

Prof. Dr. Joachim Peinke

Carl-von-Ossietzky Universität Oldenburg, Institut für Physik

„Windenergie – wissenschaftliche Herausforderungen an die Physik“

Die moderne Windenergienutzung ist weltweit zur Zeit wohl mit die populärste Weise der Erzeugung elektrischer Energie. Einzelanlagen, die bald Leistungen von 10 MW erreichen, lassen sich nicht mehr über Straßen transportieren und werden daher vornehmlich für Anwendungen auf dem Meer entwickelt werden. Mit Höhen von bis zu 200m arbeiten Windenergieanlagen in der atmosphärischen Grenzschicht, die bei starkem Wind bis in diese Höhe stark turbulent ist. Diese rauen Arbeitsbedingungen stellen große Herausforderungen an die Weiterentwicklung von Windenergieanlagen. Im Vortrag sollen folgende Fragen diskutiert werden:

Welche sind die Prinzipien, nach denen Windenergie in elektrische Energie umgewandelt wird?

Wie gleichmäßig ist die Leistungsabgabe?

Was hat die Windenergie mit den grundlegenden Problemen der Mathematik, den sogenannten Millenium-Problemen, zu tun?