

# QUALITÄTSSICHERUNG BEI DER HERSTELLUNG VON ROTORBLÄTTERN FÜR WINDENERGIEANLAGEN



Anwendungsgebiet:

Analyse

Anwendungsgegenstand:

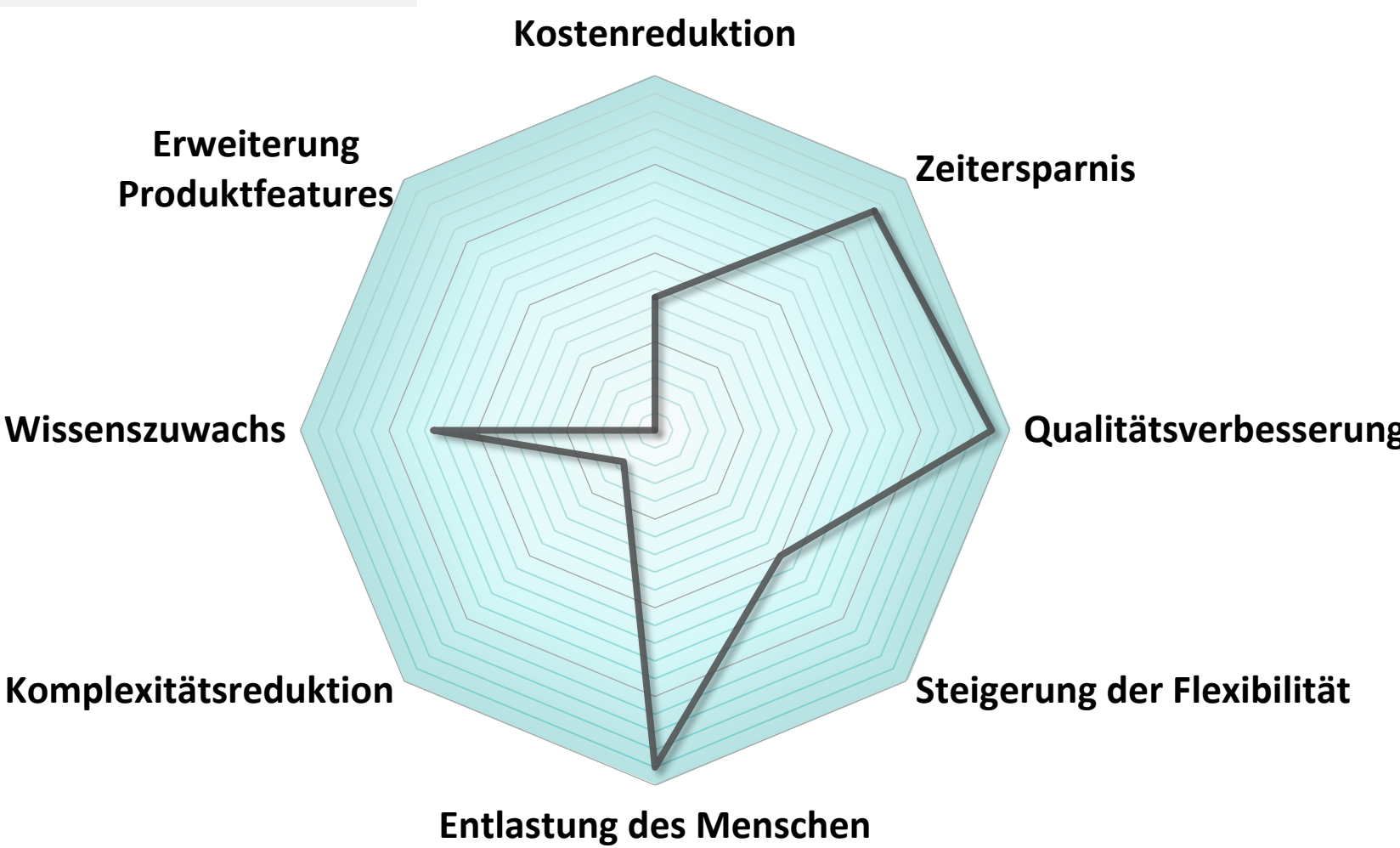
Produkte



## Beschreibung

Das Beispiel der Qualitätssicherung bei der Herstellung von Rotorblättern für Windenergieanlagen verdeutlicht, welche Vorteile die KI-Unterstützung mittels Machine Learning bei der Prüfung von Rotorblättern direkt nach der Fertigung bietet. Die Qualitätsprüfung zeugt von einer hohen Komplexität und somit einem hohen Aufwand. In den langen Rotorblättern aus Glasfaser dürfen keine Brüche, Verdrehungen, Material Inhomogenitäten oder sonstige Schadstellen vorhanden sein, da diese zu Ermüdungsbrüchen führen. Um dies zu vermeiden, wird ein optisches Scanning der Blattoberfläche durchgeführt. Der Einsatz des automatischen optischen Scanning mit KI-unterstützter Auswertung der Bilder bietet vielfältige Vorteile. Im Ergebnis sind Verbesserungen in Geschwindigkeit, Kosten, Fertigungskapazität und auch bei der Mitarbeiterzufriedenheit festzustellen. Das Inspektionssystem assistiert dem menschlichen Bediener, indem es ihm die kompletten Scannergebnisse abbildet, Fehlerstellen auflistet und auch selbst während der Durchführung dazulernt, welche Fehlerbilder auftreten. Neue Fehlerbilder werden von KI-Experten dem neuronalen Netz hinzugefügt, um die Präzision weiter zu verbessern und schließlich die „false positives“ auf null zu reduzieren.

## Nutzenversprechen



## Potentiale

- Zeitersparnis
- Entlastung des Menschen
- Qualitätssteigerung
- Kostenreduktion wegen geringerer Fehlerquote

## Risiken

- Ergebnisqualität
- Transparenzmangel
- Datengrundlage

## Fokusaspekte

- Nachvollziehbarkeit
- Echtzeitfähigkeit
- Interoperabilität

## Mensch-KI-Interaktion

KI verbessert den Menschen bei der Aufgabe, Mensch verbessert KI bei der Aufgabe

## Readiness

|               |   |   |   |
|---------------|---|---|---|
| Technologie   | 1 | 2 | 3 |
| Strategie     | 1 | 2 | 3 |
| Organisation  | 1 | 2 | 3 |
| Kultur        | 1 | 2 | 3 |
| Umfeld        | 1 | 2 | 3 |
| Kooperationen | 1 | 2 | 3 |

## Kontakt

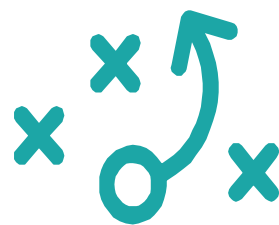
## KI-Funktion



Wissensbasiertes System



Planung



Lernen aus Daten

Supervised Learning



Sprachverarbeitung



Bildverarbeitung

Sonstiges



Data Mining

## Datenumfang:

Big Data

## Datenstruktur:

Strukturiert

## Datentyp:

Bilddaten

## Personenbezug Daten:

Kein Personenbezug

## Datenart:

Gelabelt

## Datenquelle:

Produktdaten

