

Dynamik im Antriebsstrang von Windenergieanlagen

Dynamik im Antriebsstrang entsteht hauptsächlich durch die Turbulenzen im Wind sowie Rückwirkungen aus dem elektrischen Netz. Für die Beantwortung dynamischer Fragestellungen sind mehrere Modellebenen notwendig. Ausgehend von Analysen auf Systemebene, mit Hilfe der Mehrkörpersimulation, bis hin zu Finite-Elemente-Modellen dienen die Untersuchungen vorrangig zwei Zielen: der Erhöhung der Lebensdauer durch die Reduzierung von Schwingungen sowie einer optimalen Auslegung der Getriebe durch die Berechnung der dynamischen Lasten an den einzelnen Getriebebauteilen. Die Berechnungsergebnisse bilden die Grundlage für die Weiterentwicklung von Produkten und können so Qualität und Leistung – vor allem von Getrieben, aber auch anderer Komponenten – deutlich verbessern.