

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



BMBF-Fördermaßnahme „Ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft – Innovative Produktkreisläufe (ReziProK)“

LongLife

Aktueller Stand und erste Ergebnisse
Thorsten Tietjen, Universität Bremen / BIK

2. digitale Statuskonferenz
am 11. und 12. Mai 2021

DESMA
THE FINEST IN SHOE PRODUCTION ENGINEERING

encoway
standard for variety

CoSYNTH

aimpulse intelligent systems

Universität Bremen
BIK

Gliederung

- I. Ziel des Projekts
- II. Aktueller Stand und bisherige Ergebnisse
- III. Nächste Schritte

Ziel des Projekts



LongLife

Neue **Geschäftsmodelle** für die **Weiternutzung technischer Systeme** basierend auf einer **einfachen, dezentralen Zustandsbestimmung** und **Prognose der Restnutzungsdauer**

„Hält die Komponente bis zur nächsten Wartung?“

„Wann müssen wir das Ersatzteil bestellen, um es rechtzeitig zu erhalten?“

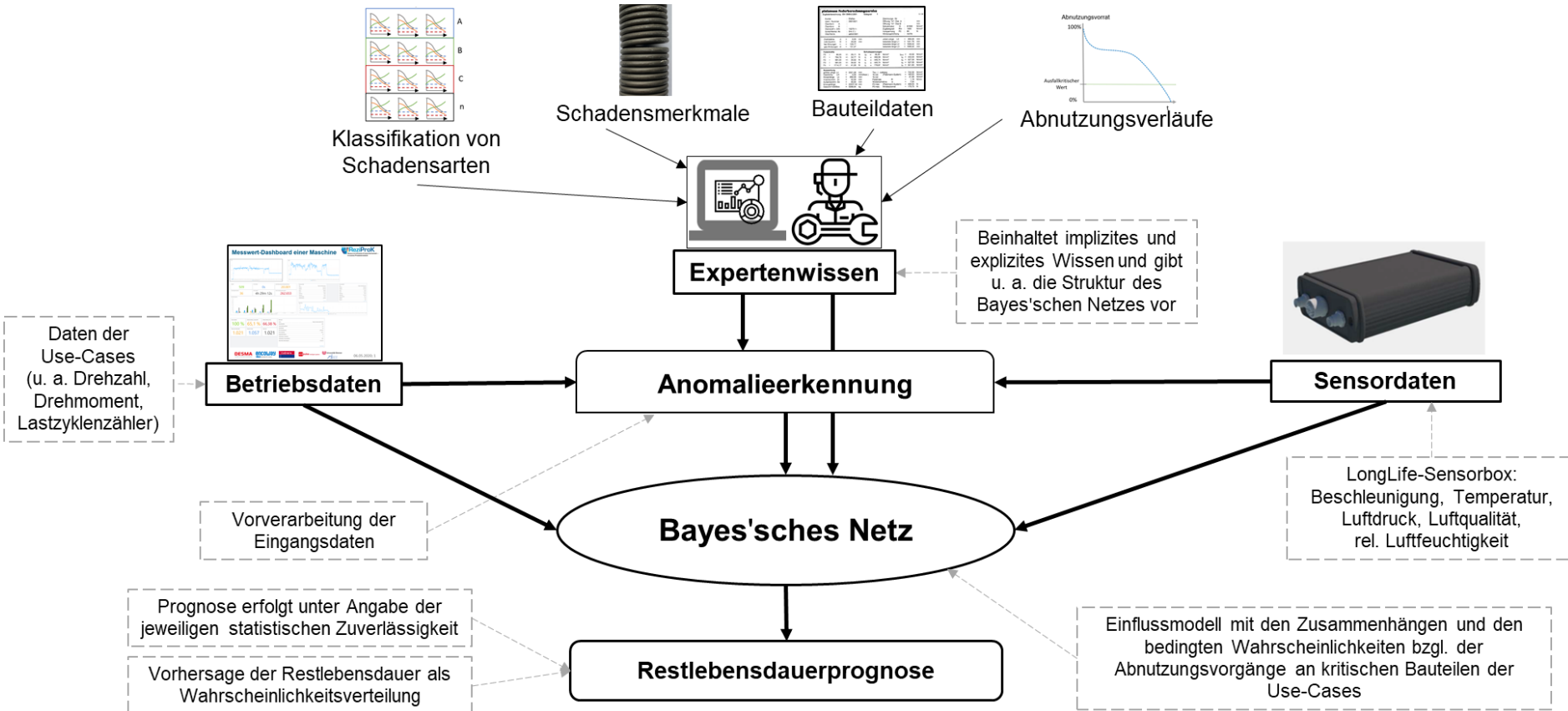
„Wann müssen wir aktiv werden, um schwerere Schäden zu vermeiden?“



