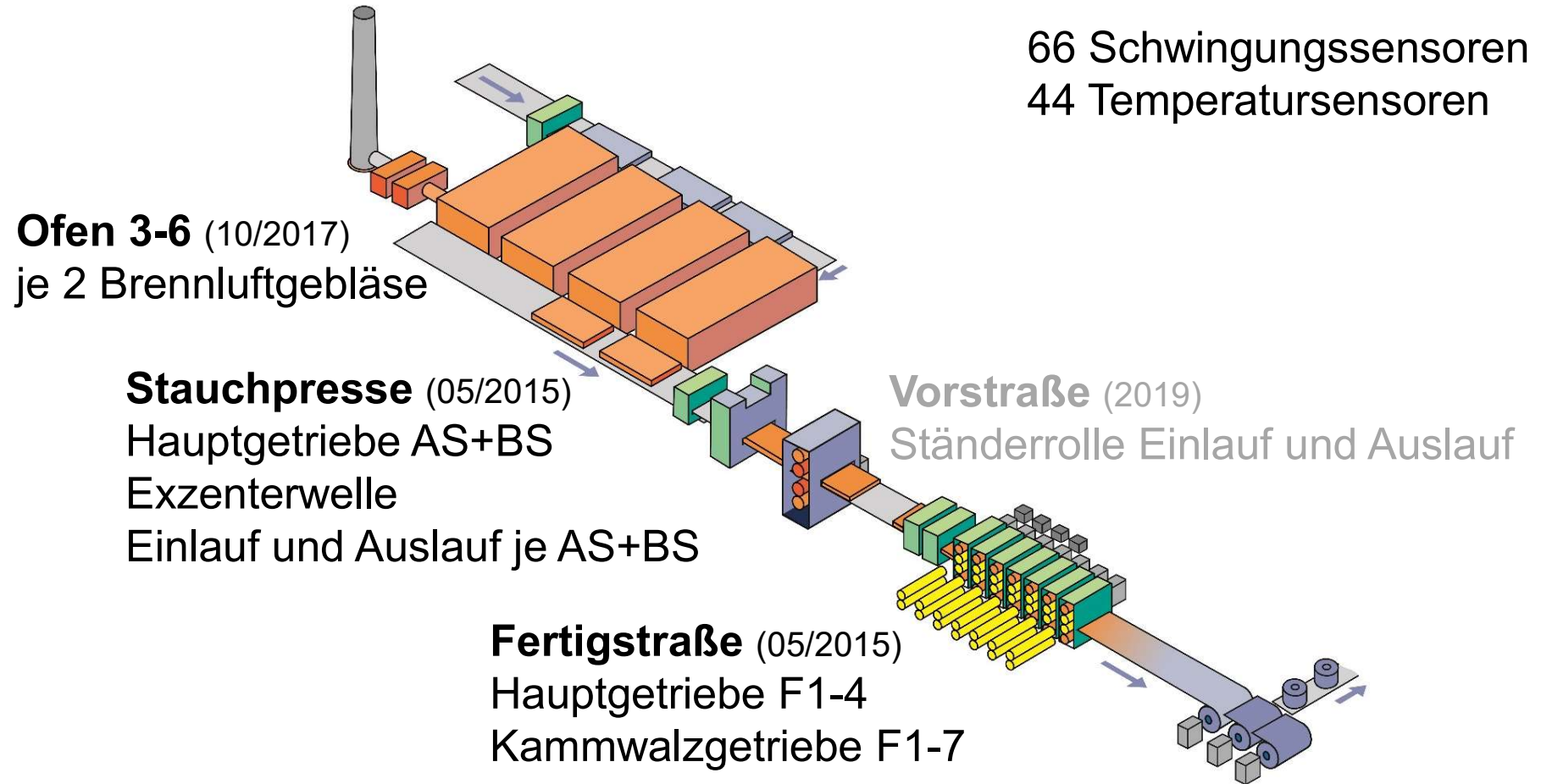




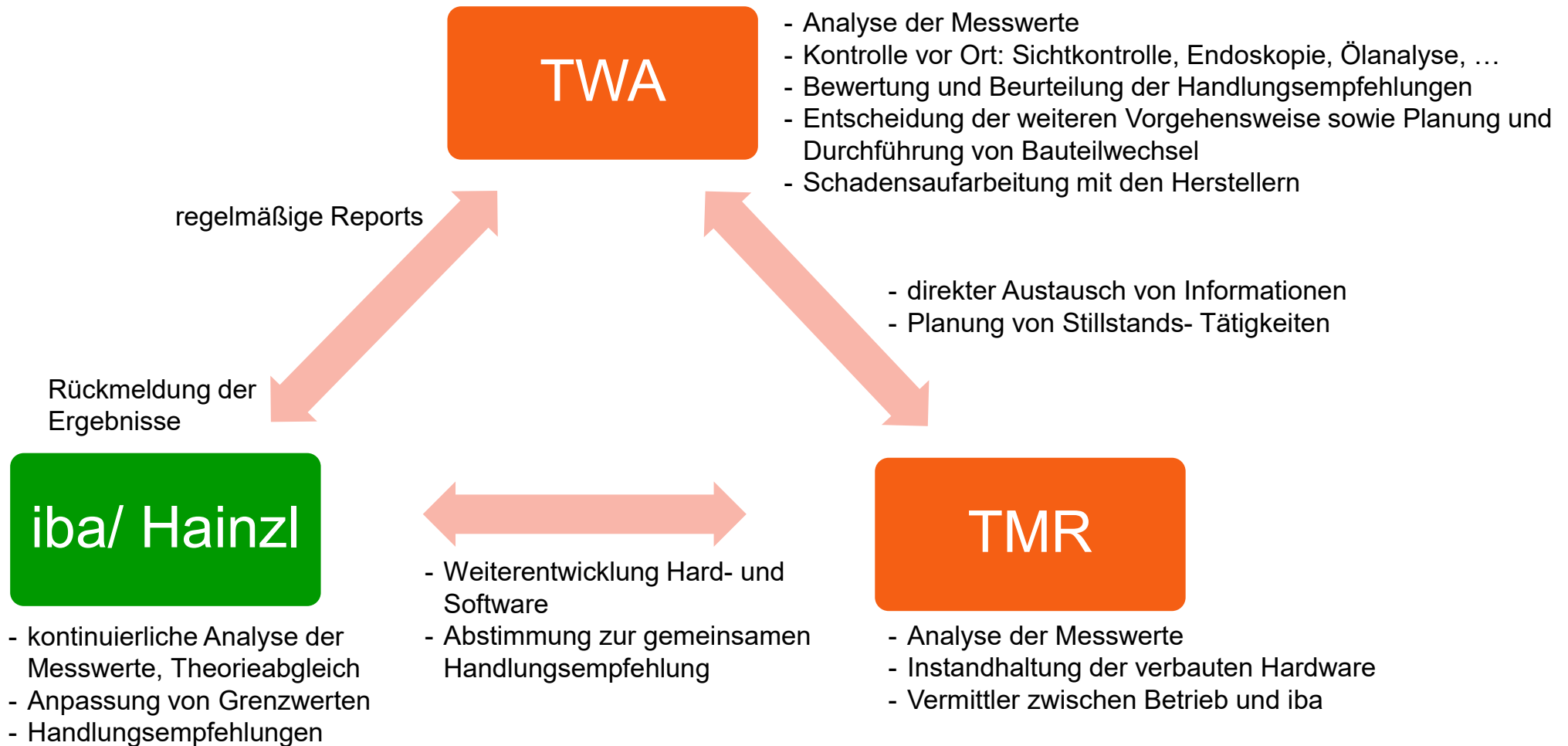
# **Condition Monitoring im Bereich TW**

**Salzgitter, 07. Mai 2021**

## Einbauorte



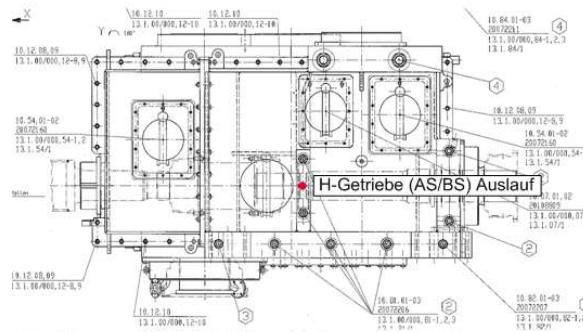
## Struktur



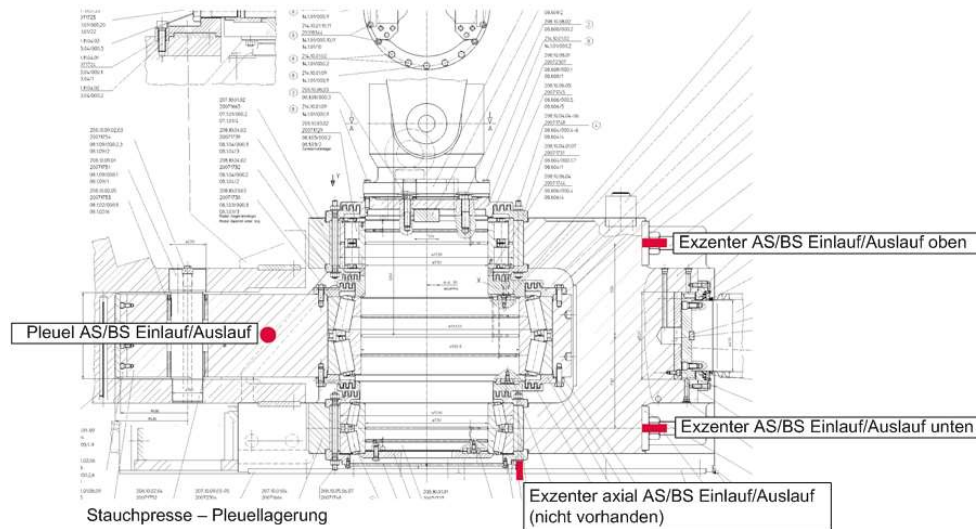
## Messtechnische Herausforderungen

- **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<sup>-1</sup>)
- **Im Bereich Fertigstraße**
  - massive EMV-Beeinträchtigungen, geringe Drehzahlen
  - Filter zur Linearisierung der Kennlinie bis 0,2 Hz (Drehzahl teilweise bei ca. 0,5 min<sup>-1</sup>)

