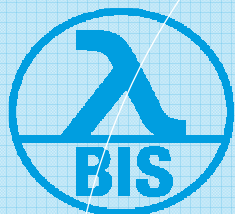


VibraCheck

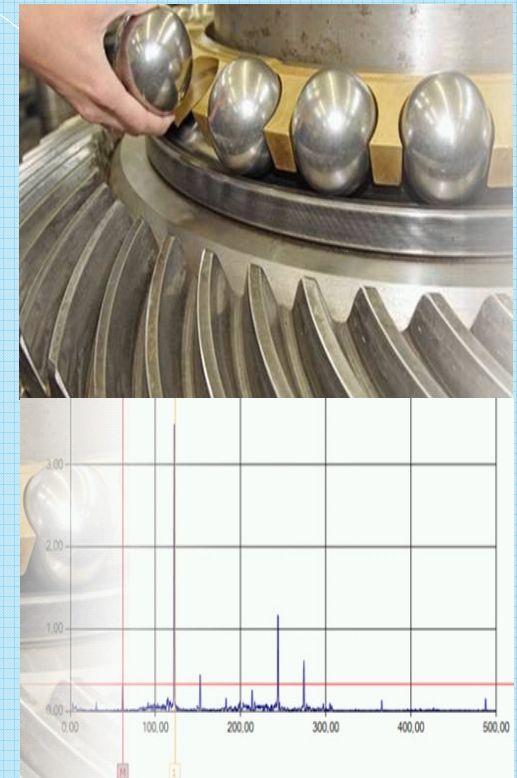
Internetbasierte, autonome Maschinenüberwachung

Zuverlässige Ferndiagnose von Maschinen und Wälzlager

Erich Meyer, Leiter Center for Maintenance, Methods and Technology, BIS Chemserv GmbH
Produktpräsentation