Ziele

- ➔ Bessere Transparenz bzgl. der Ausfallwahrscheinlichkeit.
- ➔ Bestimmung der Potenziale bei Ausnutzung der tatsächlich möglichen Nutzungsdauer.
- ➔ Konkrete Vorteile für alle Beteiligten („Win-win“-Geschäftsmodelle).

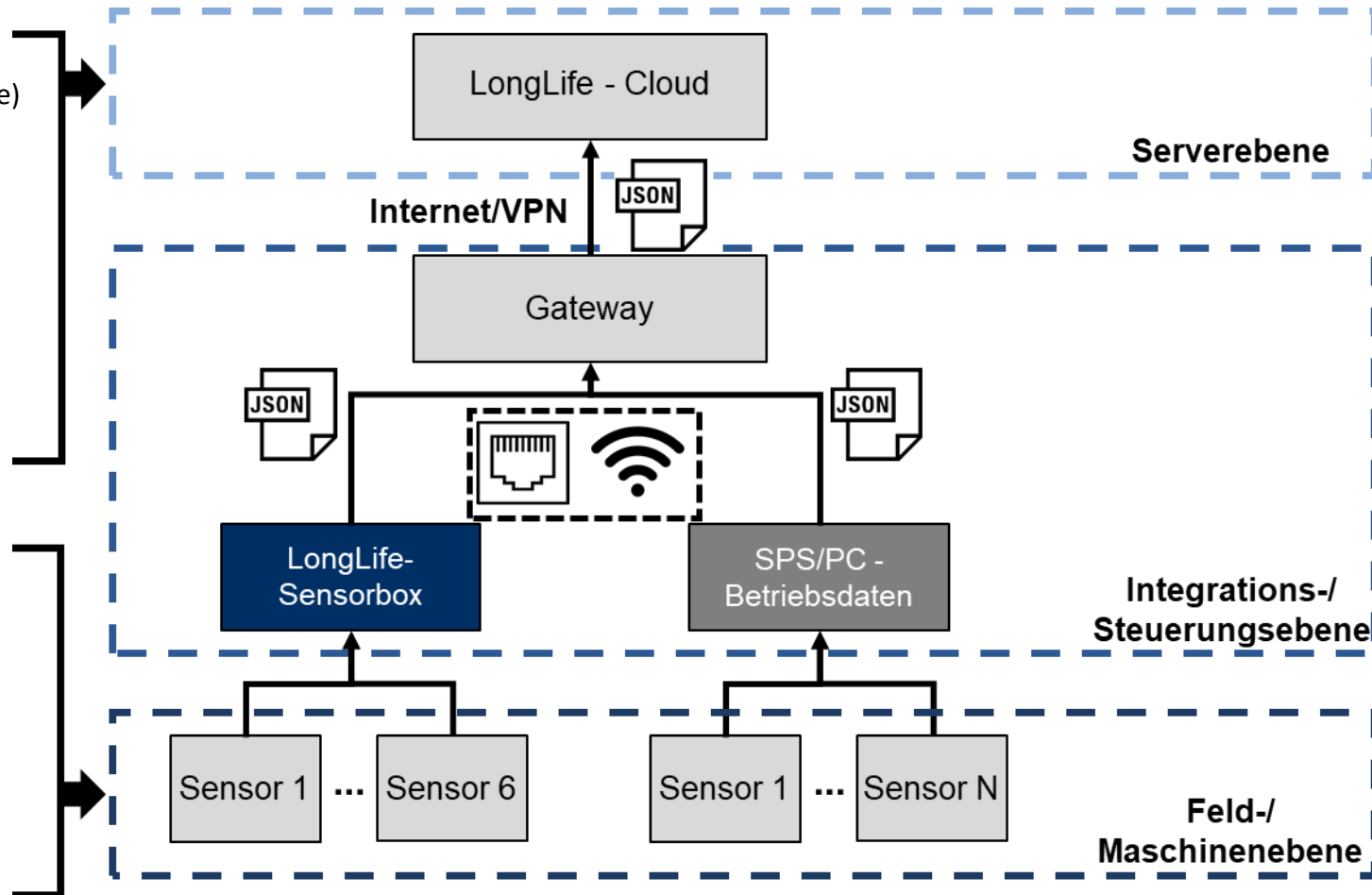
Modellansatz zur Restlebensdauer



Datentechnische Umsetzung

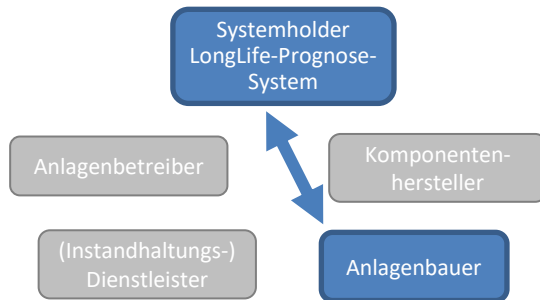
- 1. Datenhaltung (Open Source)
 PostgreSQL, MariaDB,
 InfluxDB, ...
- 2. Prognosemodell
