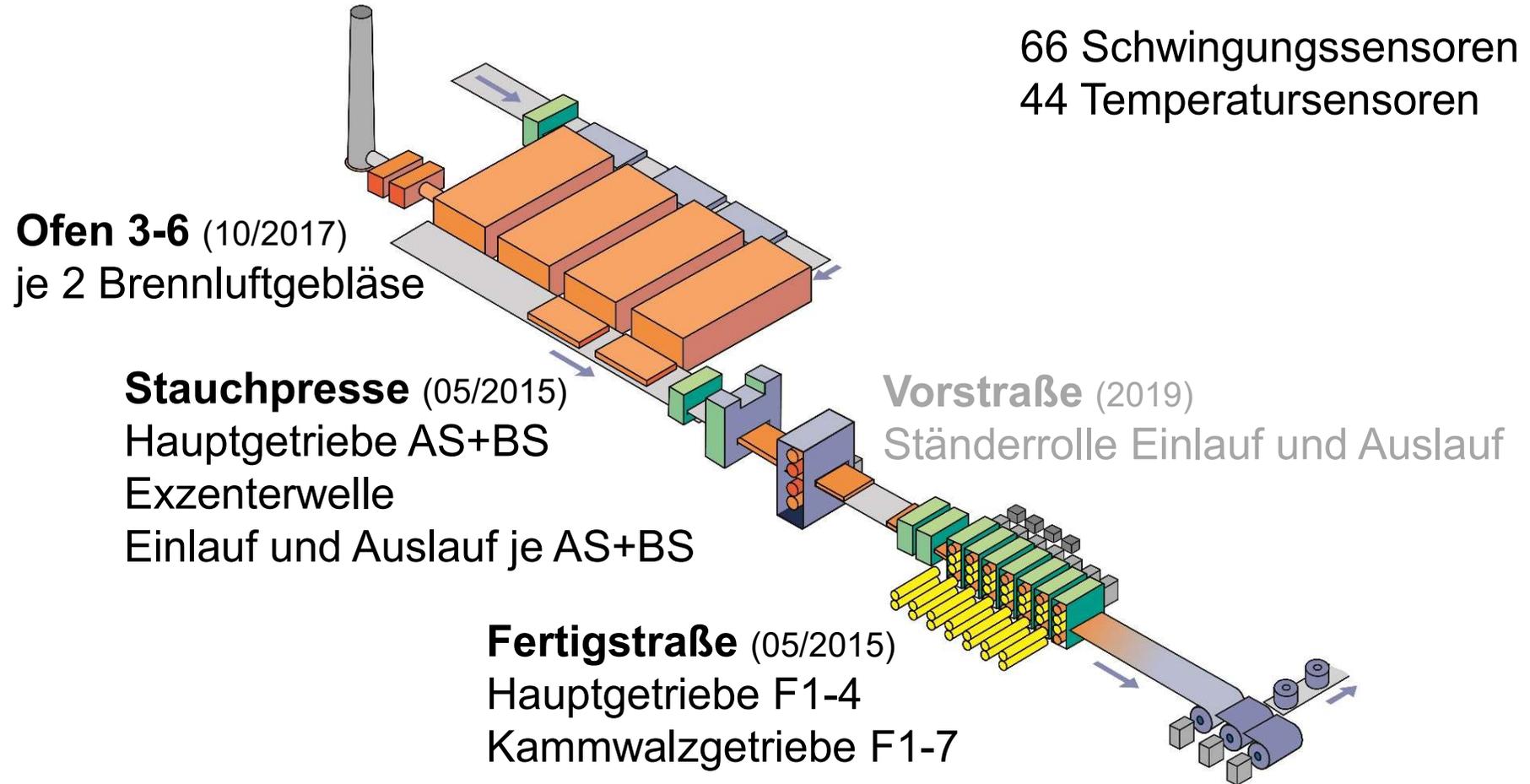




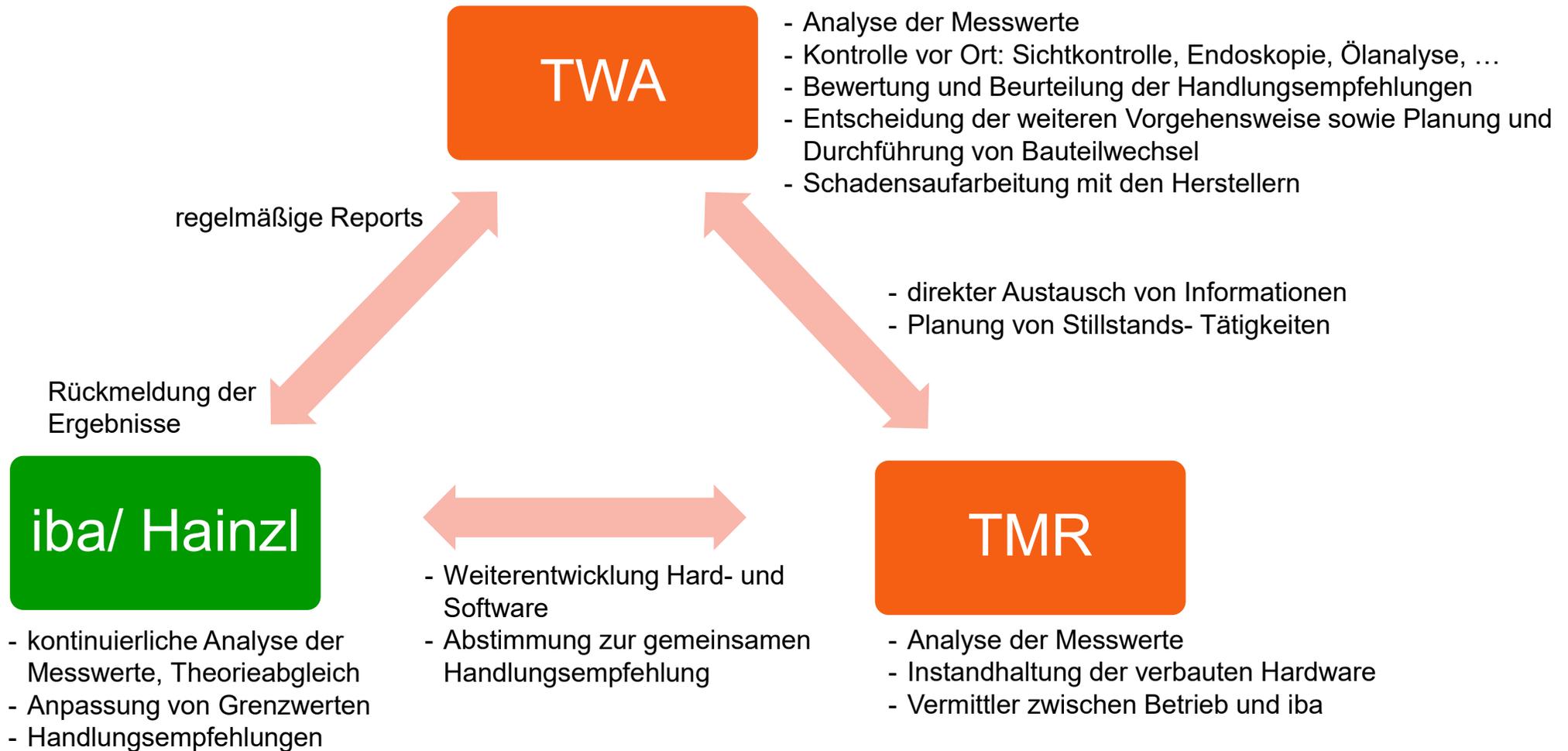
Condition Monitoring im Bereich TW

Salzgitter, 07. Mai 2021

Einbauorte



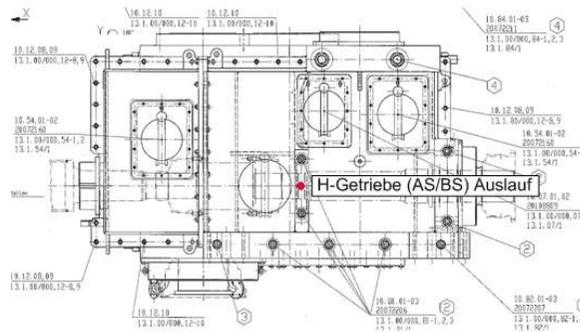
Struktur



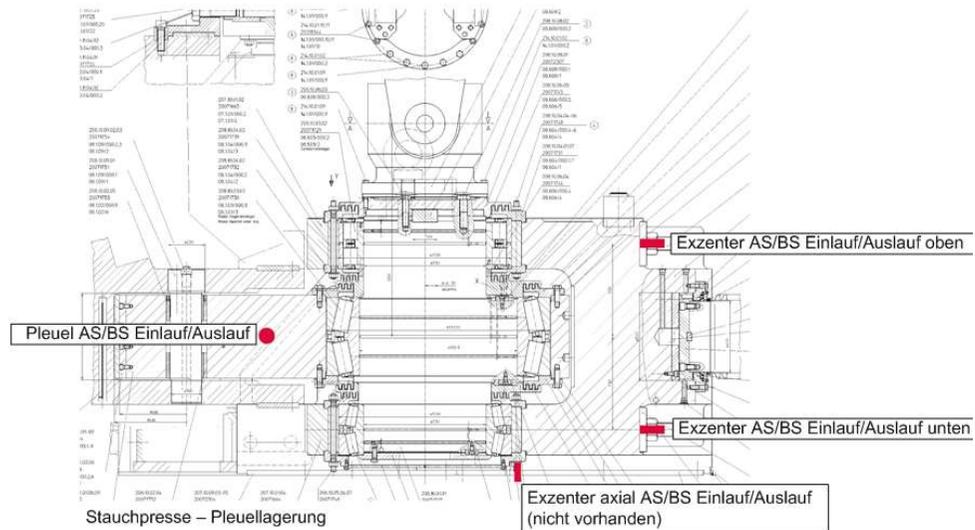
Messtechnische Herausforderungen

- **Im Bereich Öfen**
 - keine besonderen Herausforderungen bei der Messung an den Brennluftgebläsen
- **Im Bereich Stauchpresse**
 - massive EMV-Beeinträchtigungen, geringe Drehzahlen und beim Stauchen massive Schläge
 - geeignete Sensorauswahl - geringere Empfindlichkeit da nach dem Stauchen Sensoren in der Sättigung und gute Auswahl Messzeitpunkt
 - Filter zur Linearisierung der Kennlinie bis 0,2 Hz (Drehzahl teilweise bei ca. 0,5 min⁻¹)
- **Im Bereich Fertigstraße**
 - massive EMV-Beeinträchtigungen, geringe Drehzahlen
 - Filter zur Linearisierung der Kennlinie bis 0,2 Hz (Drehzahl teilweise bei ca. 0,5 min⁻¹)

