

CONSULTING und SOFTWARE für ZUVERLÄSSIGKEIT



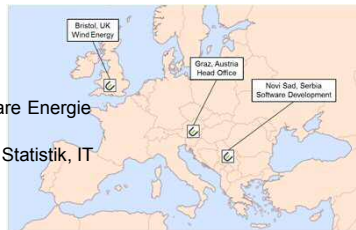
© Uptime Engineering GmbH

VORSTELLUNG - Firmenprofil



Consulting und Software

- Entwicklung technischer Produkte und Wartung von Flotten
- Methoden und Prozesse
- Industrieübergreifend: PKW, NFZ, Baumaschinen, erneuerbare Energie
- Fachübergreifend: Mechanik, E/E, Physik, Werkstofftechnik, Statistik, IT
- Gegründet 2010, 20 Ingenieure und SW Entwickler



© Uptime Engineering GmbH

22.11.2016

Aufgabenstellung

Absicherung gegen Vielfalt von Lastbedingungen und Klimaten



Repräsentativer Betrieb
für verschiedene Anwendungen



Schädigende Bedingung
für alle Ausfalls-Moden



Experimentelle Simulation
von scharfen Lastfällen



Quantifizierte Beschleunigung
der Schädigungskinetik



Bedeutung der Test-Ergebnisse
für den Realbetrieb



Schädigungs-Modelle

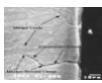
Vergleich der Schädigung von Tests und Reallast



Kavitation



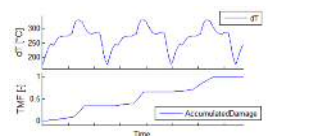
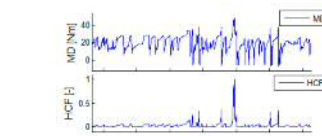
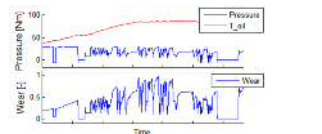
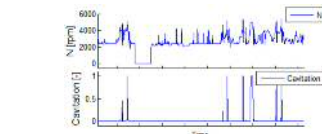
Verschleiß