 (KI-Anwendungen)
 - Expertenwissen
 - Bayes'sche Netze
 - Anomalieerkennung
 - Diagnose
 -

- 1. Luftdruck
- 2. Luftqualität
- 3. Bauteil-Temperatur
- 4. Umgebungs-Temperatur
- 5. Relative Luftfeuchtigkeit
- 6. Beschleunigung in allen
 drei Raumachsen

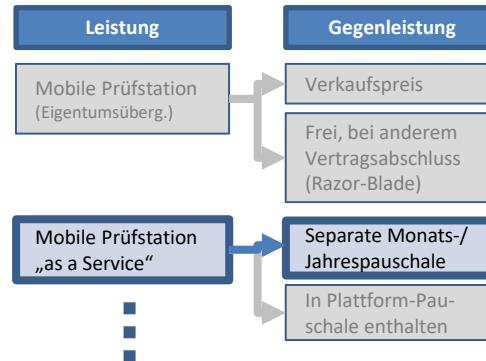


Ableiten konkreter Geschäftsmodelle aus den Referenzbausteinen

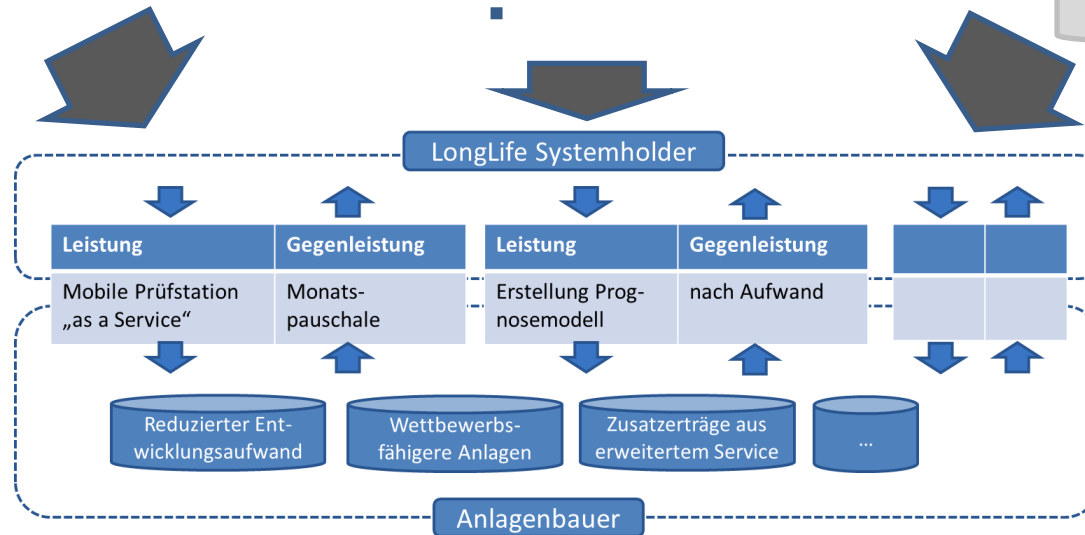
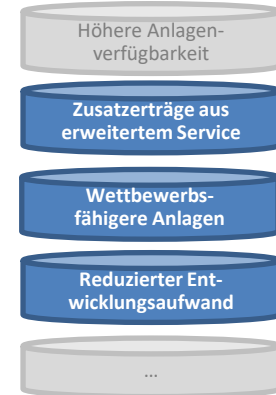
Partner im Wertschöpfungsnetzwerk