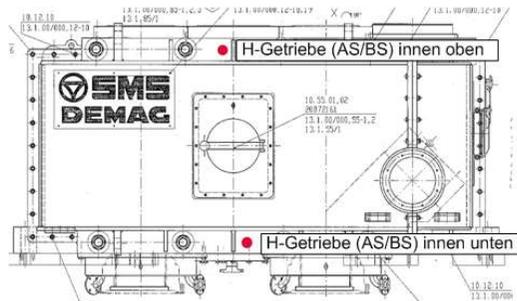
Sensorposition Stauchpresse



Stauchpresse - Hauptgetriebe Draufsicht



Stauchpresse – Pleuellagerung



Stauchpresse – Hauptgetriebe Seitenansicht

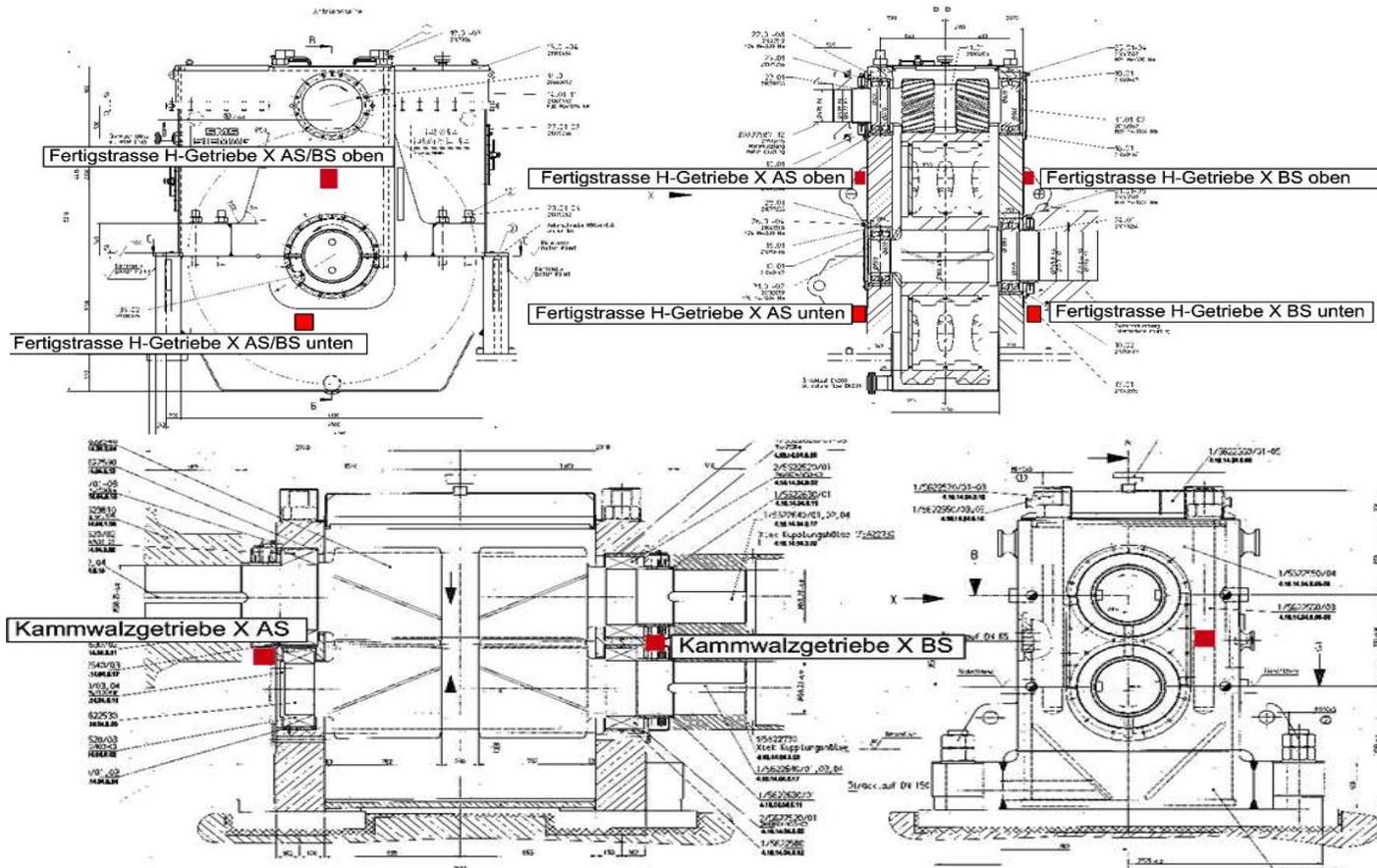
Hauptgetriebe

- 3 Sensoren pro Getriebe
- 6 Sensoren insgesamt
- H-Getriebe AS innen oben
- H-Getriebe AS innen unten
- H-Getriebe AS Auslauf
- H-Getriebe BS innen oben
- H-Getriebe BS innen unten
- H-Getriebe BS Auslauf