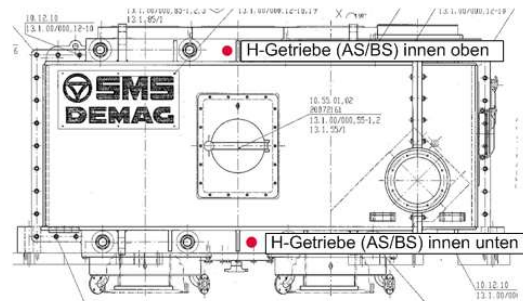
# Sensorposition Stauchpresse



Stauchpresse - Hauptgetriebe Draufsicht



Stauchpresse - Pleuellagerung



Stauchpresse - Hauptgetriebe Seitenansicht

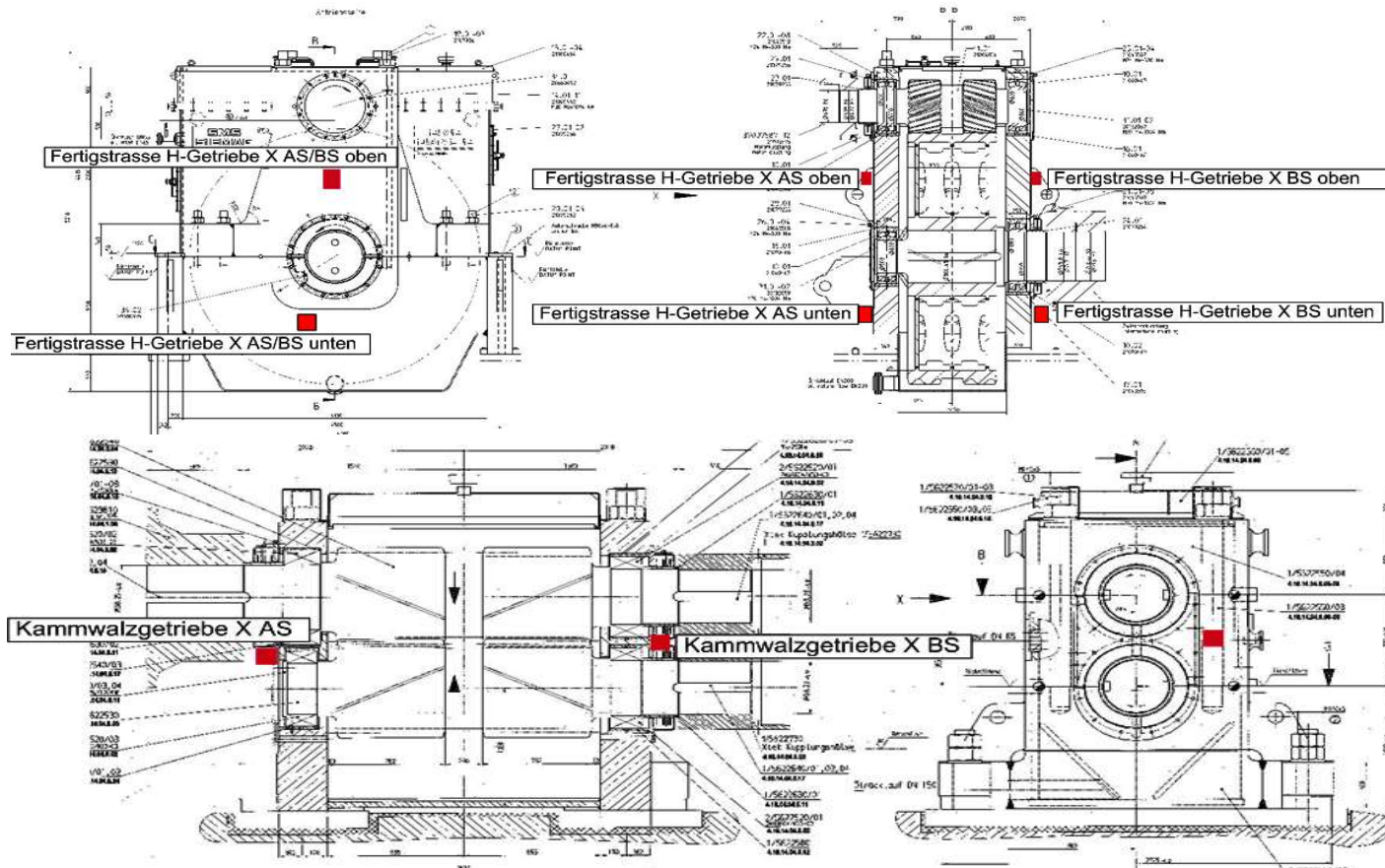