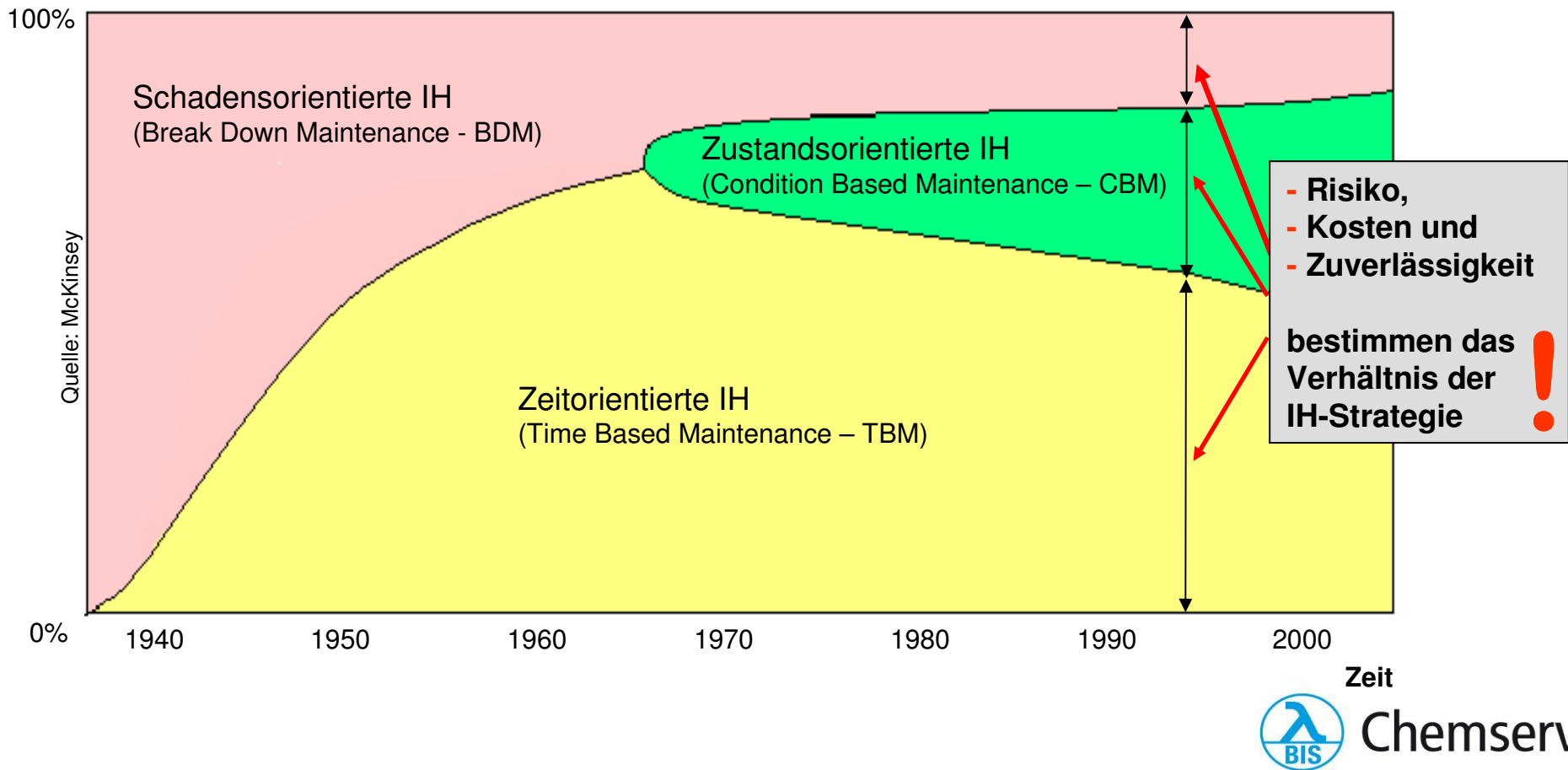


Solutions for Industrial Services



Entwicklung der Instandhaltungsstrategien:

Equipments

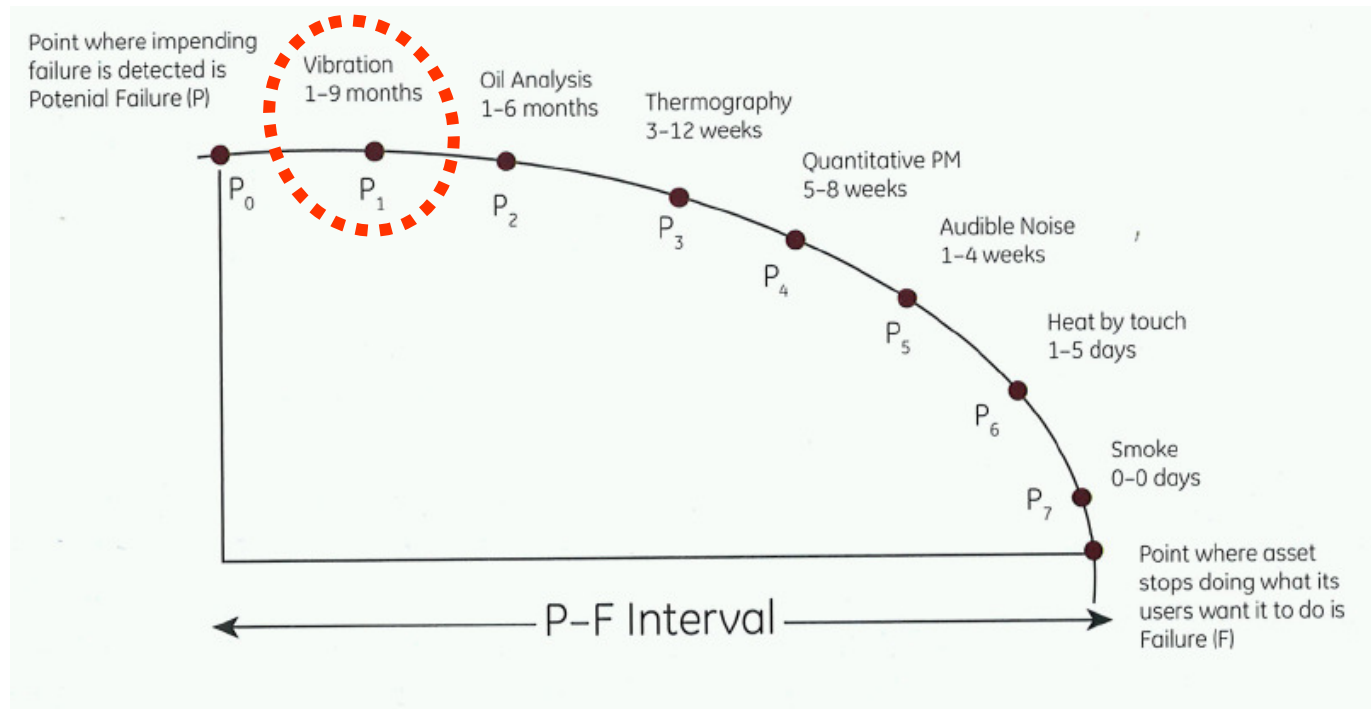


Schwingungsdiagnostik - ein wesentlicher Bestandteil einer maßgeschneiderten IH- Strategie.

Optimaler Instandsetzungszeitpunkt (weder zu früh noch zu spät) vermeidet:

- unwirtschaftlichen Instandsetzungen (zu früh instand gesetzt)