Pleuellagerung

- 6 Sensoren pro Pleuellagerung
- 12 Sensoren insgesamt
- Pleuel AS Einlauf
- Pleuel AS Auslauf
- Exzenter AS Einlauf oben
- Exzenter AS Auslauf oben
- Exzenter AS Einlauf unten
- Exzenter AS Auslauf unten
- Pleuel BS Einlauf
- Pleuel BS Auslauf
- Exzenter BS Einlauf oben
- Exzenter BS Auslauf oben
- Exzenter BS Einlauf unten
- Exzenter BS Auslauf unten

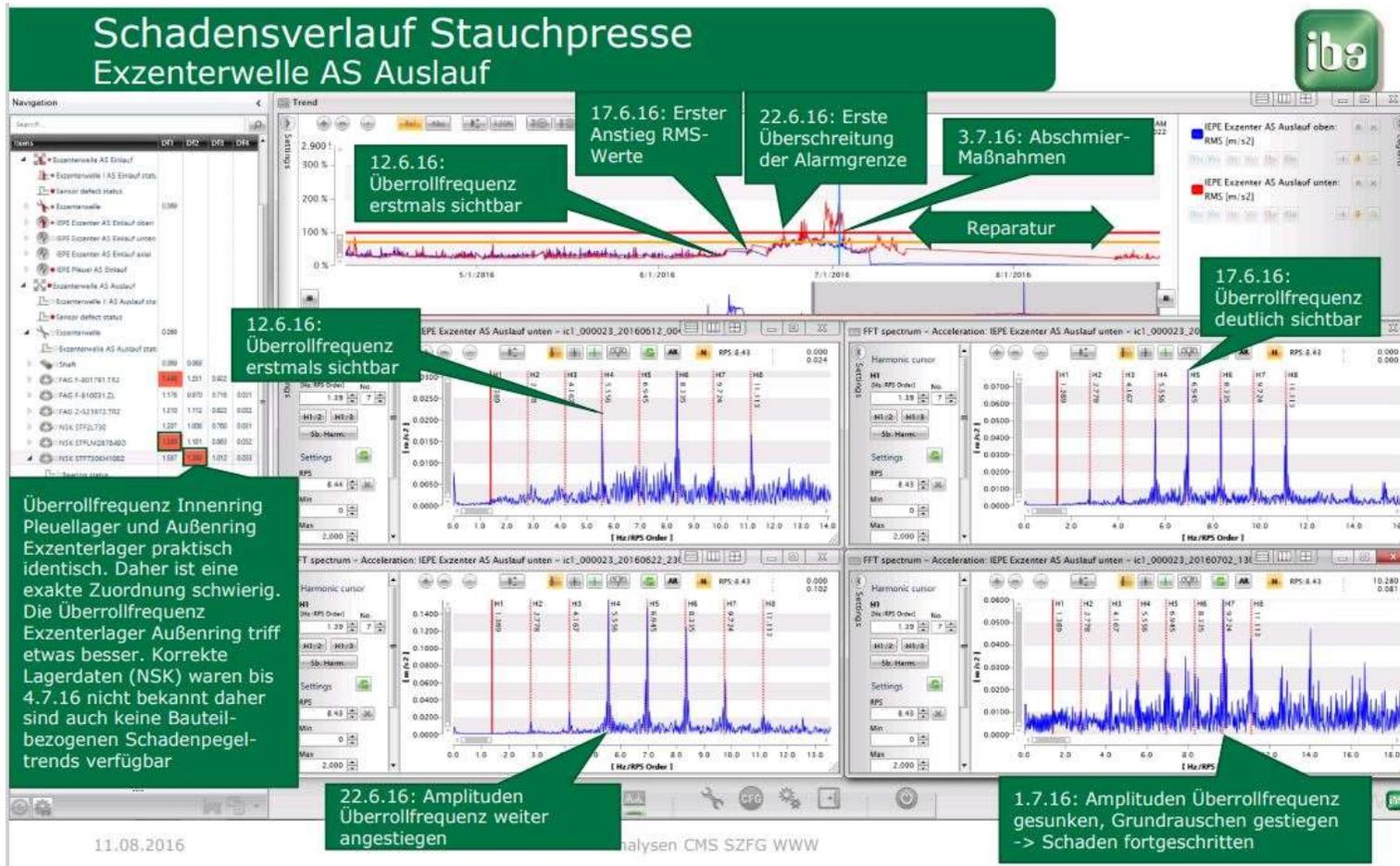
Sensorposition Fertigstraße



Schäden seit IBN bei TW

Zeitpunkt	Baugruppe	Schaden
02/2016	Fertigstraße, Kammwalzgetriebe F1	Lagerschaden
06/2016	Stauchpresse, Exzenterwelle AS Auslauf, Kegelrollenlager	Wälzkörper
08/2016	Fertigstraße, Kammwalzgetriebe F6	Verzahnung
05/2017	Stauchpresse, Pleuel BS Auslauf	Lageraußenring
11/2018	Fertigstraße, Hauptgetriebe F1 Antrieb oben und Abtrieb unten	Lagerinnenring und Wälzkörper
01/2019	Ofen 3, Brennluftgebläse links Drallregler	verbogener Flügel
08/2019	Fertigstraße, Kammwalzgetriebe F3 Antrieb oben	Lagerinnenring
01/2020	Fertigstraße, Hauptgetriebe F3 Abtrieb oben	Käfig

