, bis ca. 70m Rotorblattlänge