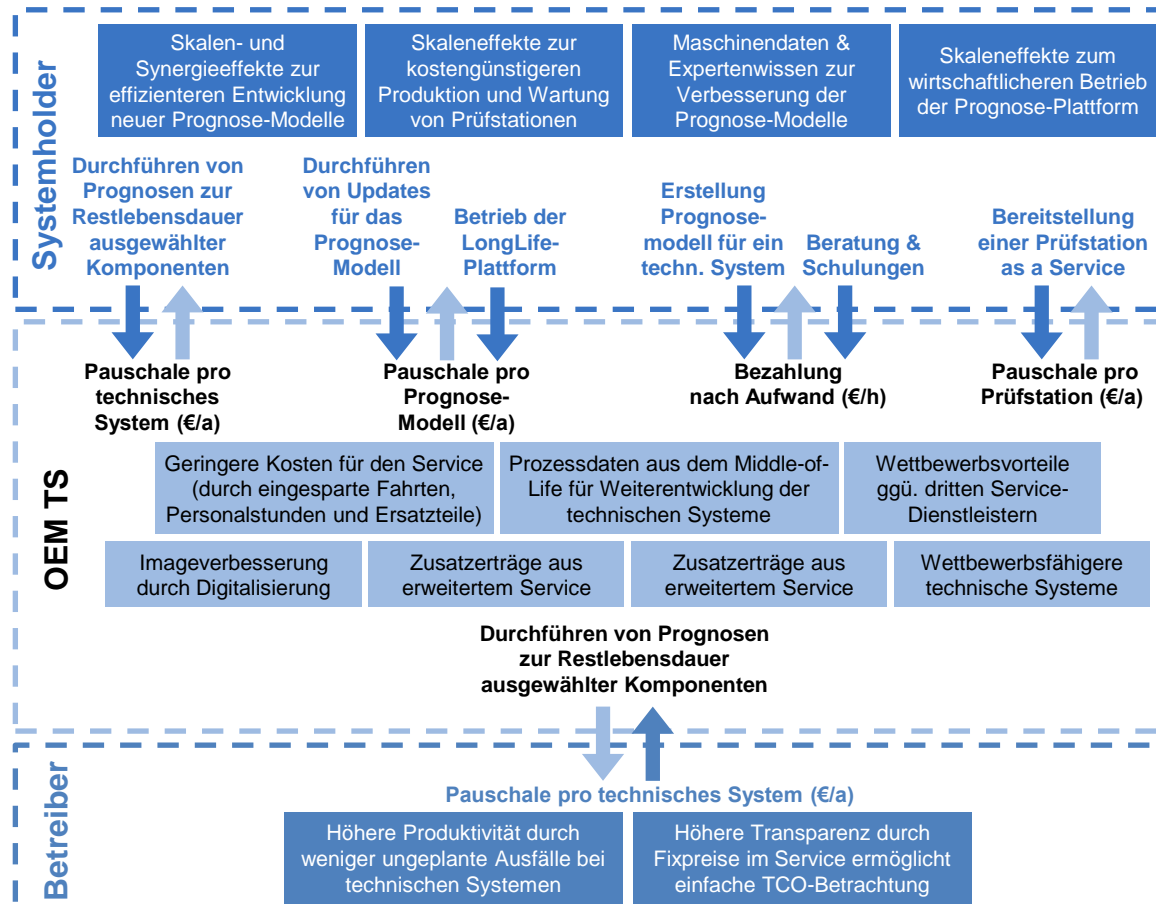
Leistungs- und Gegenleistungsbausteine



Erzielbare Effekte (Quelle für Gegenleistung)



Mögliches Geschäftsszenario



Instandhaltung zum Festpreis (Nutzenversprechen & Leistungen)

Nächste Schritte

- Rückkoppelung der GM-Ansätze zu weiteren potenziellen Anwendern
- Konkretisierung der GM-Referenzbausteine.
- Datenhaltung der beiden Use Cases auf einem Server
- Algorithmisierung von Expertenwissen
- Weiterentwicklung des Prognosemodells
- Validierung des Vorhersagemodells und des Datenmodells im Realbetrieb
- Validierung der Prognosen und Anpassung des Prognosemodells