

Weltweit einsatzfähige Kleinwindenergieanlage – GEK-WEA

'13 - '15

Problem

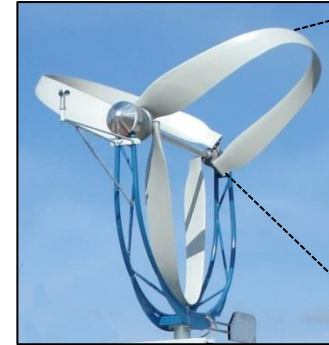
- Hoher Bedarf an Energieerzeugungsanlagen mit hoher Verfügbarkeit in Regionen mit dezentraler Stromversorgung (z.B. Mittelamerika)
- Einsatzgebiet der Klein-Windenergieanlagen (K-WEA) als Prototypen bisher nur im gemäßigten Klimabereich
- Fehlende Kenntnisse über klimatische Einsatzgrenzen
- Herstellung der manuell gefertigten Flügel ist sehr zeitaufwändig und erzeugt eine ungenügende Prozesssicherheit

Lösung

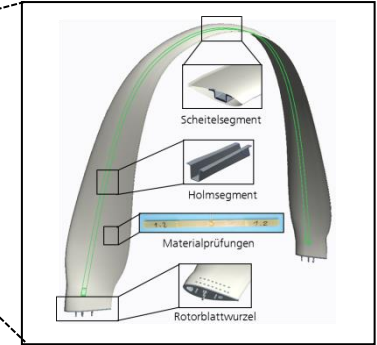
- Entwicklung und Einsatz neuer Flügelmaterialien in Verbindung mit neuen Fertigungsverfahren
- Entwicklung, Prüfung und Verwendung beanspruchungsgerechter Bauteilkomponenten (Lager, Welle, Nabe etc.)

Nutzen

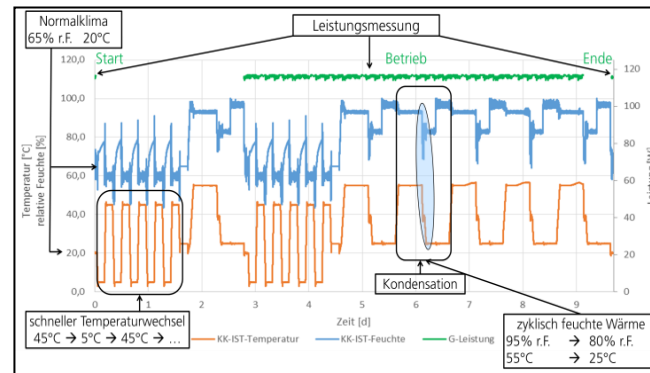
- Einsatz klima- und umweltresistenter K-WEAs mit hoher Verfügbarkeit und langer kalkulierbarer Lebensdauer
- Steigerung der Prozesssicherheit und Bauteilqualität
- Gewährleistung dezentraler Energieversorgung infrastrukturell schwach ausgebildeter Regionen



Prototyp eines DELA-Rotors mit einem Wirkungsgrad von ca. 40 %



Fertigung und Prüfung von FVK-Rotorblattmaterialien



Feuchte-Wärme-Klimazyklus zur Bestimmung der Ausgangsleistung und des Mikroklimas im Inneren des Generators



Taupunktunterschreitung an der Oberfläche einer Komponente