HCF



TMF



Repräsentativer Betrieb
für verschiedene Anwendungen



Schädigende Bedingung
für alle Ausfalls-Moden



Experimentelle Simulation
von scharfen Lastfällen



Quantifizierte Beschleunigung
der Schädigungskinetik



Bedeutung der Test-Ergebnisse
für den Realbetrieb



Anwendung: System-Absicherung

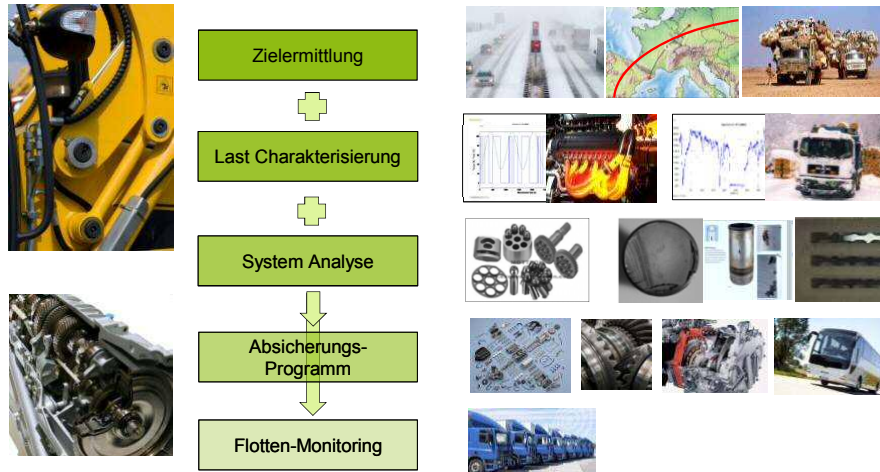


Herausforderungen

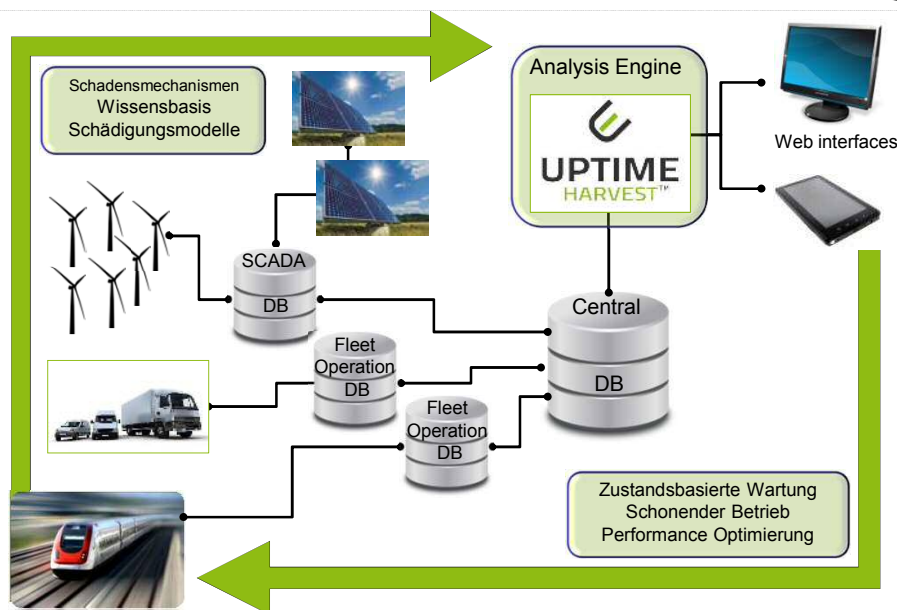
Zeit, Kosten, komplexe Planung, verteilter Testbetrieb

Aufgaben

Technik, Organisation, Kommunikation, Dokumentation



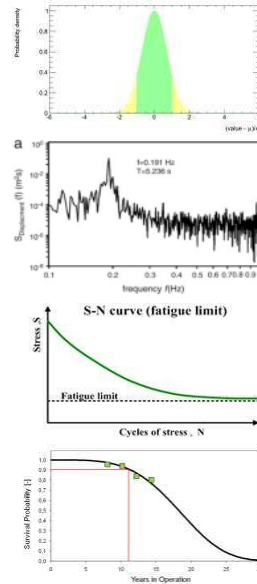
Anwendung: Wartungsoptimierung



Business Cases



- **Qualitäts-Check**
 - Charakterisierung des System-Verhaltens
 - Vergleich mit der Referenz DB
 - Überwachung der Konvergenz-Perioden
- **Diagnosen von Ausfällen**
 - Kontinuierliche on-line Überwachung
 - Automatisierte Erkennung von Fehler-Signaturen
 - Generierung von Empfehlungen für entspr. Reaktion
- **Restlebensdauer**
 - Berechnung der akkumulierten Schädigung
 - Vergleich der Lastspektren mit Referenzen
 - Zeitentwicklung der Ausfalls-Wahrscheinlichkeit
- **Lebensdauer-Verlängerung**
 - Extrapolation der Lastakkumulation zu Lebensdauer-Ende
 - Unterstützung der Entscheidung für verlängerten Betrieb
 - Ableitung von Inspektions-Programmen



UPTIME SOLUTIONS™



- Modulare, Datenbank-basierte SW-Suite
- Web-basiert
- Kunden-spezifische Prozess-Integration
- Offene Architektur
- Optimierung der Zuverlässigkeit im gesamten Produkt-Lebenszyklus
 - von der Entwicklung / Absicherung
 - bis zum Flotten Monitoring, Betrieb und Wartung



* Patent EP 2 698 680 / US 9,348,720



Mehrwert



Exzellenz



Kreativität



Partnerschaft



Aktuelle Möglichkeiten bei Uptime Engineering (m/w)



- **Praktika**
 - Zeitreihenanalysen: Validierung, Plausibilisierung, statistische Analysen
 - Modell-Wartung (Parametrierung, Dokumentation, Testen)
 - Automatisierung von SW-Tests

- **Diplomarbeiten / Dissertationen**
 - Detektion von Indikatoren für Degradation (analytisch)
 - Modellierung von Verschleiß (Ruß, Ölverdünnung, Additive, Belastung) (analytisch)
 - Modellbibliothek - Standardisierung, Verifikation (analytisch)

 - Ableitung der Systemzuverlässigkeit aus Komponenten-Reifegrad (statistisch)
 - Sequenzoptimierung in der Produktvalidierung (statistisch)
 - Prognose der realen Zuverlässigkeit von Produkten

- **aktuell offene Stellen**
 - Consultant in München (PKW; NFZ; Turbinen) – MB, Werkstofftechniker, Physiker, Statistiker



UPTIME
ENGINEERING[®]

www.uptime-engineering.com

