



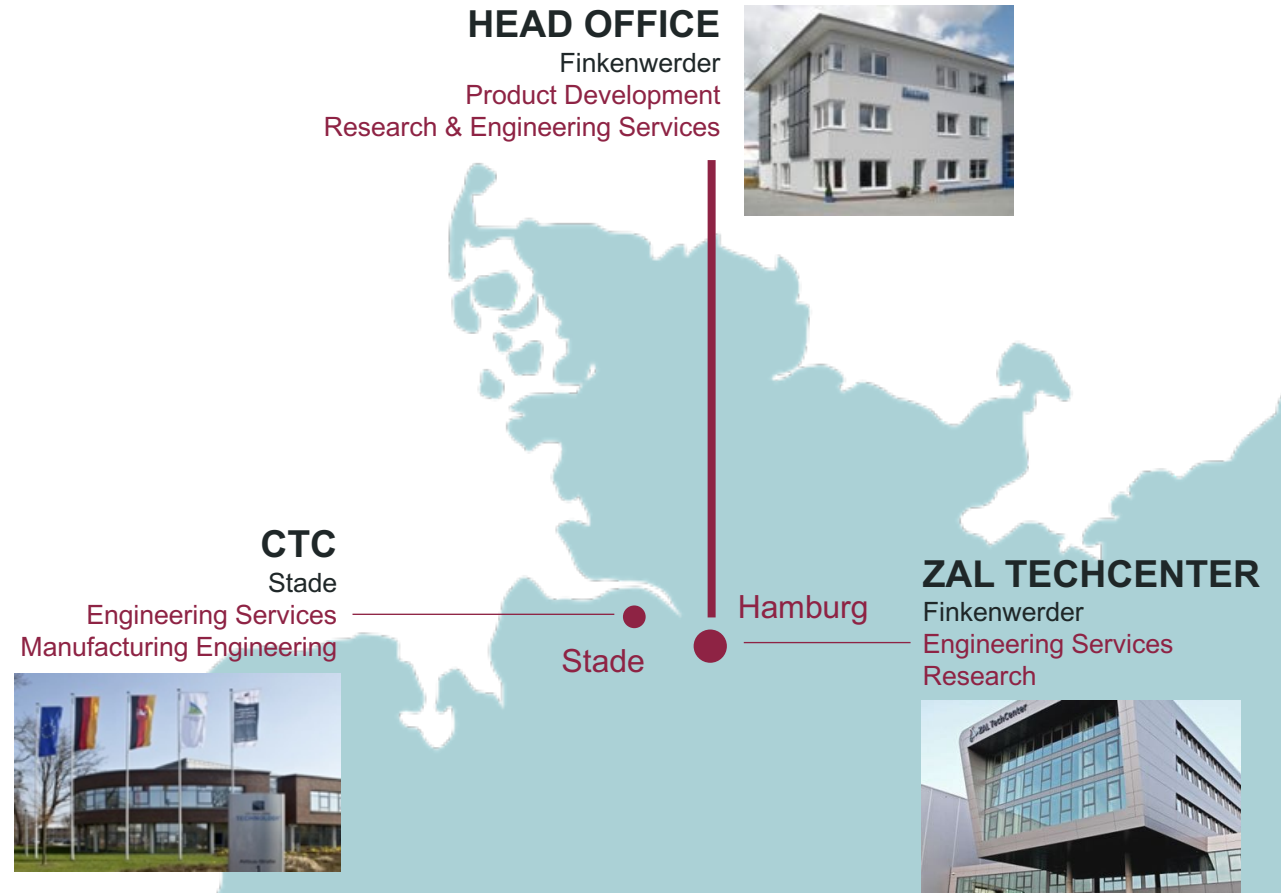
wp.neo – Weiterbetrieb von WEA nach  
Ablauf ihrer Entwurfslebensdauer