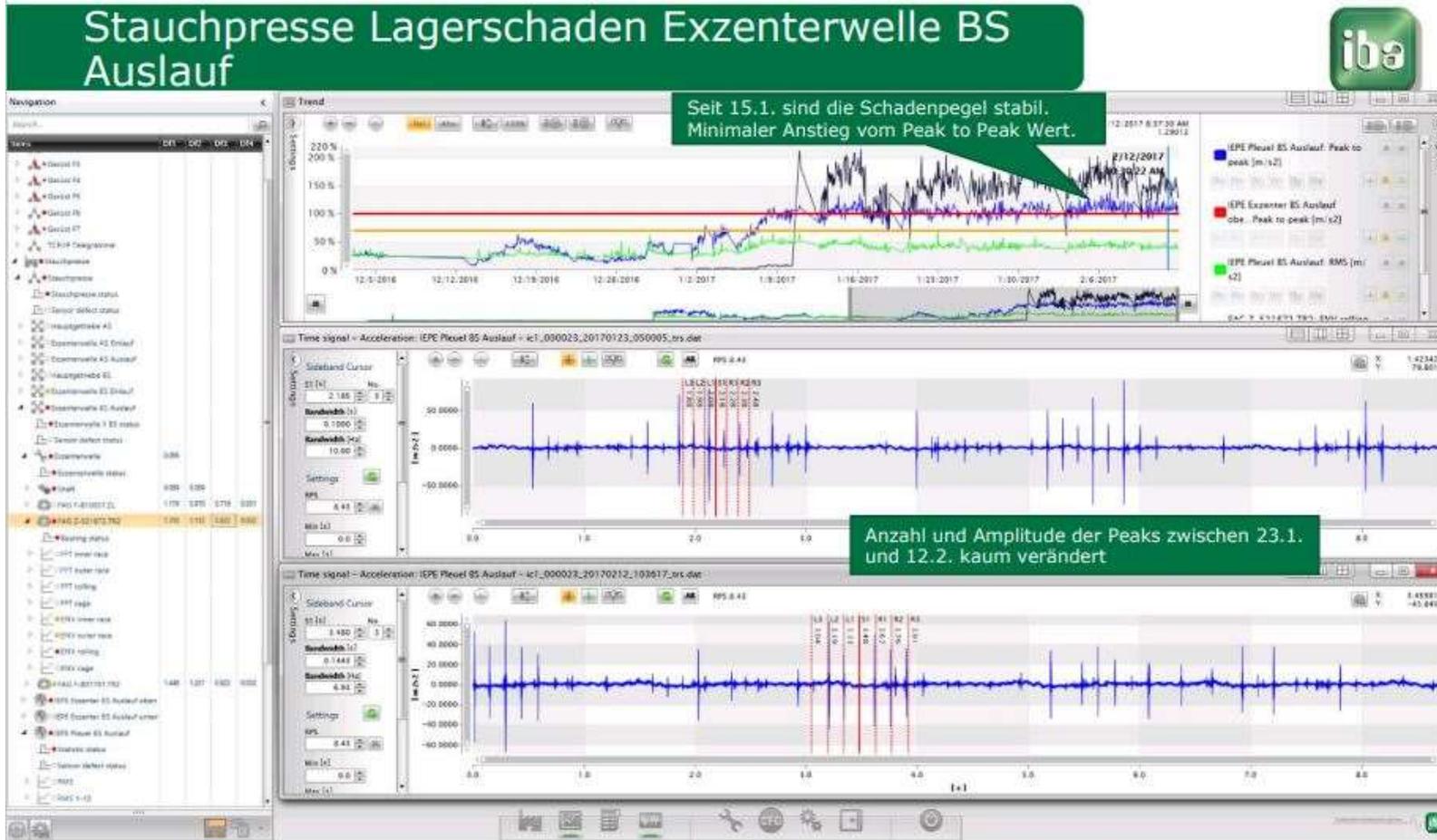
Stauchpresse Exzenterwelle AS Auslauf



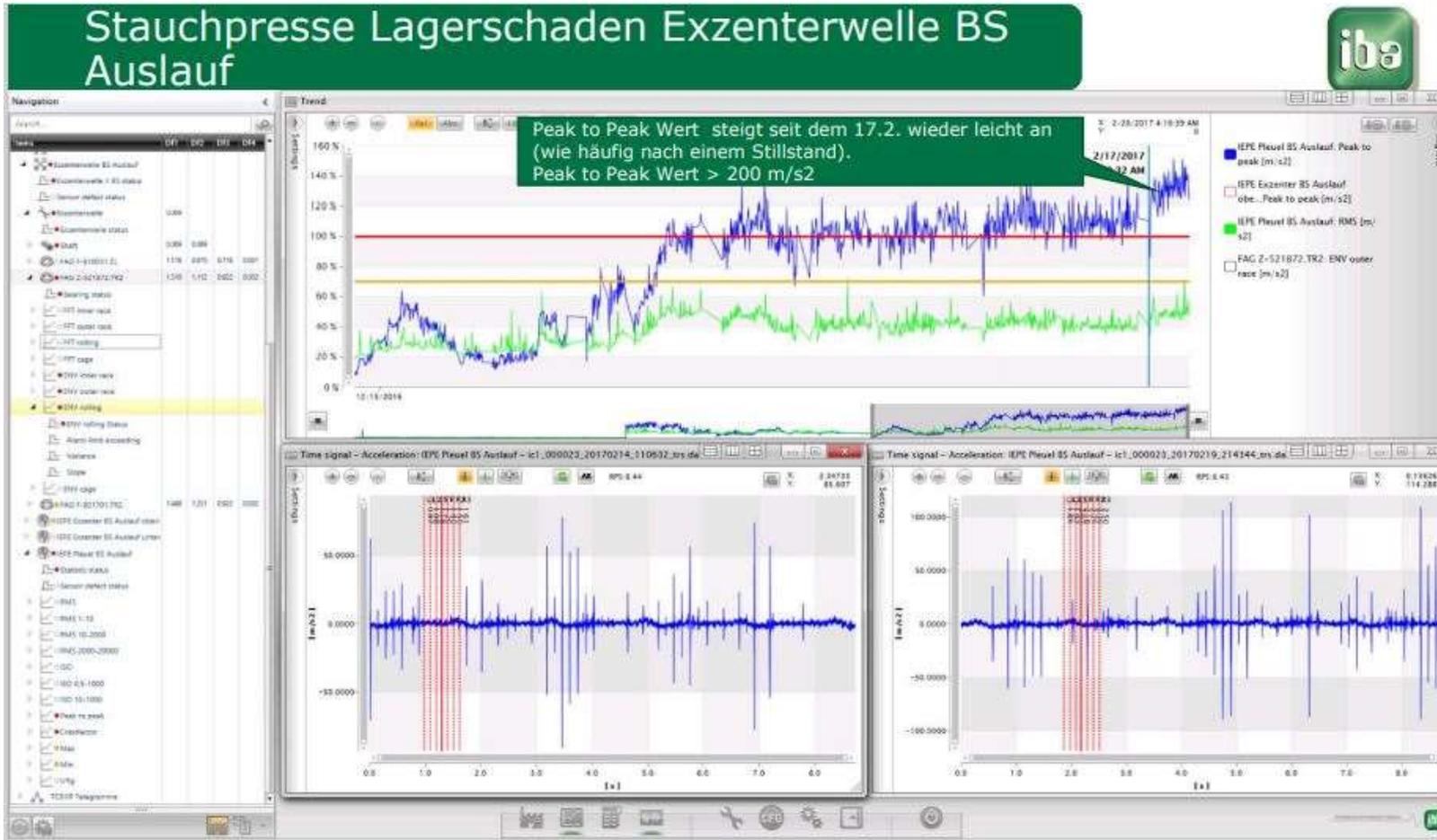
Schadensbilder



Stauchpresse Pleuel BS Auslauf



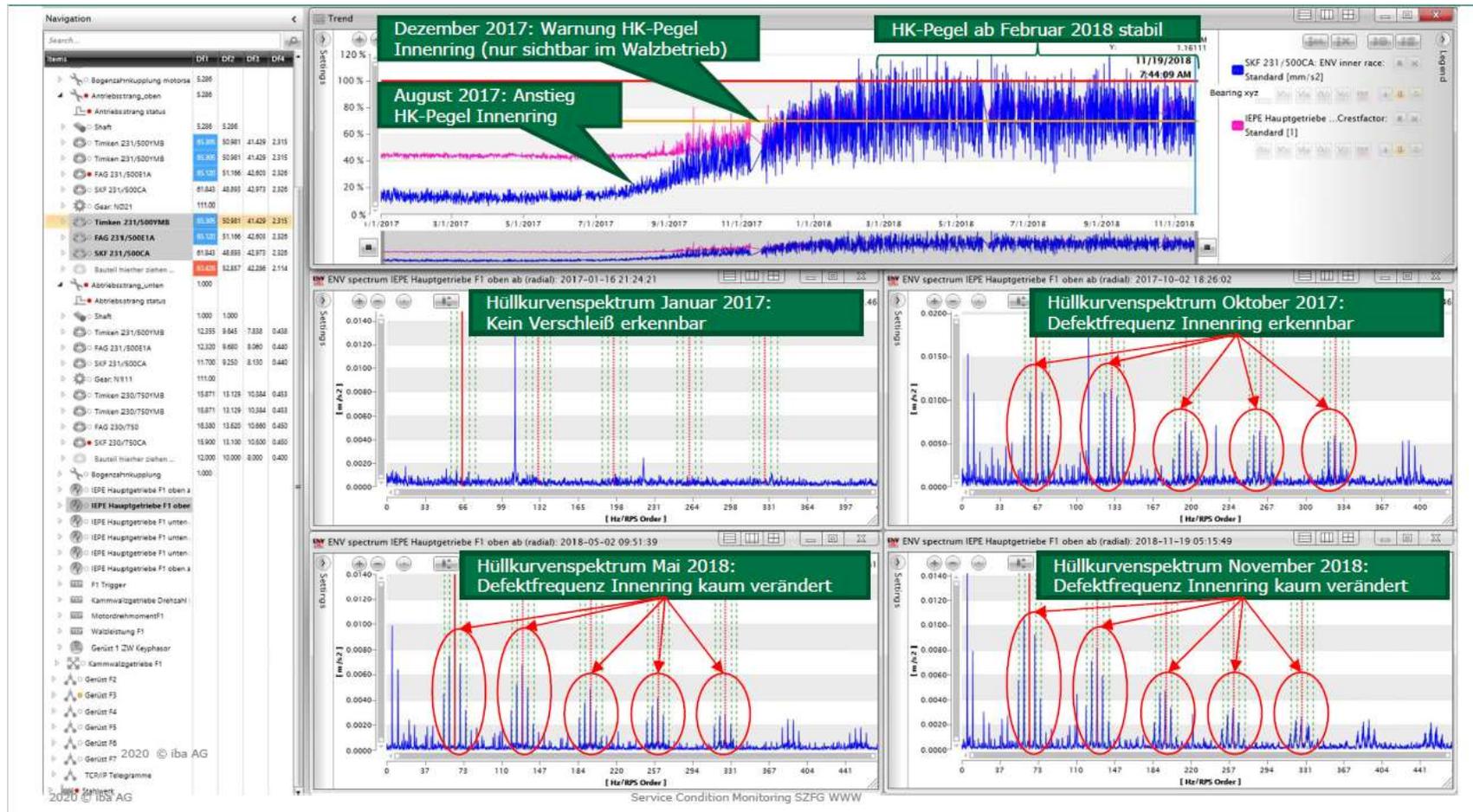
