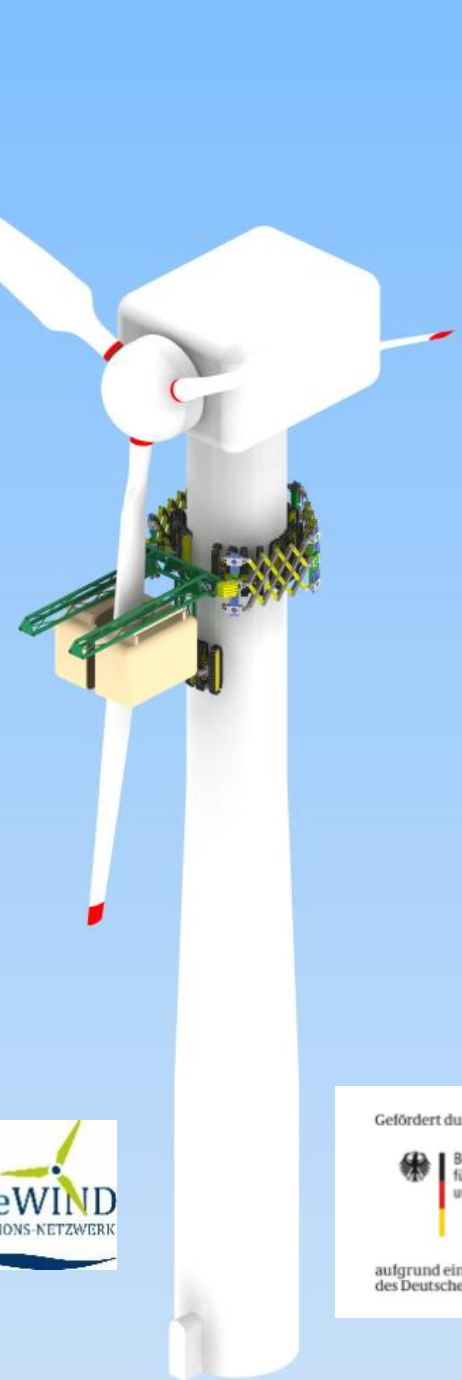


SMART Windenergy Maintenance

Scanning, Monitoring, Analyzing,
Repair and Transportation



