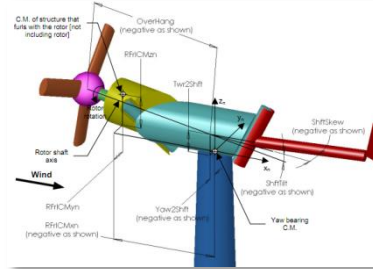


Simulation des Effizienzgewinns durch lastabhängige Pitch-Regelung von Windkraftanlagen

1. Hintergrund

- Der Blattanstellwinkel von Windkraftanlagen wird üblicherweise für alle drei Blätter gemeinsam abhängig von der aktuellen Windgeschwindigkeit in Nabenhöhe geregelt.
- Die individuellen Momente an den 3 Blättern, hervorgerufen durch die aktuellen Windlasten, könnten jedoch ein besseres Regelsignal liefern und eine genaue individuellen Pitch-Regelung ermöglichen.
- So könnte der Wirkungsgrad der Anlage unterhalb der Nennwindgeschwindigkeit erhöht werden.
- Wir haben eine innovative Lösung für die Messung der Blattmomente und möchten nun das wirtschaftliche Potenzial abschätzen.



Dr.-Ing. **Mathias Müller**

Lehrstuhl für Messsystem- und Sensortechnik

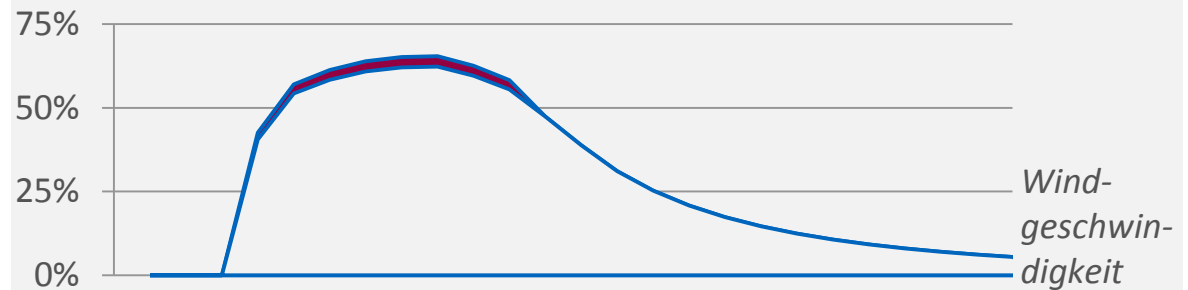
+49.89.999542-13

m.s.mueller@tum.de

2. Aufgabenbeschreibung

Im Rahmen der Arbeit soll mittels eines Simulationsprogramms für Windkraftanlagen (FAST^[1]) ermittelt werden, welche Effizienzsteigerungen durch eine individuelle blattlastabhängige Pitch-Regelung zu erwarten sind.

Wirkungsgrad



3. Zielgruppe

- Die Arbeit ist geeignet für Studenten, die sich für anwendungsorientierte Systemmodellierung interessieren.
- Darüber sind interessante Erfahrungen über optische Messtechnik, Windkraftanlagentechnik und Teamwork zu erwarten.



[1] <http://wind.nrel.gov/designcodes/simulators/fast/FAST.pdf>