



PREDICTIVE MAINTENANCE FÜR ALLE KI-GESTÜTZTE DATEN ANALYSEN

Jutta Isopp Tolgay Ungan Andreas Stephanides

Instandhaltungs
Tage

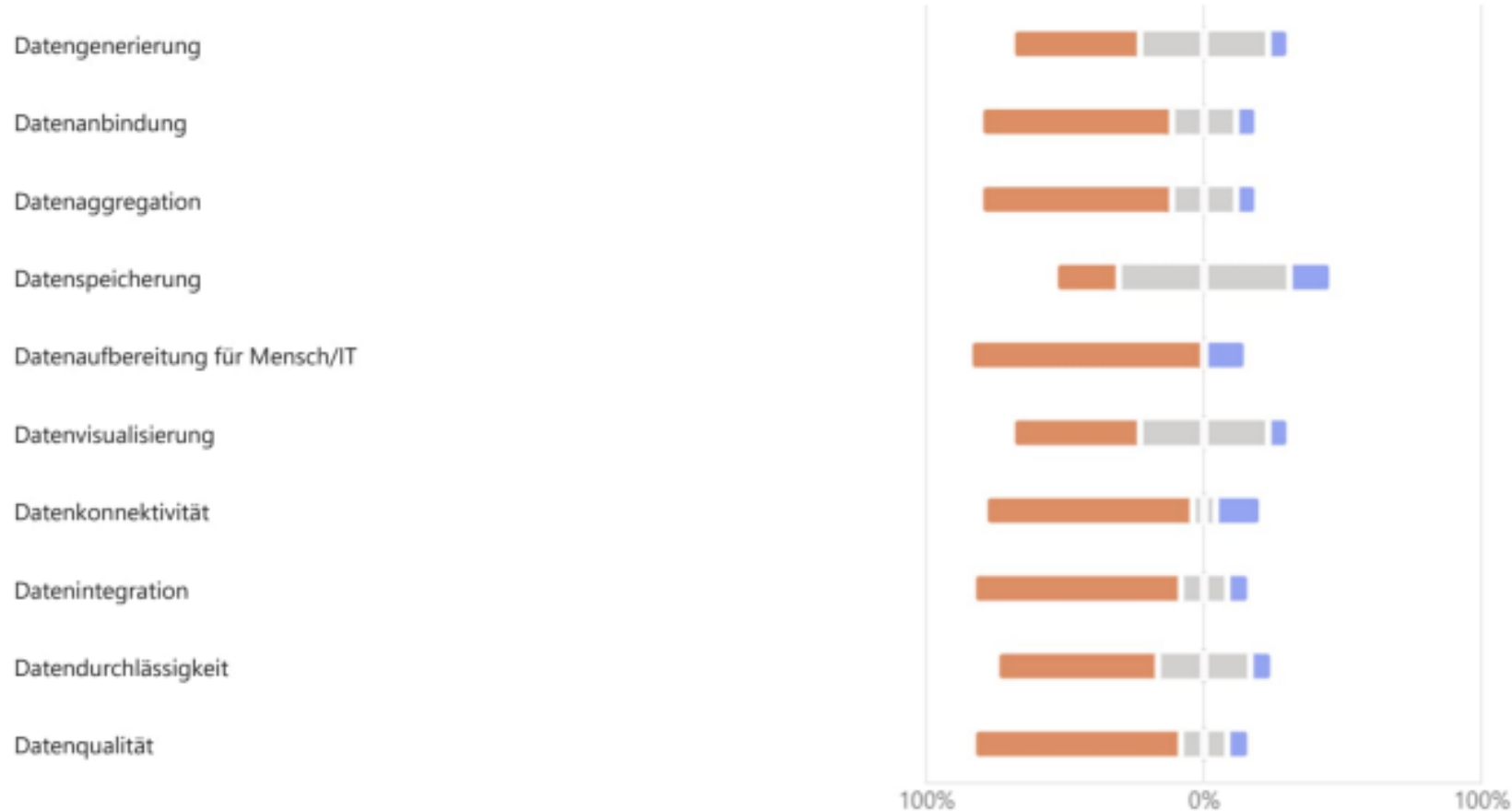


endiio

SIEMENS

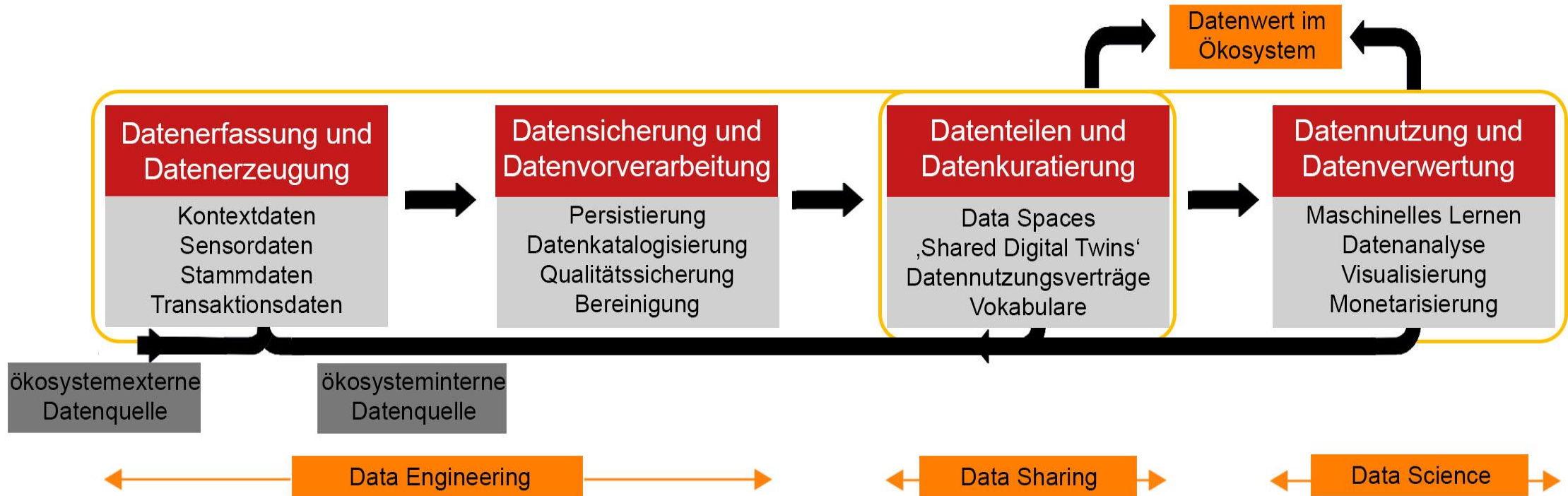
Umfrageergebnisse IHT 2024

Wo sehen Sie heute in Ihrem Arbeitsumfeld die größten Herausforderungen im Umgang mit Umgang mit Daten aus dem Feld?