Stauchpresse Pleuel BS Auslauf



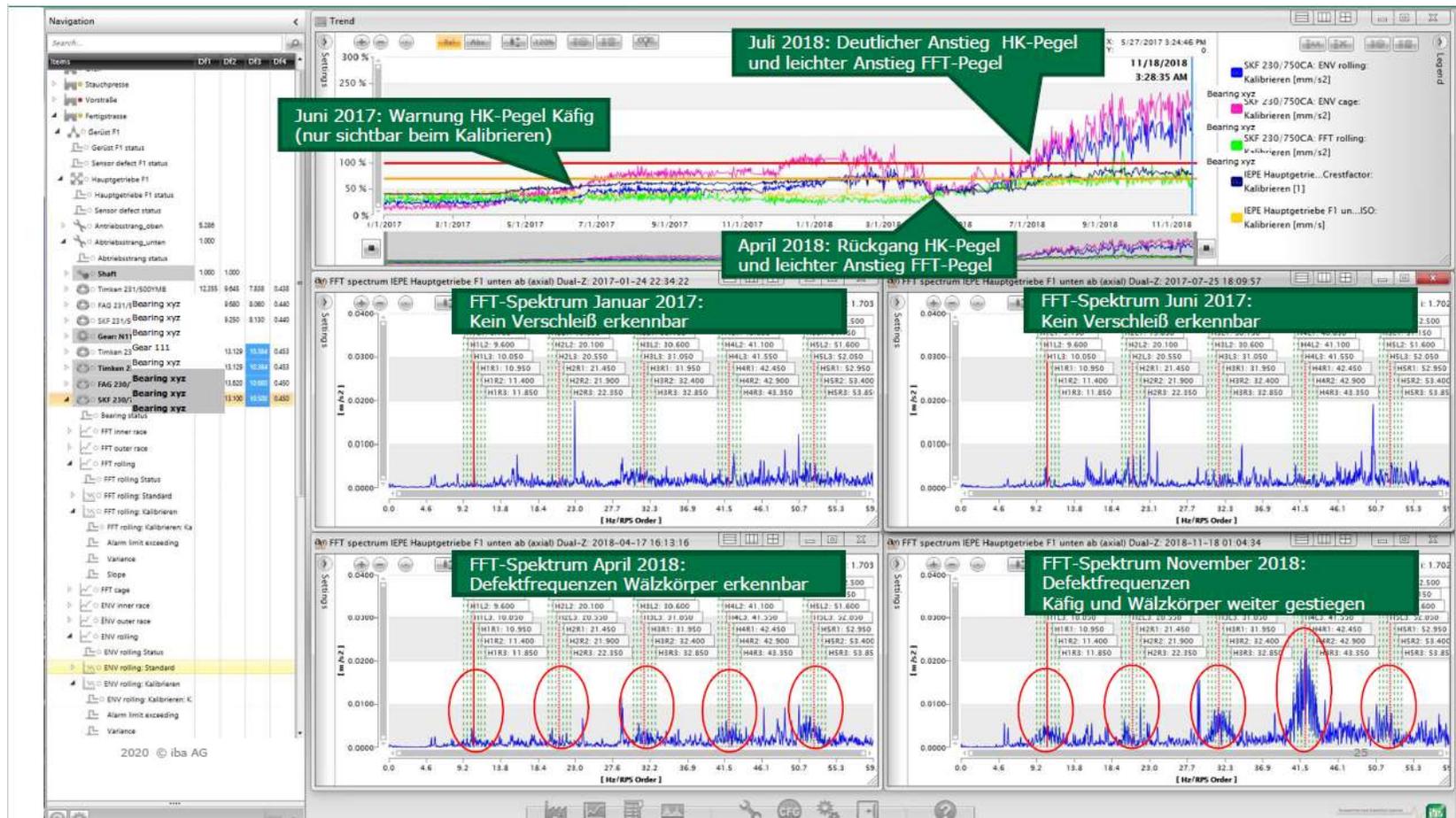
Schadensbilder



Hauptgetriebe F1 Antrieb oben



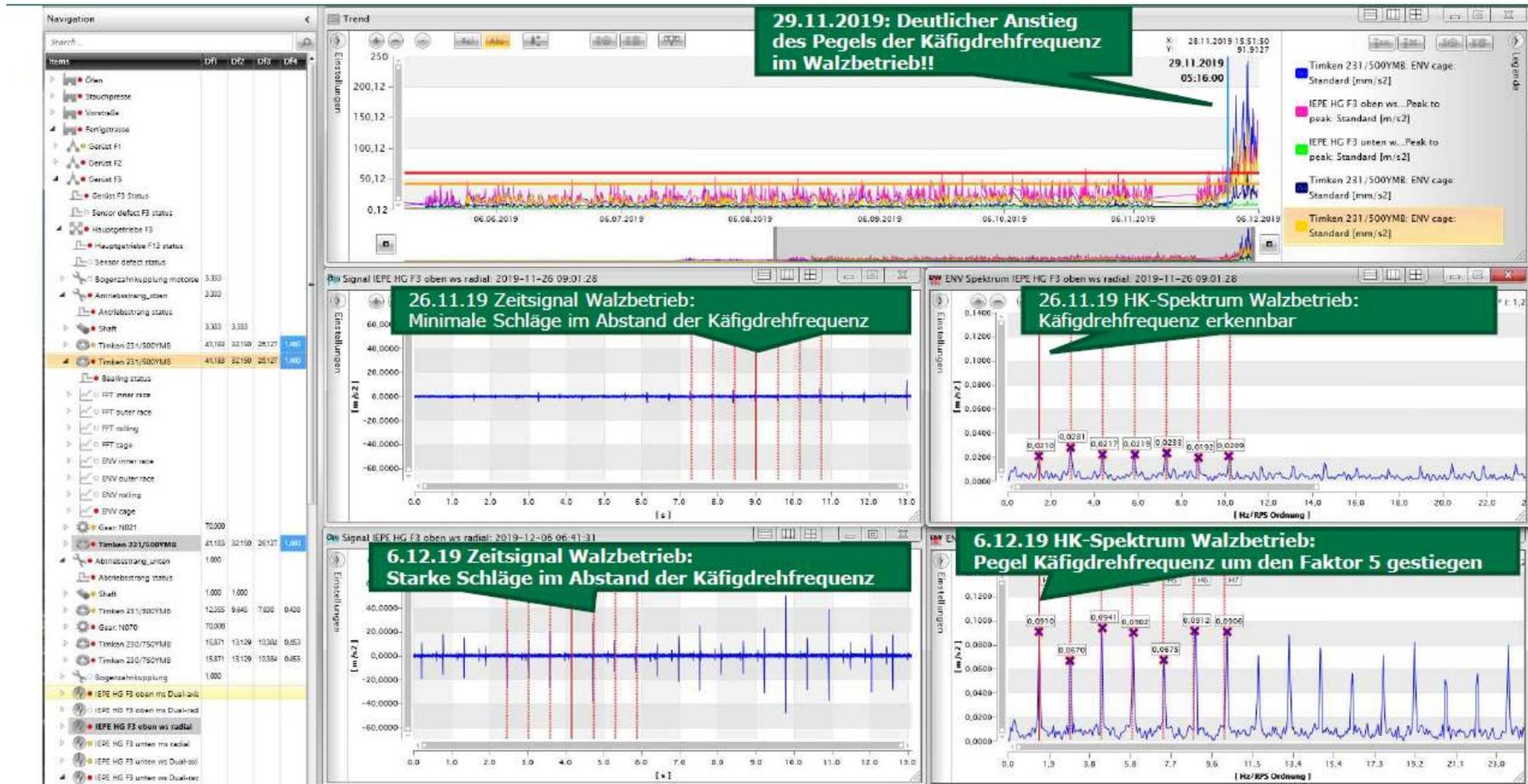
Hauptgetriebe F1 Abtrieb unten



Schadensbilder Hauptgetriebe F1



Hauptgetriebe F3 Abtrieb oben



Schadensbilder Hauptgetriebe F3



Fazit

- **mutige Entscheidungen**
 - in Hinblick auf die Investition und die Etablierung eines CM-Systems am Anfang
 - in Hinblick auf einen Schadensfall
 - mit Hinblick auf organisatorische Anpassung
- **Geduld**
 - es kann dauern bis ein Schaden auftritt
- **Benefit**
 - Planbarkeit

Heute können und wollen wir nicht ohne iba- CM-System produzieren