### Hauptgetriebe

- 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

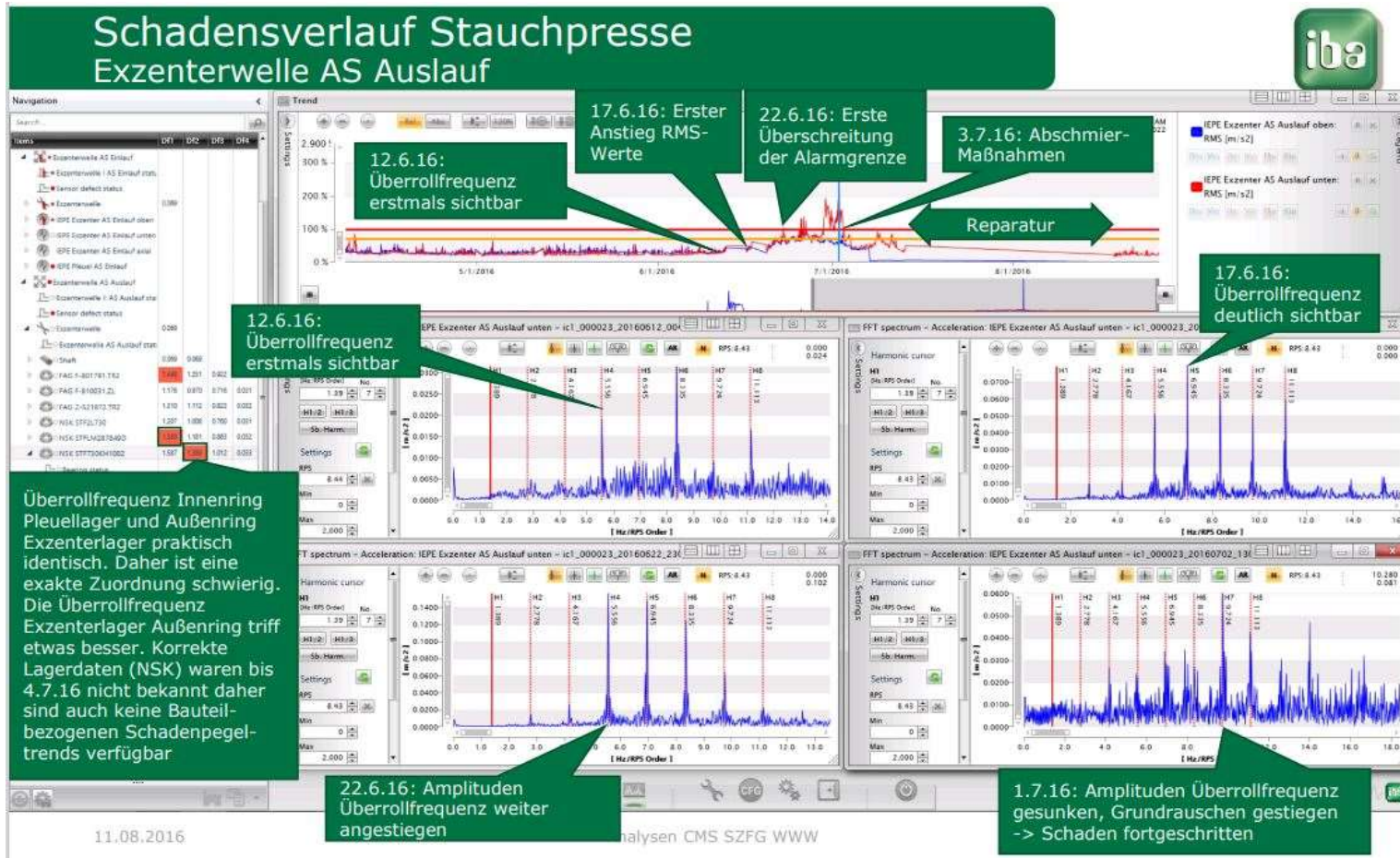
# Sensorposition Fertigstraße



## Schäden seit IBN bei TW

<b>Zeitpunkt</b>	<b>Baugruppe</b>	<b>Schaden</b>
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