28. Windenergietage Potsdam, 6. November 2019

Annika Ritter, SPITZNER ENGINEERS GmbH

# Fact sheet

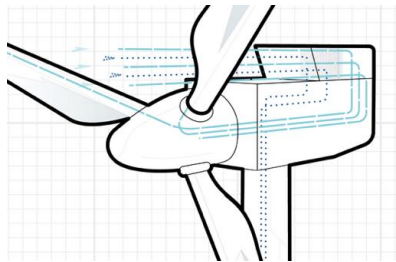
- 2007 founded by Jörg Spitzner
- SME with approx. 20 employees
- 3 locations
- Founder for 3 decades active in the aviation and wind energy industry
- Direct supplier status at AIRBUS (R&T)
- More than 80 publications and patents
- SPITZNER ENGINEERS GmbH is certified by



# Fields of activities

From wind energy  
to climate engineering

since 2017: Climate Engineering



**CEC**  
CLEAN  
ENERGY ONE

**BLANCAIR**  
captures energy & cleans the air

since 2010: Wind energy industry



GERMAN  
RENEWABLES  
2013 AWARD  
TECHNOLOGY | SYSTEMS | MARKET

**3B**  
BEST  
BLADES

**WPA**  
N E O

## Cross Innovation

To transfer developed  
technologies & know-how  
from one industry to  
another

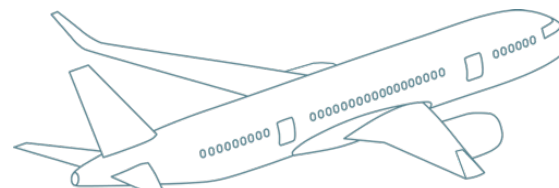
What does the future  
of aviation look like?

2019



Engineering  
3D Print  
Solutions

since 2007: Aircraft industry



direct supplier  
status (R&T)