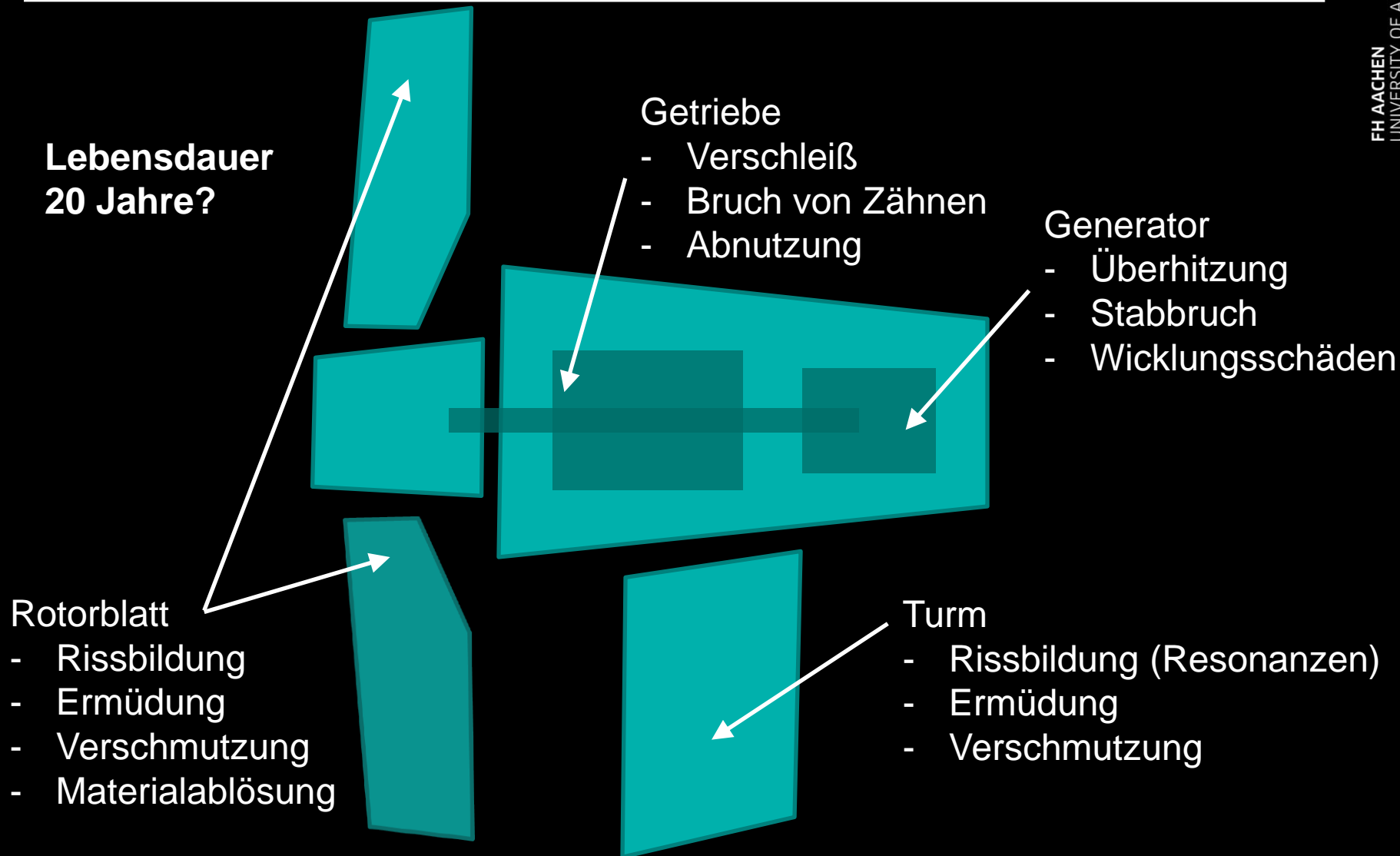
Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

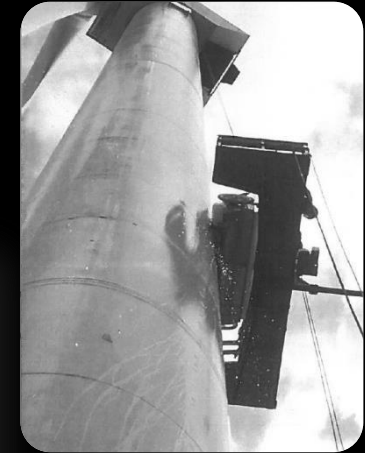
Ausfälle vermeiden!