- ungeplanten Instandsetzungen (zu spät bzw. nicht instand gesetzt)
- Produktionsausfallkosten
- Stillstandskosten
- Qualitätskosten

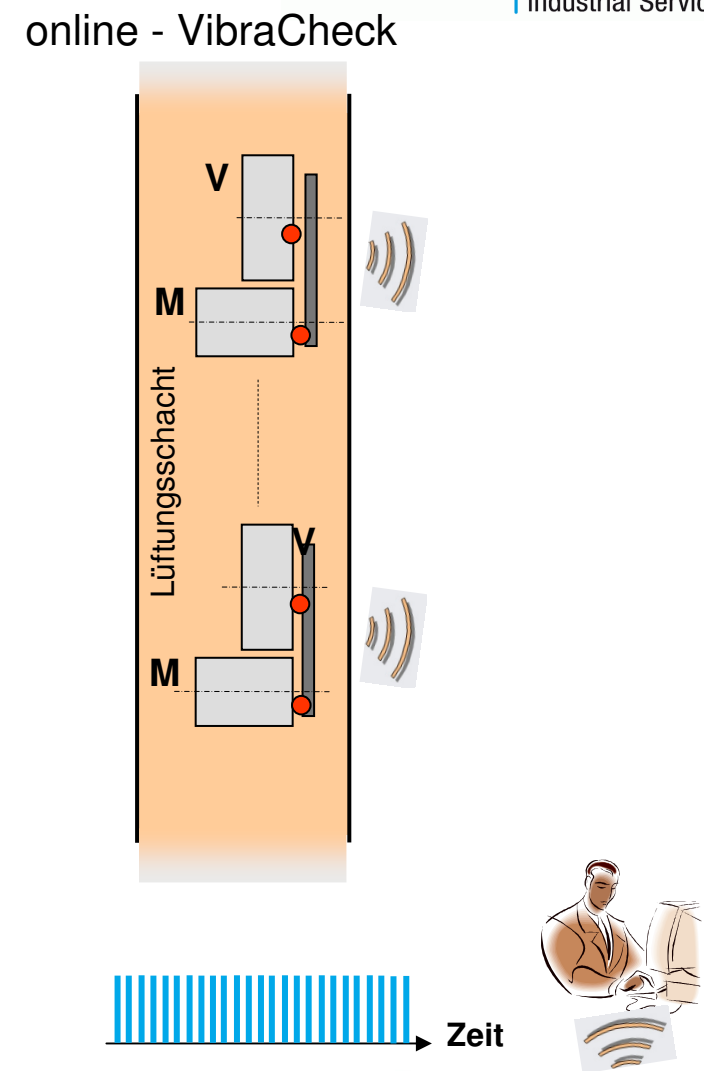
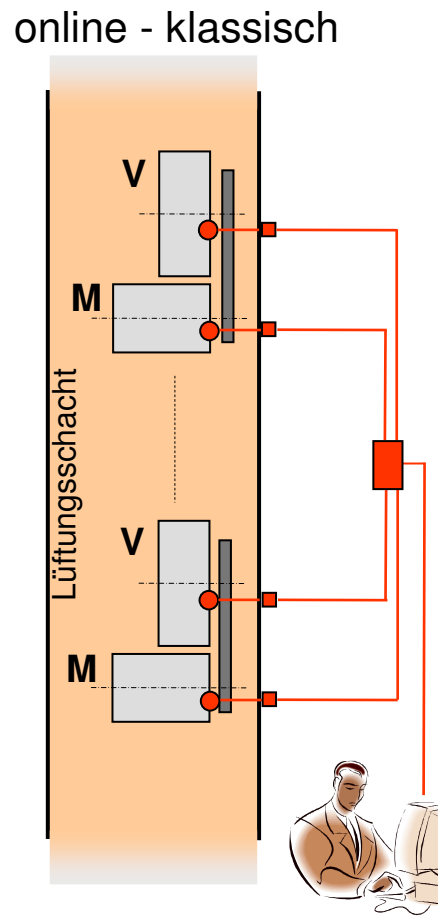
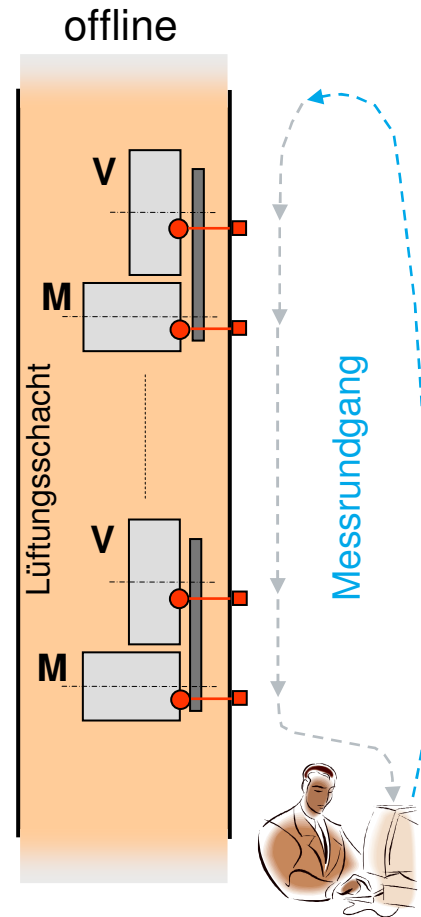
Das P-F Intervall