**AIRBUS**  
GROUP

„From wing to wing“

wp.neo

**Analytischer Nachweis für den Weiterbetrieb:**

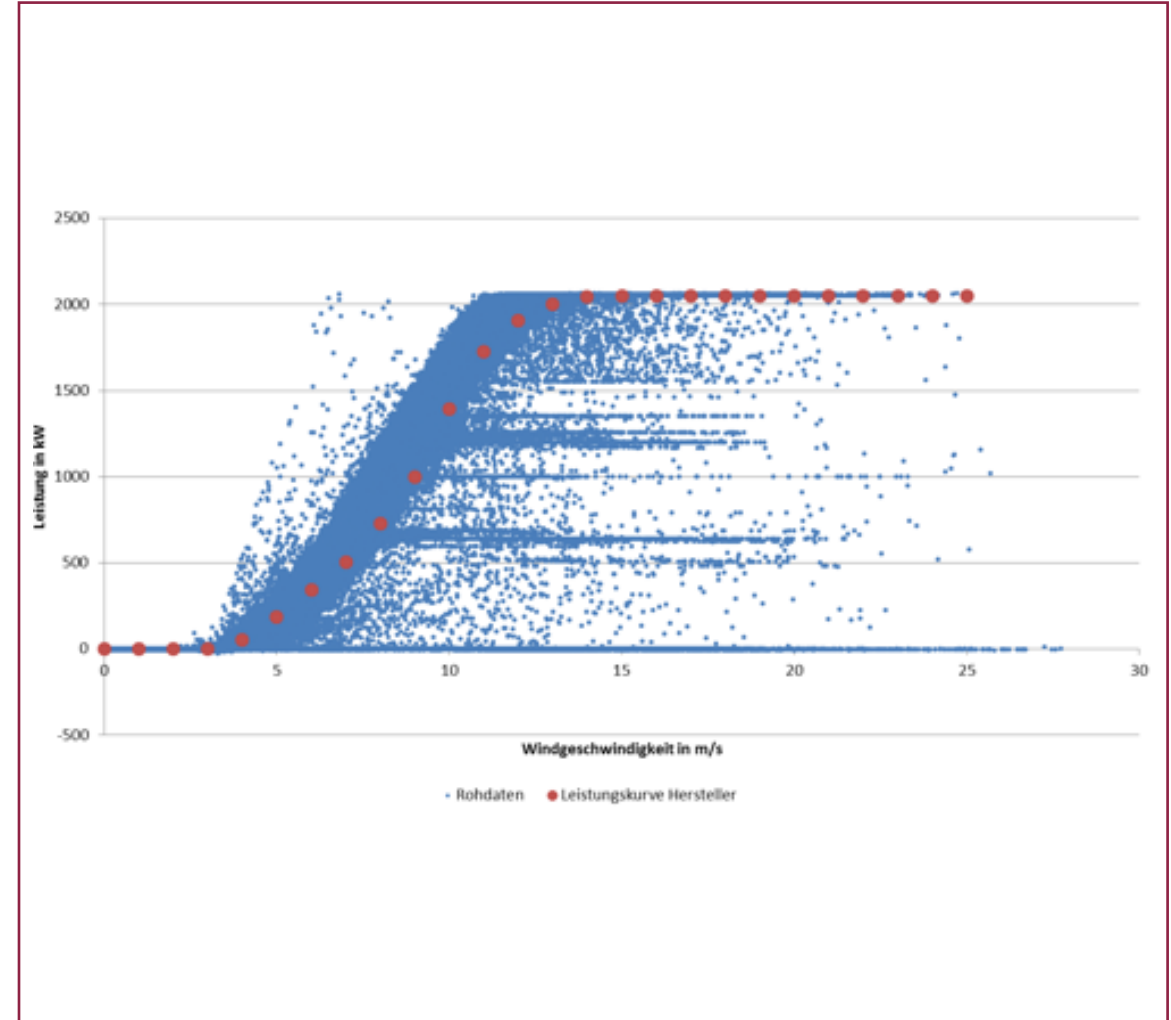
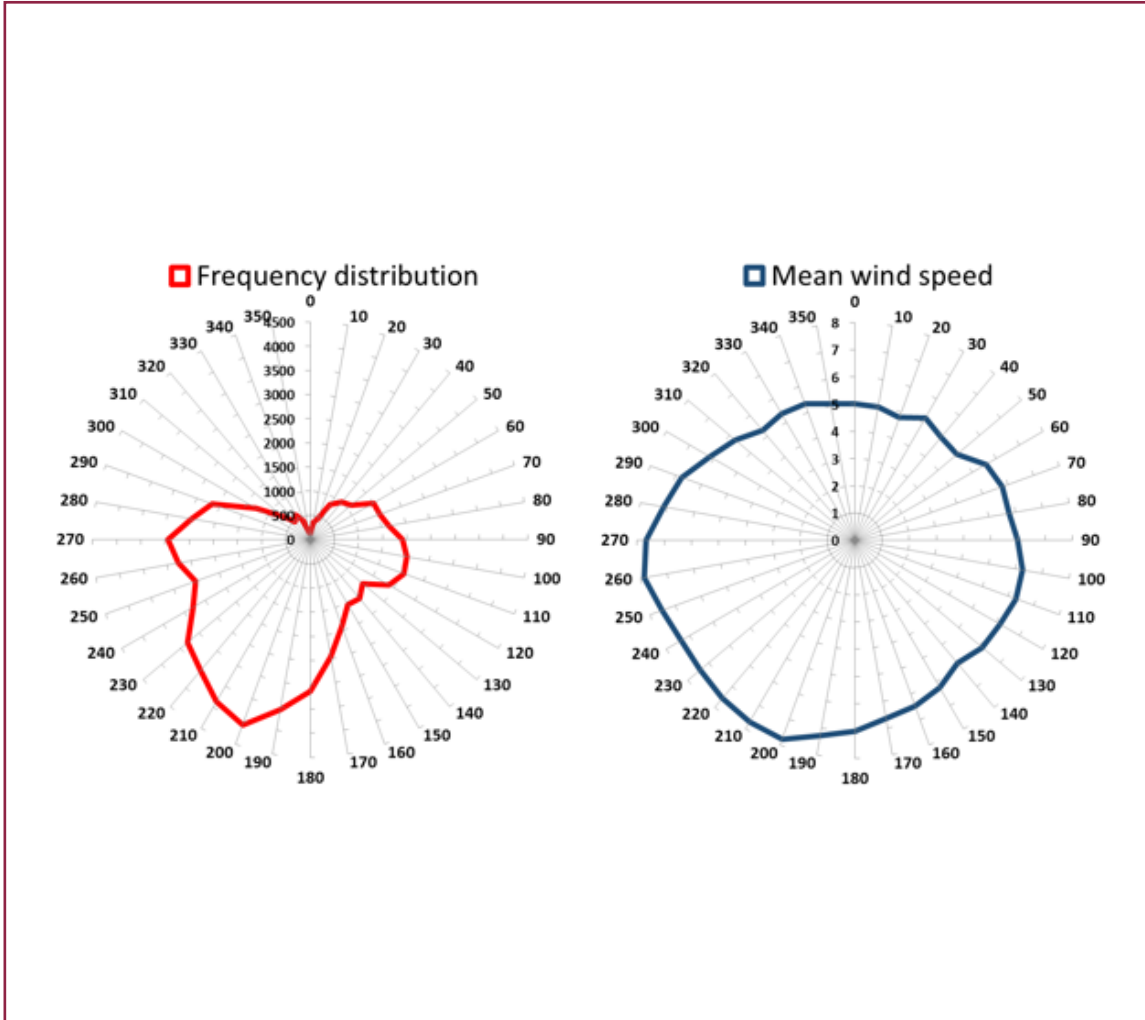