Mechanische Schwingungen beanspruchen Windenergieanlagen



Stand der Technik

Konventionelle Wartungslösungen im Überblick



Gebr. Käufer GmbH

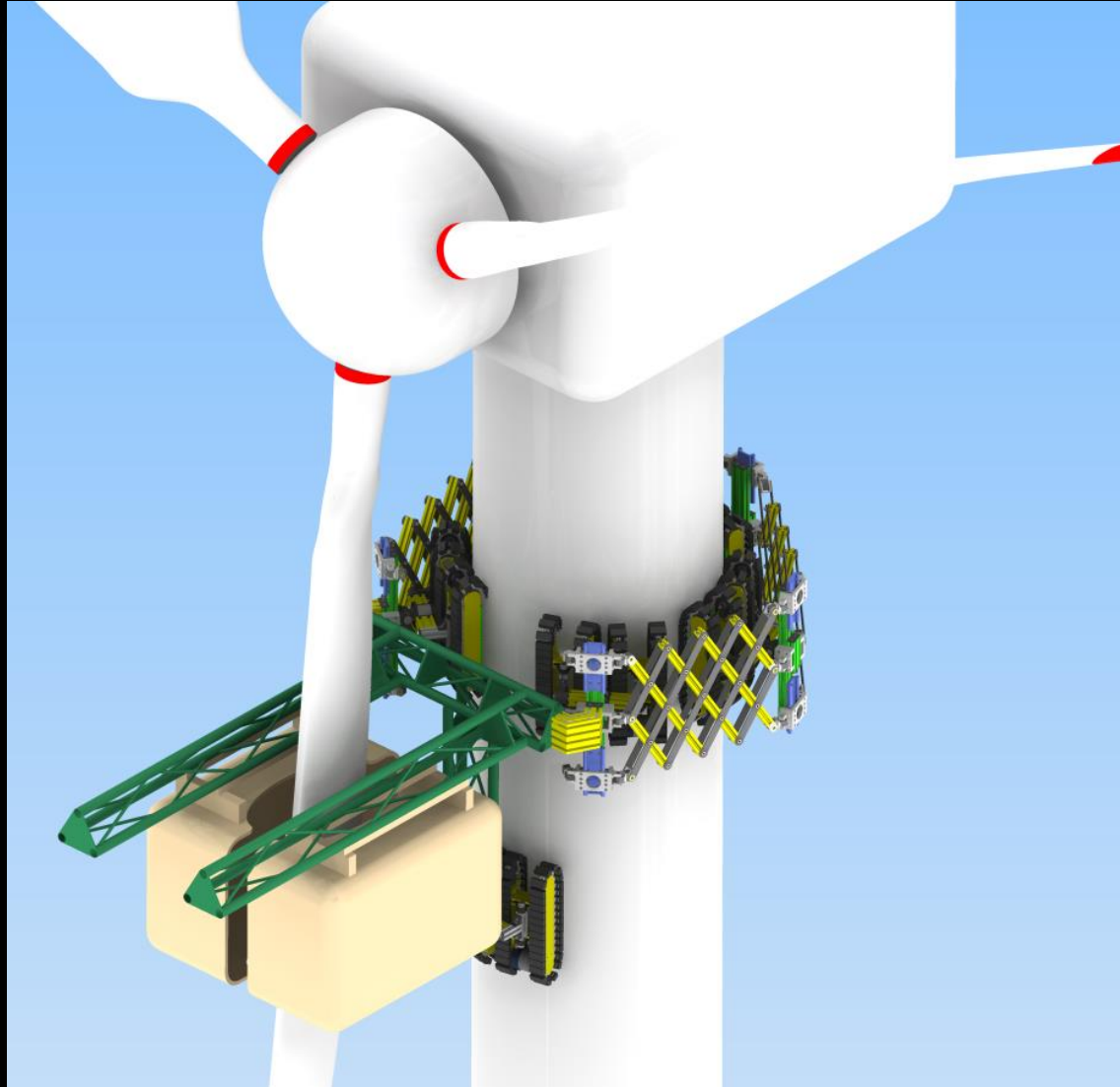


kletter-spezial-einheit.de

haw-hamburg.de

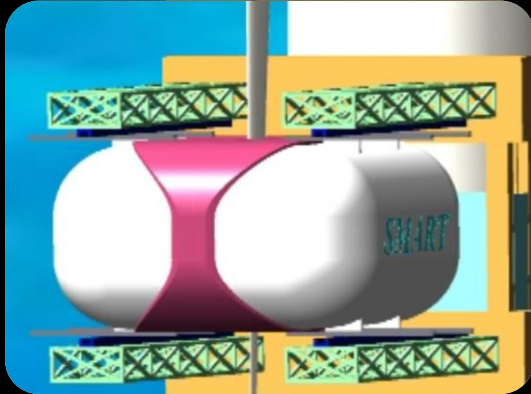
SMART-Projekt

Entwicklung einer wetterunabhängigen Wartungsplattform für WKA



SMART-Projekt

Wetterunabhängige Rotorblattinspektion und –Instandhaltung

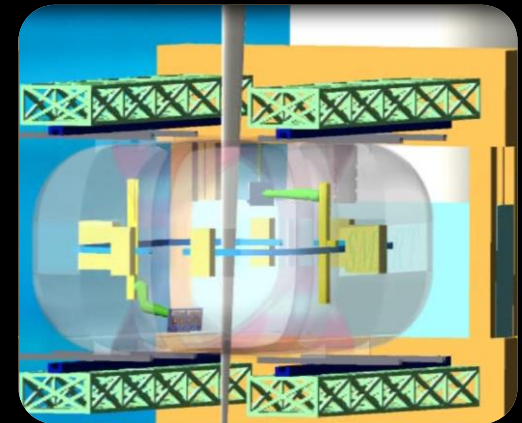


Vorteile einer geschlossenen Arbeitskabine:

- + wettergeschützt
- + ganzjähriger Einsatz
- + schwindelfreies Arbeiten
- + Qualitäts- und Effizienzsteigerung

... teilautonomer Betrieb mit Industrieroboter:

- + kein Risiko für Personen
- + hochpräzise zerstörungsfreie Prüf- und Messtechnik
- + Trend-Monitoring
- + schrittweise Automatisierung der Instandhaltungsaufgaben

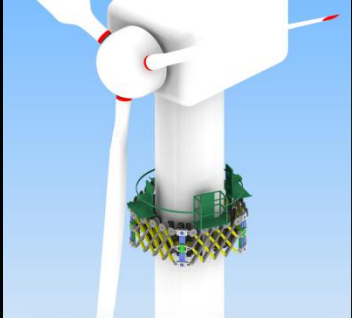


Die SMART-Plattform ermöglicht den Einsatz zerstörungsfreier Prüf- und Messmethoden. Mit Hilfe von z.B. Ultraschall- in Kombination mit Terra Herz- und Thermografie-Verfahren können makroskopische und mikroskopische Fehler im gesamten