

Masterarbeit/Studienarbeit

Erweiterung eines Betriebs-Modalanalyse Algorithmus zur Untersuchung von WEA und Verdichtern



(a)

Quelle: istockphoto



(b)

Quelle: Wikipedia

Hintergrund

Schwingungen an Windenergieanlagen und Triebwerksgehäusen spielen für die Lebensdauer und ein zuverlässiges Betriebsverhalten eine entscheidende Rolle. Sie können im Falle der Schwingungskopplung oder einer Resonanzdurchfahrt sogar zum Strukturversagen führen. Daher ist das Verständnis über das Schwingungsverhalten für die Sicherheit dieser Anlagen unabdingbar. Eine Möglichkeit Schwingungen im Betrieb, welche durch Umgebungsbedingungen angeregt werden, zu untersuchen, bietet die Betriebs-Modalanalyse. Für diese Methode existiert bereits ein Algorithmus am TFD. Im Rahmen der Abschlussarbeit geht es darum, den Algorithmus gezielt zu erweitern und ihn auf Daten einer Windenergieanlage oder Schwingungsmessdaten vom Axialverdichter-Prüfstand des TFD anzuwenden. Ein weiterer Punkt wird die Programmierung einer graphischen Benutzeroberfläche sein, die zur besseren Handhabbarkeit des Algorithmus dienen soll.

Aufgaben

Aufgaben können sein:

- Programmieren einer graphischen Benutzeroberfläche für den bestehenden Algorithmus in Matlab
- Anwendung auf Schwingungsmessdaten von Windenergieanlagen oder Verdichterdaten
- Auswertung der Ergebnisse in Matlab

Ihr Profil

Sie haben

- überdurchschnittl. Kenntnisse in tech. Mechanik
- Erfahrungen im Programmieren mit Matlab
- Spaß am analytischen sowie zuverlässiges & eigenständiges Arbeiten

Ansprechpartner

Falls das Thema Ihr Interesse geweckt hat, wenden Sie sich an:

Mona Amer, M.Sc.

Raum 002

amer@tfd.uni-hannover.de

Telefon: 0511/ 762-4972