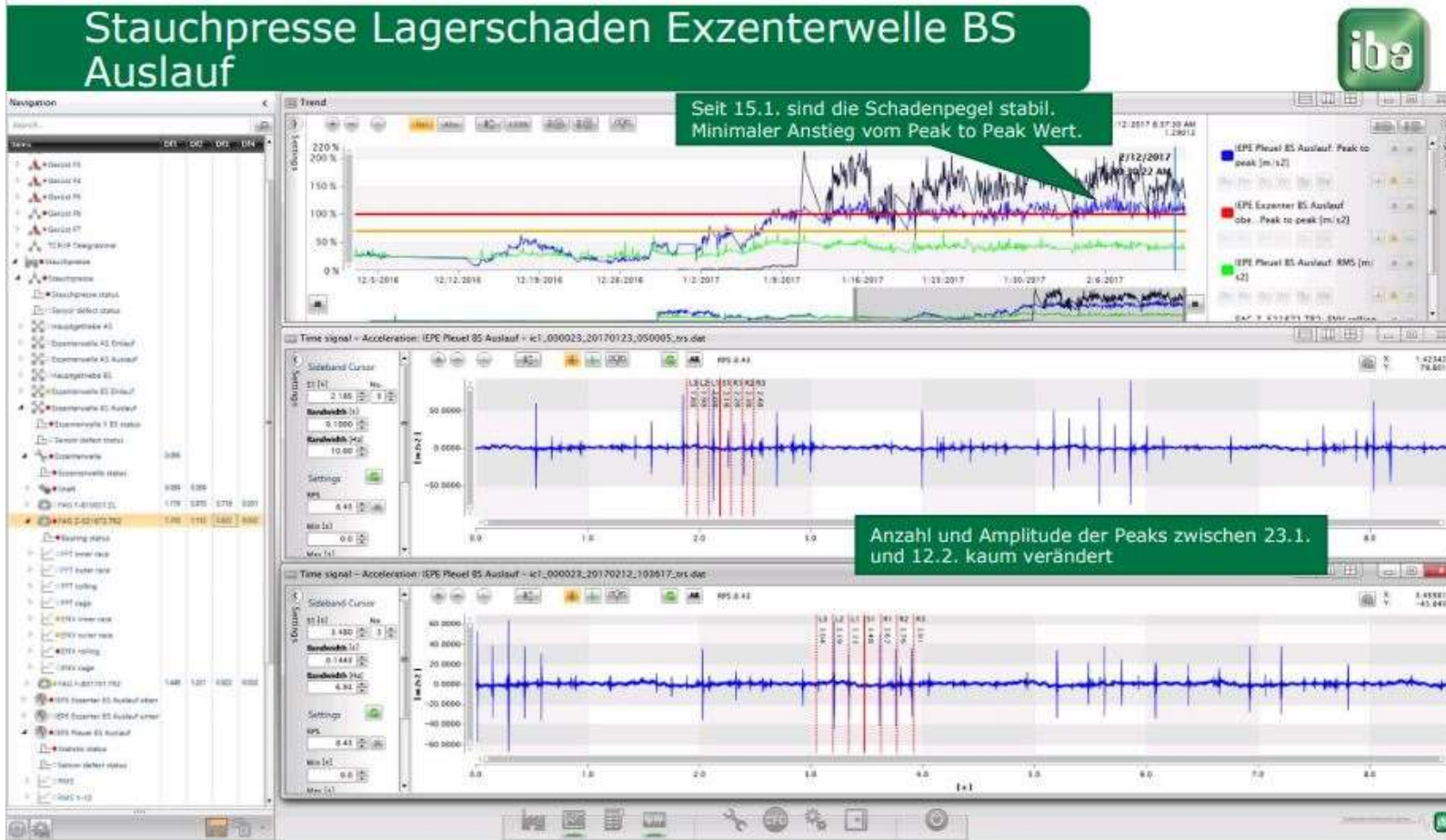




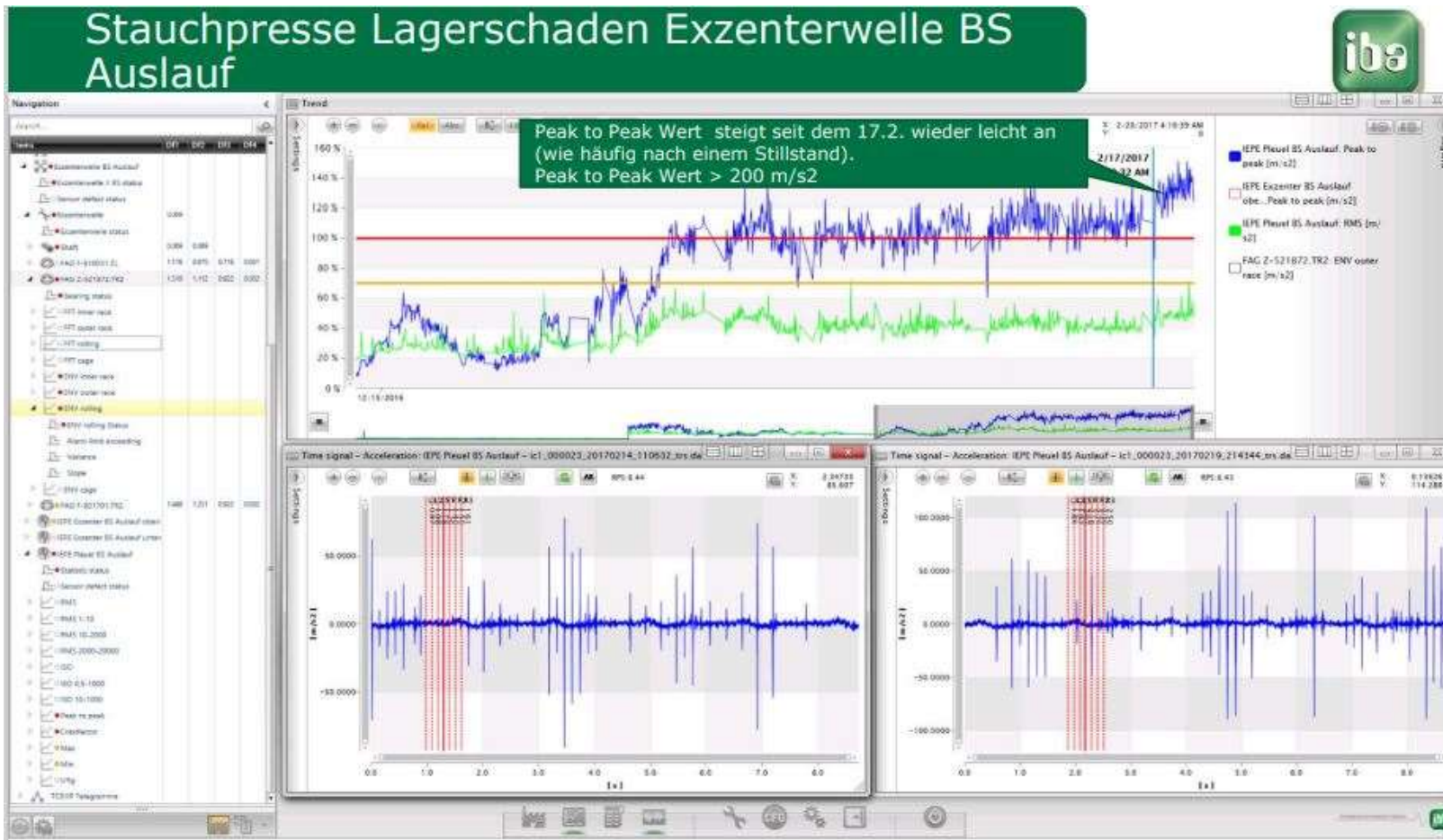
## Schadensbilder



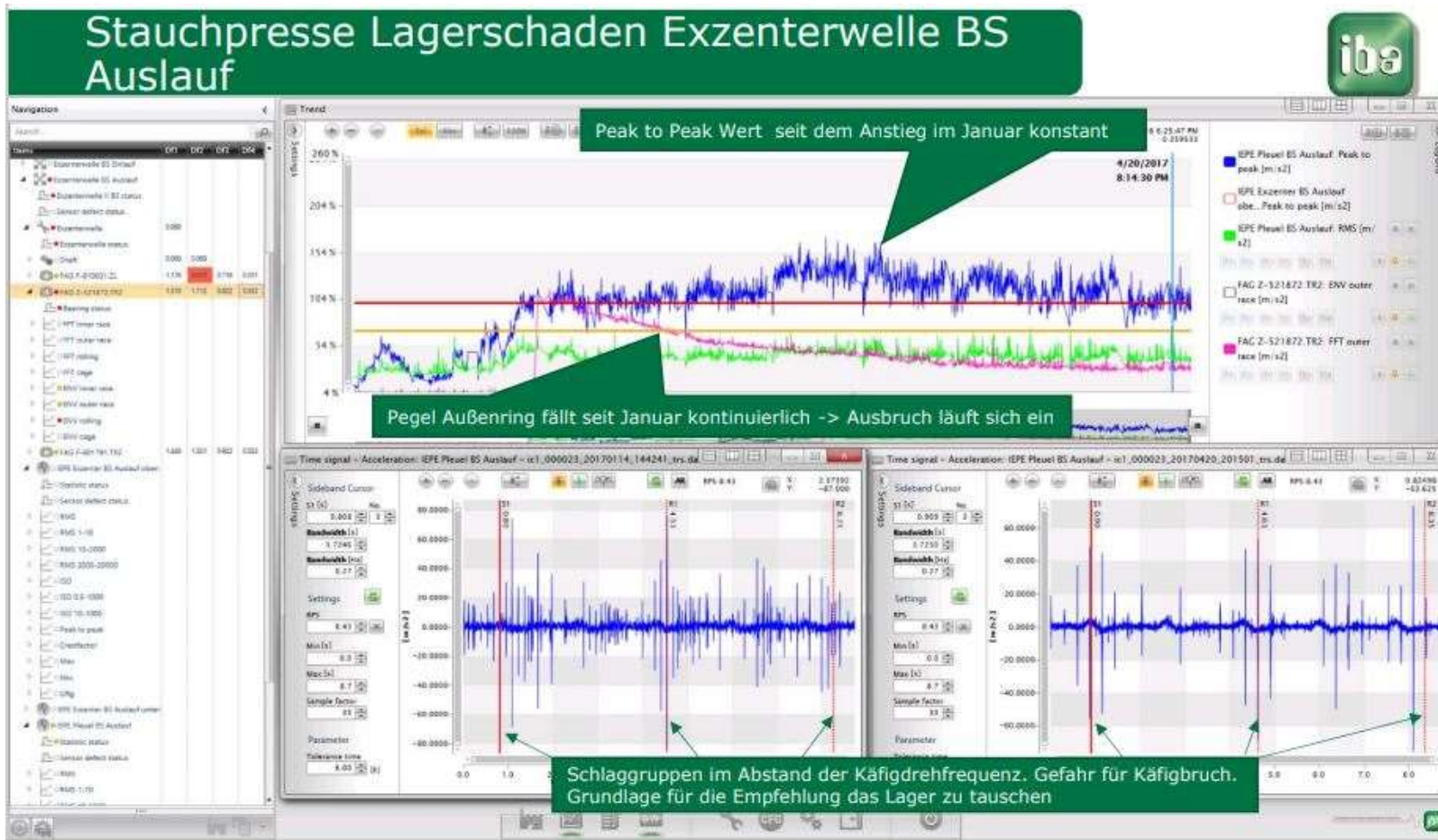