Rotorblatt detektiert werden - **S**canning. Durch das **M**onitoring und die **A**nalyse der Daten können Fehlerursachen, Trend-Entwicklung und die Lebensdauer für Windkraftanlagen abgeleitet werden.



SMART-Projekt

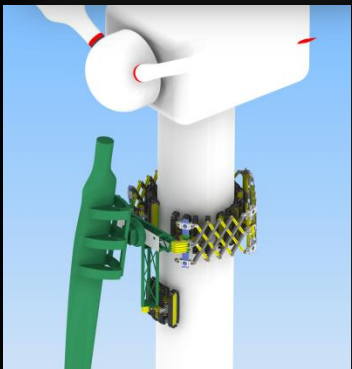
Weitere Anwendungsmöglichkeiten für den „Kletterroboter“



Reparatur, Reinigung und Inspektion (z.B. mit Ultraschall) von Turmoberflächen



Transport von WEA Komponenten (z.B. Ersatzteile im Rahmen der Instandhaltung) entlang der Turmachse



Machbarkeitsanalyse für den Rotorblattaustausch/
Transport für kleine bis mittelgroße Windkraftanlagen

SMART-Projekt

Logistik und Installation



Patentanmeldungen (PTC): DE102012001725A1
DEA102012001725
DE102015010804.2

Kontakt

Dipl.-Ing. Mohsen Bagheri

FH Aachen | Fachbereich Luft- und Raumfahrttechnik

Hohenstaufenallee 6 | 52064 Aachen | Germany

T +49. 241. 6009 52438 | bagheri@fh-aachen.de

Josef Schleupen M.Sc.

FH Aachen | Fachbereich Maschinenbau und Mechatronik

Goethestraße 1 | 52064 Aachen | Germany

T +49. 241. 6009 52878 | schleupen@fh-aachen.de

Homepage

www.fh-aachen.de | www.intewind.de/smart