Analyse der Lastreserven von Windparks unter Berücksichtigung von standortspezifischen Rahmenbedingungen

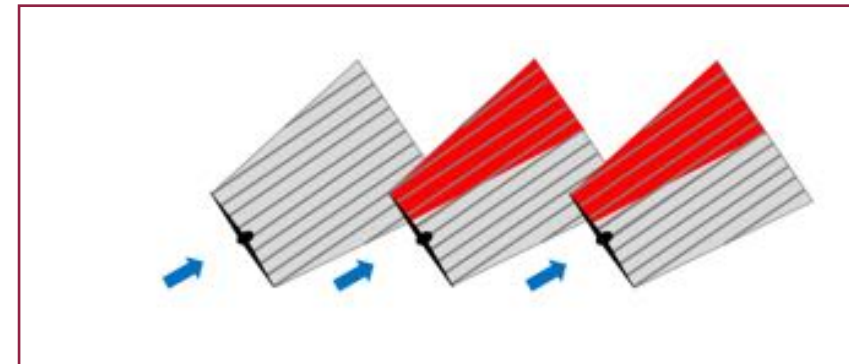
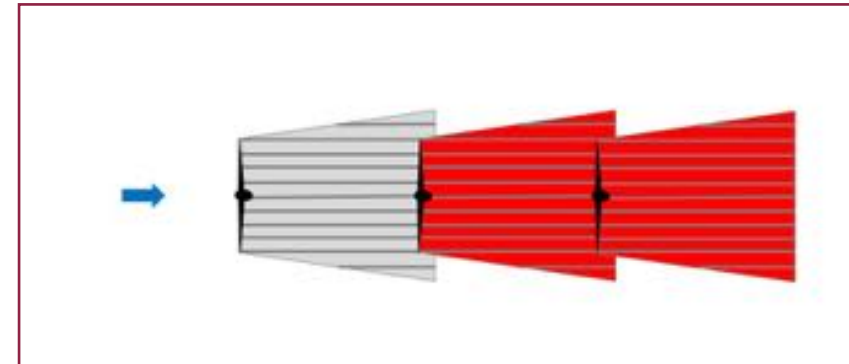
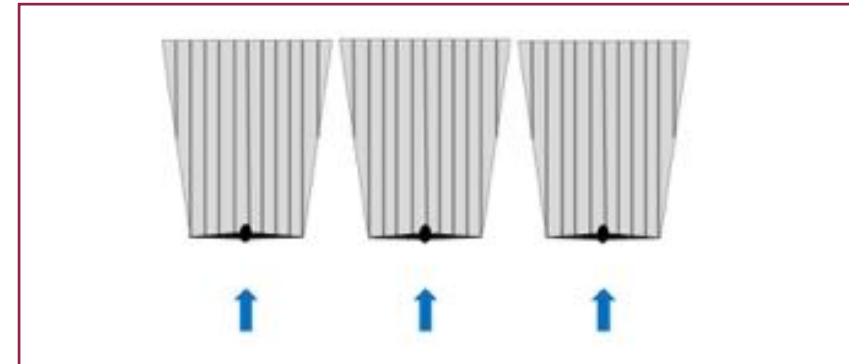