# Stauchpresse Pleuel BS Auslauf



# Stauchpresse Pleuel BS Auslauf



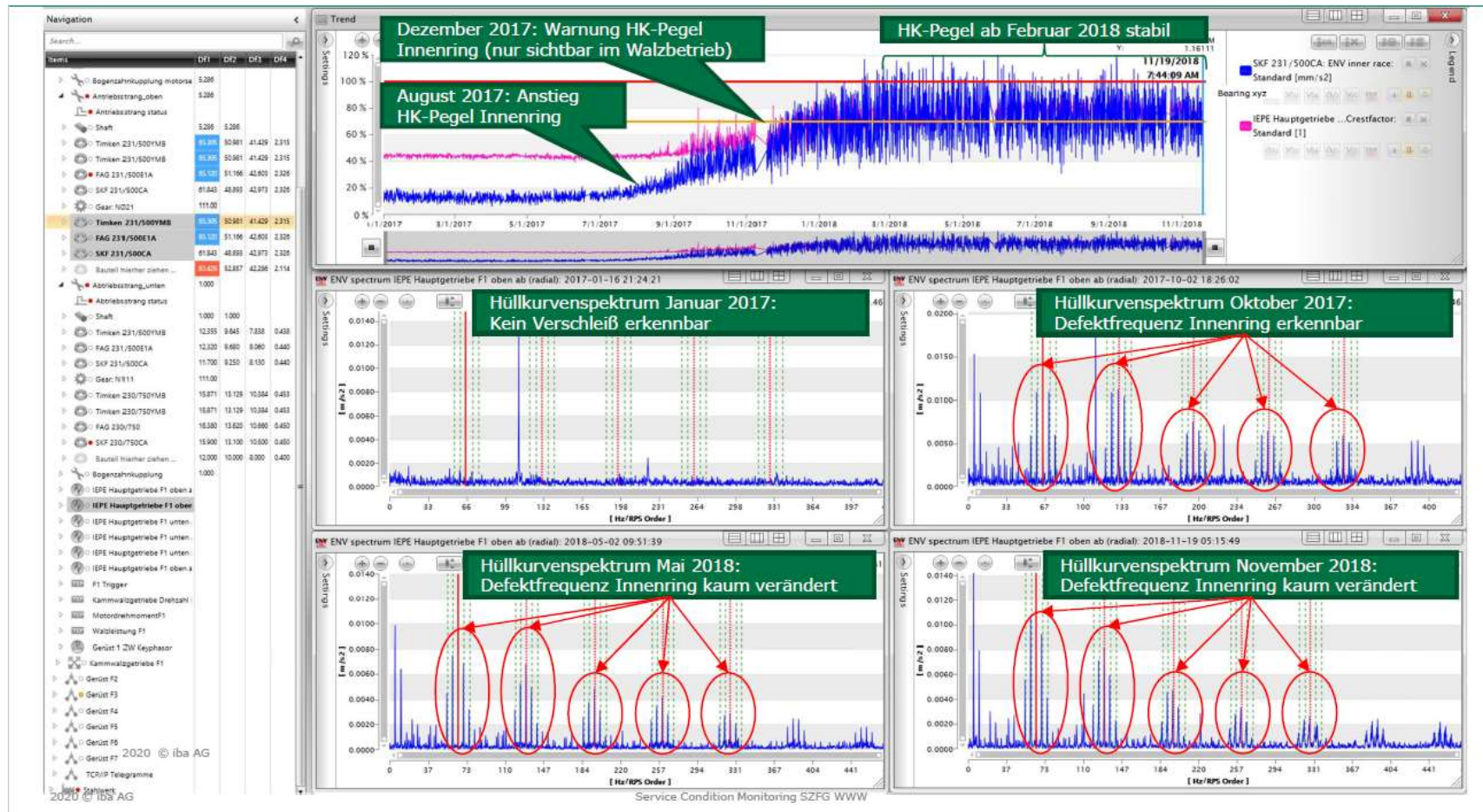
# Stauchpresse Pleuel BS Auslauf



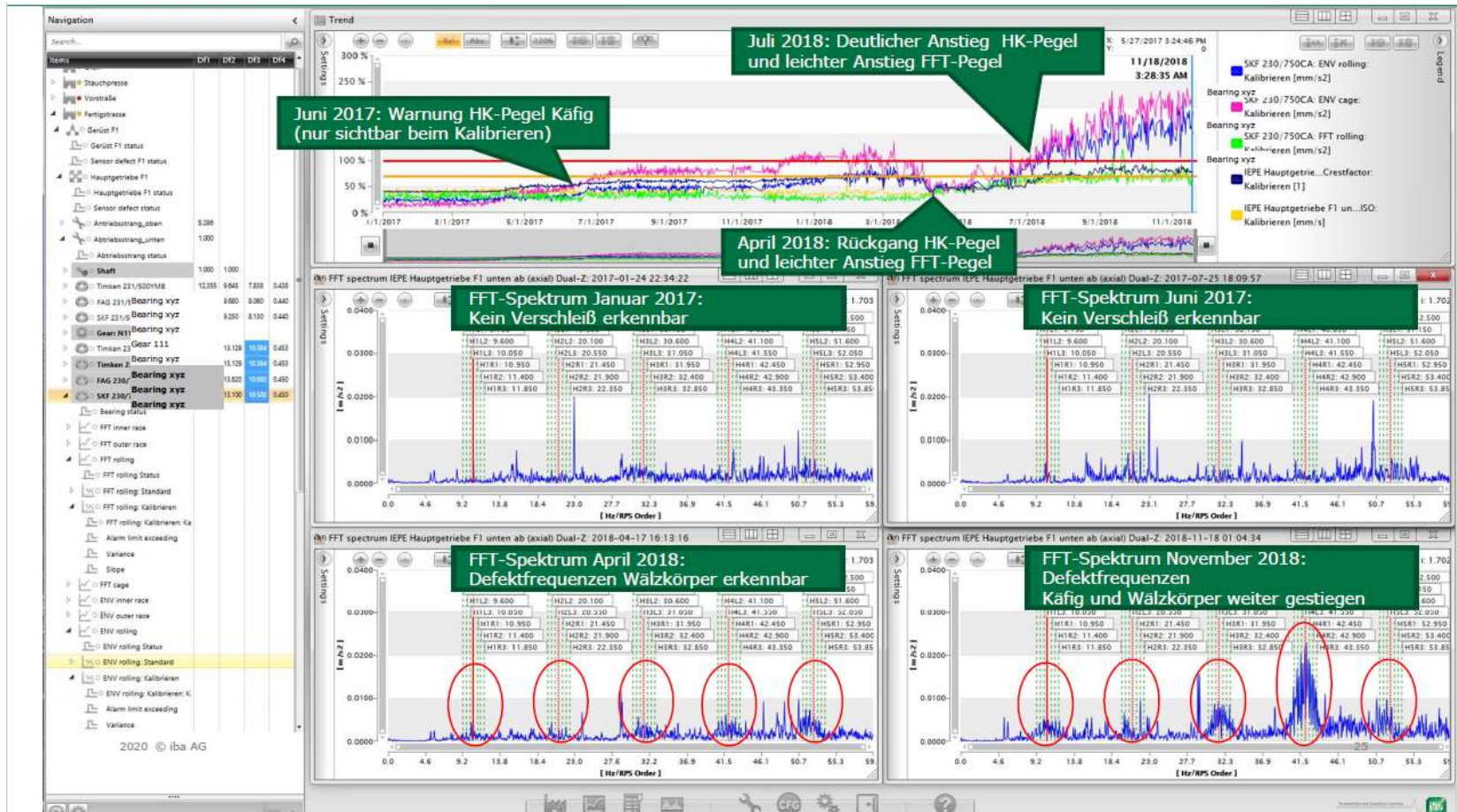