Quelle: Bently Nevada „Orbit“ Vol 29 No. 1 2009

The so called „P-F curve“ showing qualitative time relationship between Potential Failure (P) and Functional Failure (F).
The Detection Methode „Vibration“ show the most capacity for advance warning ⇒ easier to plan maintenance)!

VibraCheck – technischer Vergleich



Kommunikation



- BOX - ID
- Datenpakete (Zeitsignal)
- Messrichtung
- Verstärkungsfaktor
- Batteriespannung
- Temperatur



- O.K. – Meldung
- nächste Messung
- nächste Messrichtung
- nächster Verstärkungsfaktor

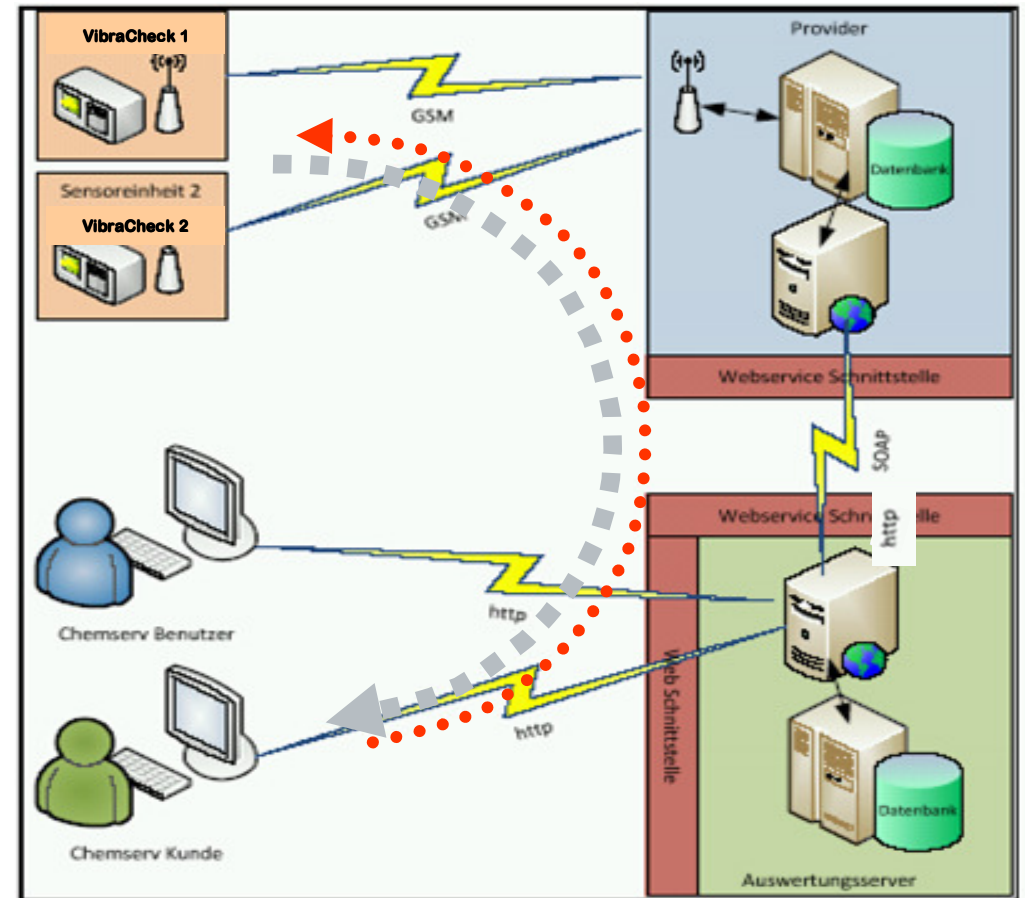


Abb 1: Architekturüberblick

Funktionsweise der Hardware, Eckpunkte:

- Übertragung der Rohdaten (Beschleunigungssignal) über Standard Handy Netz (GPRS)
- Messung der Schwingungen zu frei definierbaren Zeiten und Intervallen
- Messung der Schwingungen in 3 Achsrichtungen möglich
- Autonomes System mit Batterie (Batterielebensdauer ≥ 8 Jahre)
- Explosionsgeschützte Ausführung ab August 2010 verfügbar