- Forschungsprojekt mit der fk-wind: der Hochschule Bremerhaven 2014:
  1. Tool für die Auswertung von SCADA Daten – Windverteilung, Leistung und Ertrag von individuellen Windenergieanlagen (WEA)
  2. Analytischer Nachweis der Standsicherheit anhand der Lastreserven, die sich aus Vergleich von realen Lasten und Auslegungslasten errechnen lassen
- Zusätzlich: Analyse der Leistungskurven, Vergleich von IST- und SOLL-Kurven, sowie Jahresenergieproduktion (AEP), Optimierungspotentiale

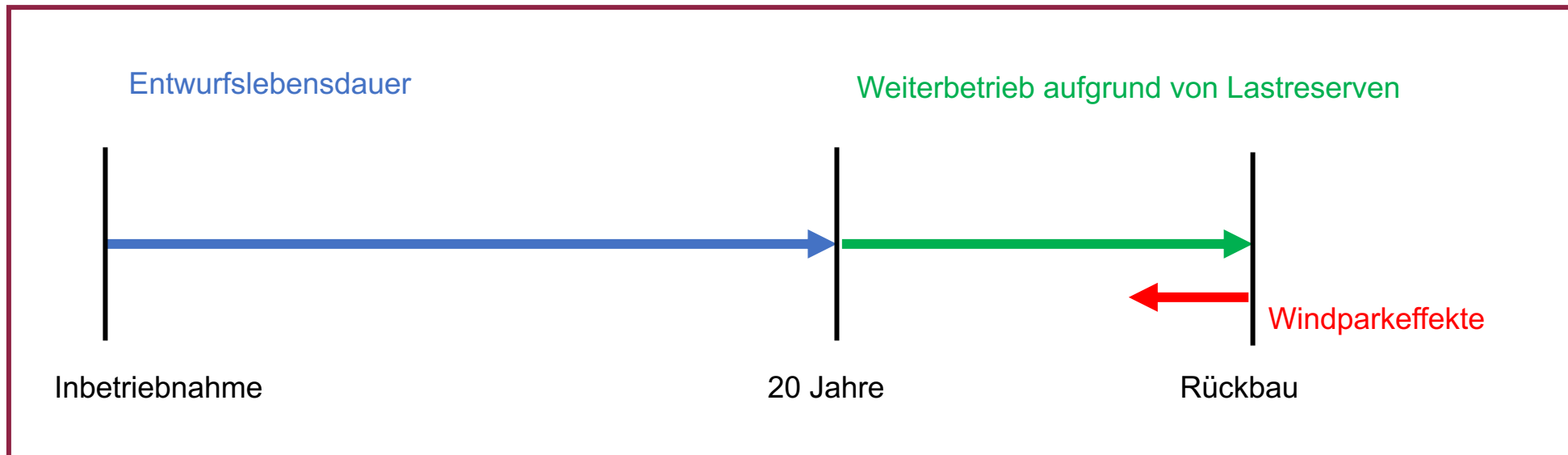
# SCADA Daten-Auswertetool



# Nachlaufeffekte im Windpark



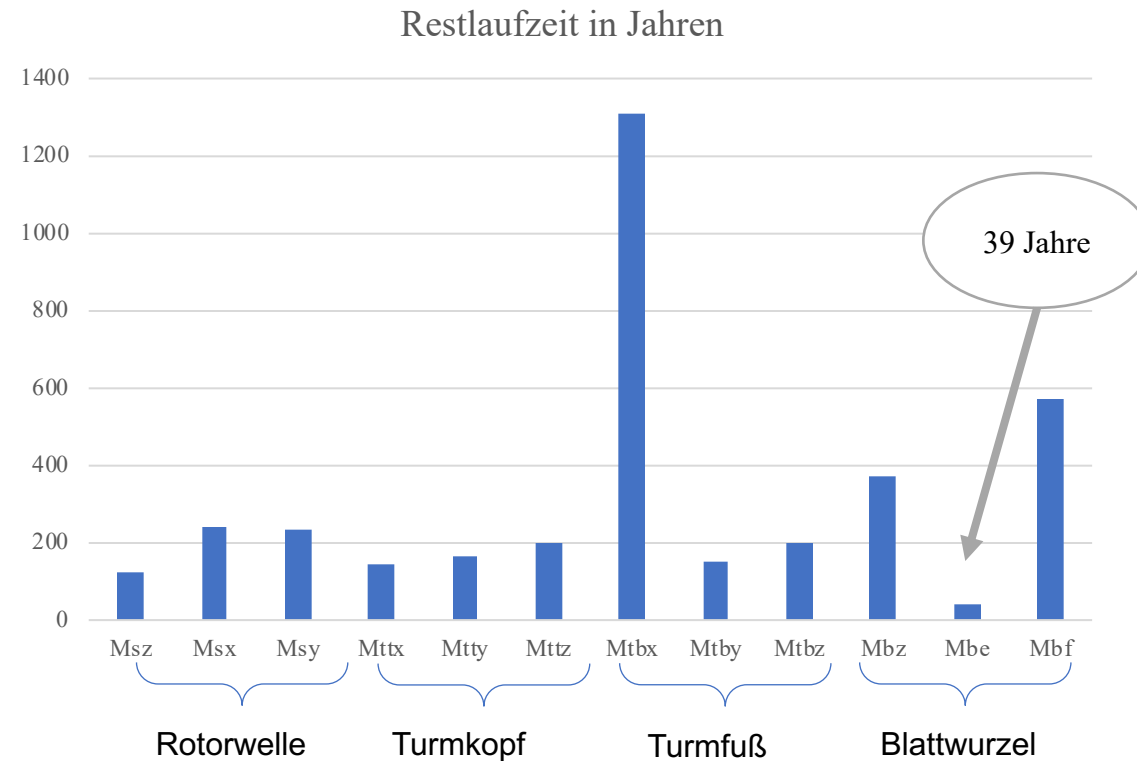
# Einfluss auf Restlebensdauer





# Analyse der Restlebensdauer

- Für ausgewählte, standsicherheitsrelevante Komponenten – ermüdungsrelevante Bauteile
- Individuell für jede WEA
- Lastsimulation nach IEC: Auslegung vs. reale Lasten
- Vergleich der Lasten – Bestimmen der Restlebensdauer der einzelnen Komponenten
- Lebensdauererlängerung bis zu dem Zeitpunkt, an dem die Lasten, die bei Auslegung angesetzt wurden, tatsächlich erreicht werden



# Ausblick TransWind



- Standsicherheitsgutachten: lange Rechenzeiten, WEA Daten und Betriebsdaten sind erforderlich
- → Einfacher, schneller Check ob sich ein Weiterbetrieb lohnt
- Wirtschaftlich, raumplanerisch: nefino, wind-turbine.com: Neutraler Windparkcheck seit zwei Monaten online
- Geplantes Projekt zur Erweiterung um technischen Check TransWind – standortspezifische Windsimulation und Lastenberechnung
- Das Besondere: transdisziplinärer Modellierungsansatz
- auf ganze Windflotten umsetzbar – adhoc, umfassende technische und wirtschaftliche Bewertung

# Besuchen Sie uns am Stand 215!





Hein-Saß-Stieg 9  
21129 Hamburg  
+49 (0) 40 3708 6262  
[info@spitzner-engineers.de](mailto:info@spitzner-engineers.de)  
[www.spitzner-engineers.de](http://www.spitzner-engineers.de)