## Schadensbilder



# Hauptgetriebe F1 Antrieb oben



# Hauptgetriebe F1 Abtrieb unten

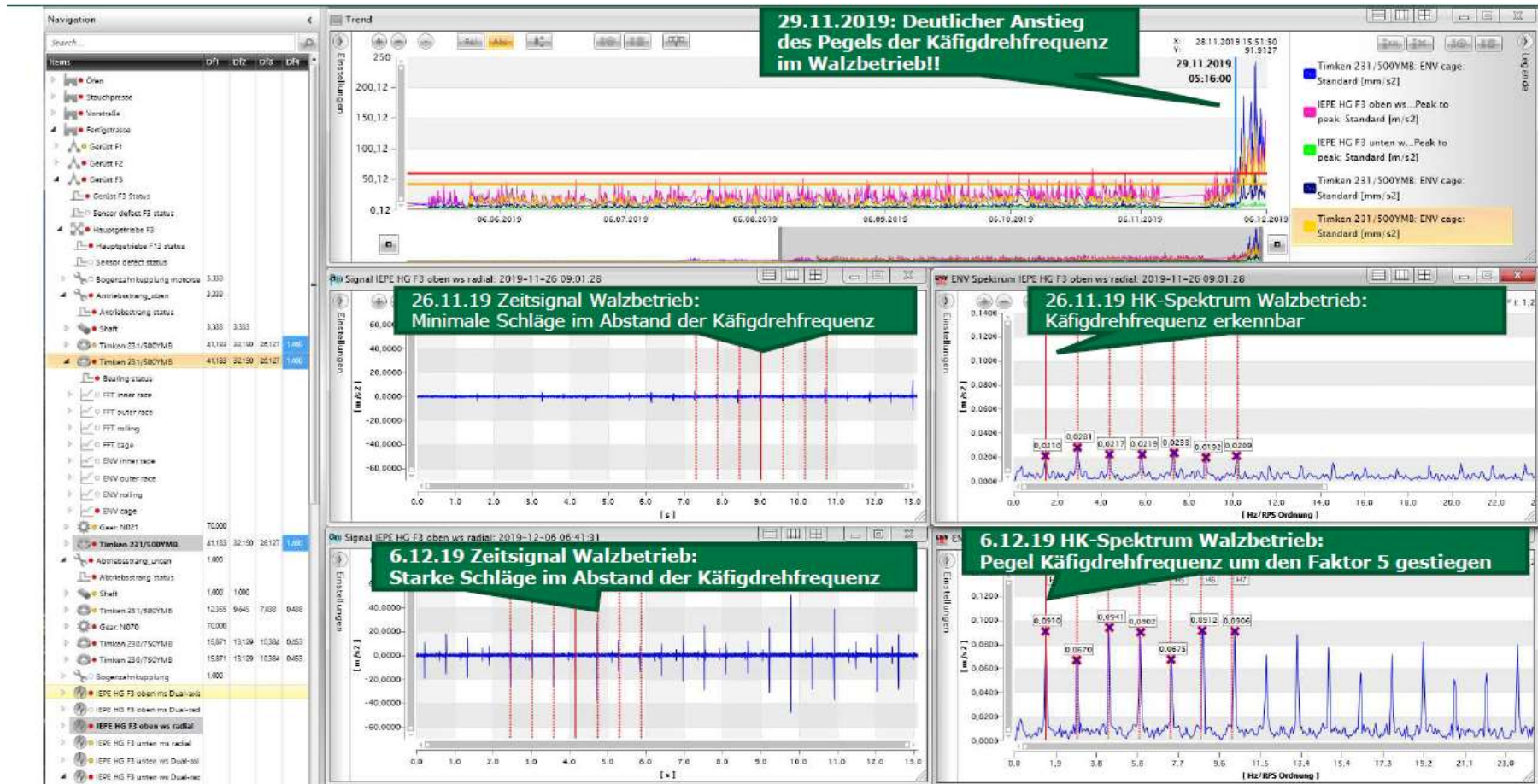


## Schadensbilder Hauptgetriebe F1

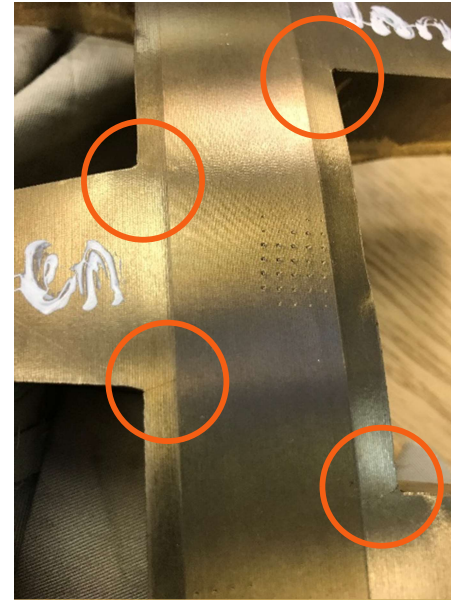




# Hauptgetriebe F3 Abtrieb oben



## 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**