Hardware bestens geeignet

- bei schlecht zugänglichem Equipment
- bei hohem Gefahrenpotential vor Ort

Hardware nicht geeignet

- für Anwendungen, bei denen kein GPRS Signal vorhanden ist

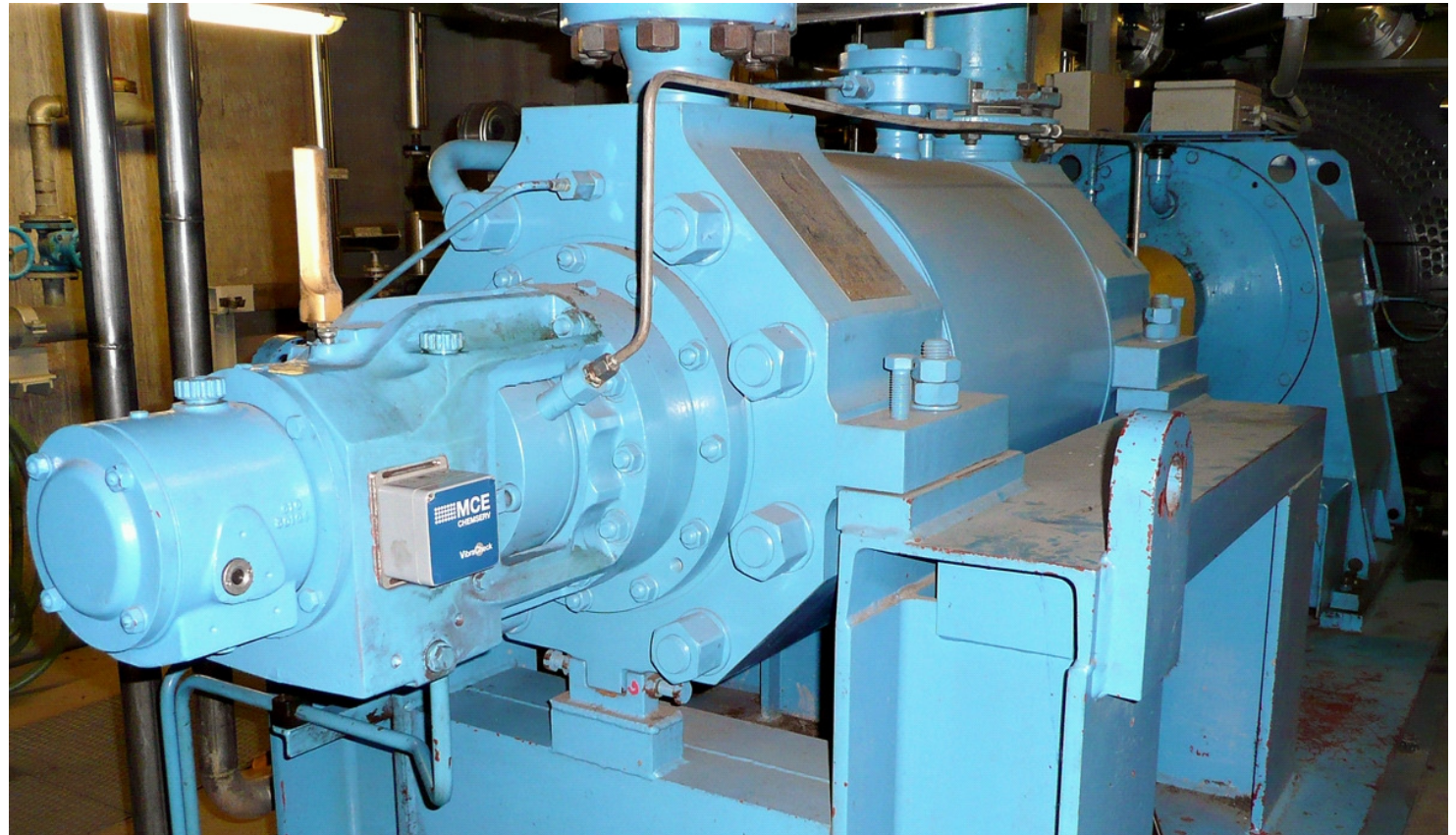
Funktionsweise der Software, Eckpunkte:

- **Webapplikation, daher Datenauswertung von jedem internetfähigen PC aus möglich**
- **Zugang über Benutzernamen und Passwort**
- **Datenauswertung sowohl von Kunden als auch von BIS möglich**
- **Berechnete Daten:**
 - ✓ Zeitsignal (Beschleunigungssignal)
 - ✓ Effektivwert (Summenschwingung)
 - ✓ Frequenzspektrum
 - ✓ Hüllkurvenspektrum (zur Beurteilung der Wälzlagerschäden)
- **Automatische Alarmierung bei Überschreitung der zulässigen Effektivwert-Grenzen**

VibraCheck – Anwendungsbeispiel

Beispiel:

Montage an einer
Heißwasserpumpe

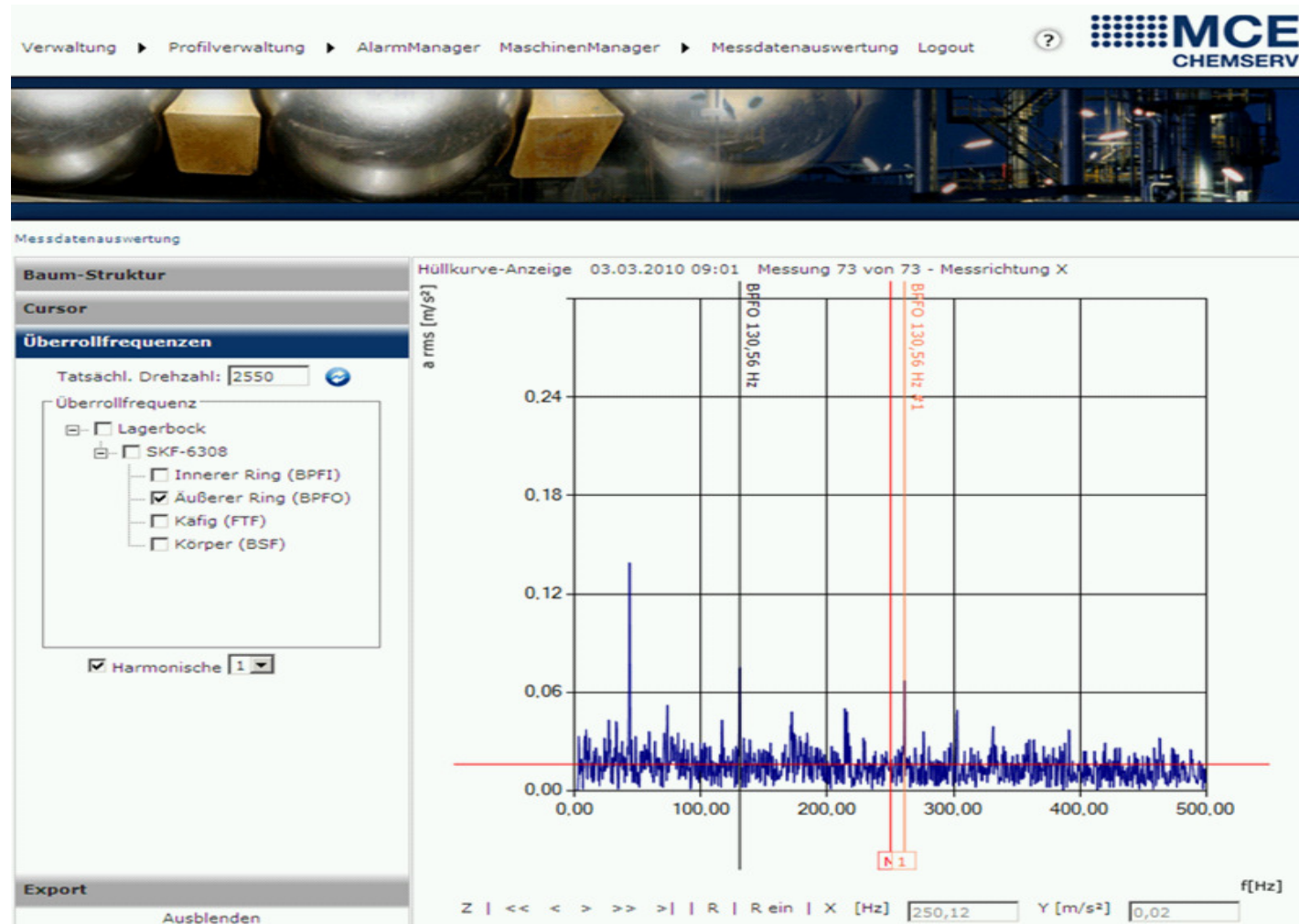


VibraCheck – Anwendungsbeispiel

Beispiel:
Montage an einem
Gebläse



VibraCheck – Anwendungsbeispiel



Beispiel:

Hüllkurve
(Wälzlagerschaden)

Kundennutzen

- **Instandsetzungszeitpunkt ist punktgenau detektierbar (infolge kurzer Messintervalle)**
- **Messdaten sind von jedem internetfähigem Arbeitsplatz einsehbar (infolge der Webapplikation)**
- **Haupt-Messparameter sind jederzeit veränderbar (Messintervall, Messrichtung)**
- **Keine Verkabelung vor Ort notwendig (infolge Datenweitergabe mittels Funk)**
- **Völlig autonomes und energieautarkes System (infolge Batteriebetrieb)**

VibraCheck – Auszeichnung



**1. Platz in der Kategorie
"Projekt des Jahres/Dienstleister"**