Quelle: Umfrage Instandhaltungstage 2024, Mayer, Isopp

Datenwertschöpfung

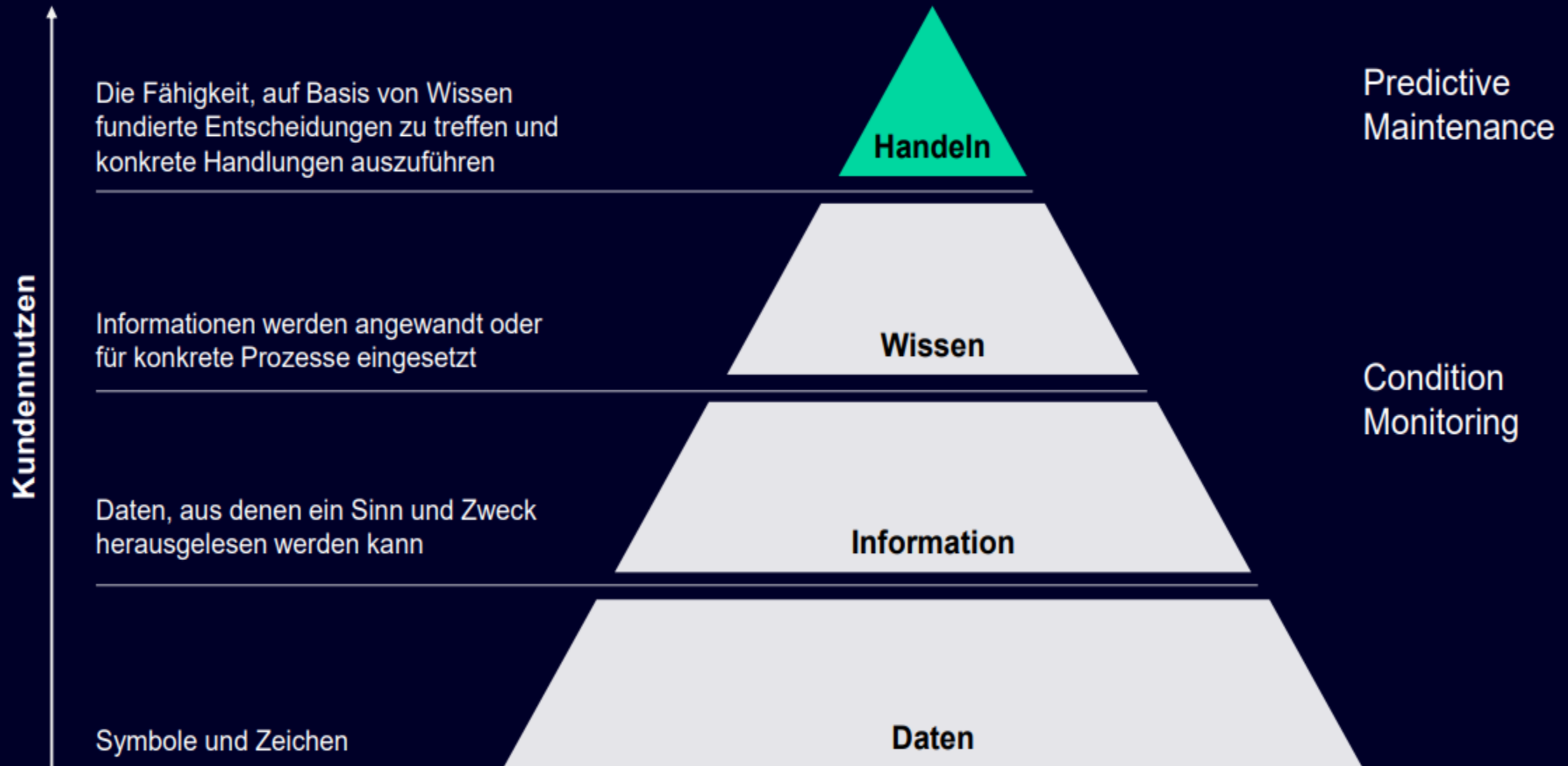


Mehrwert generieren

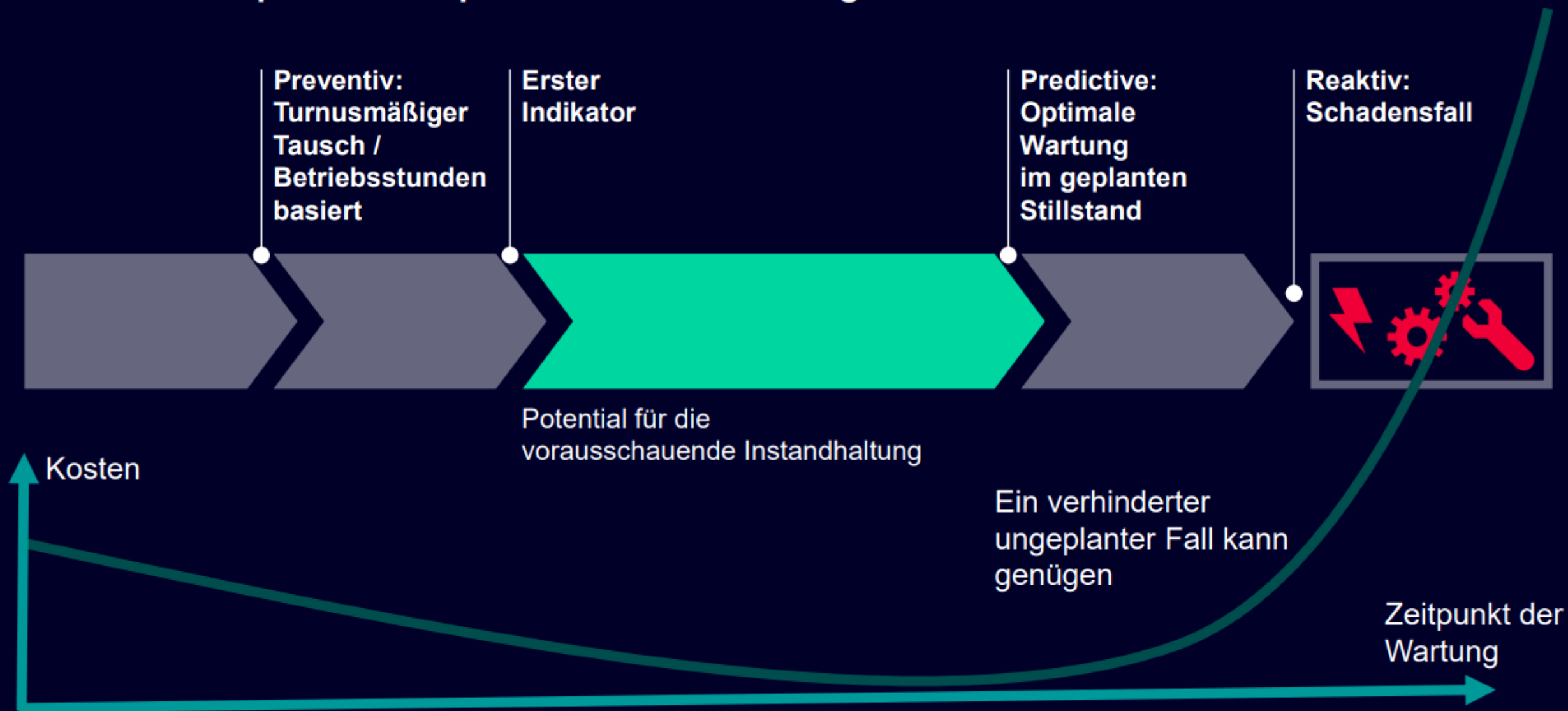
Welchen Nutzen bieten Daten

Datenwertschöpfungskette von Boris Otto, modifiziert Isopp
Datensouveränität in industriellen Ökosystemen, Big Data Vorstellung, 2020

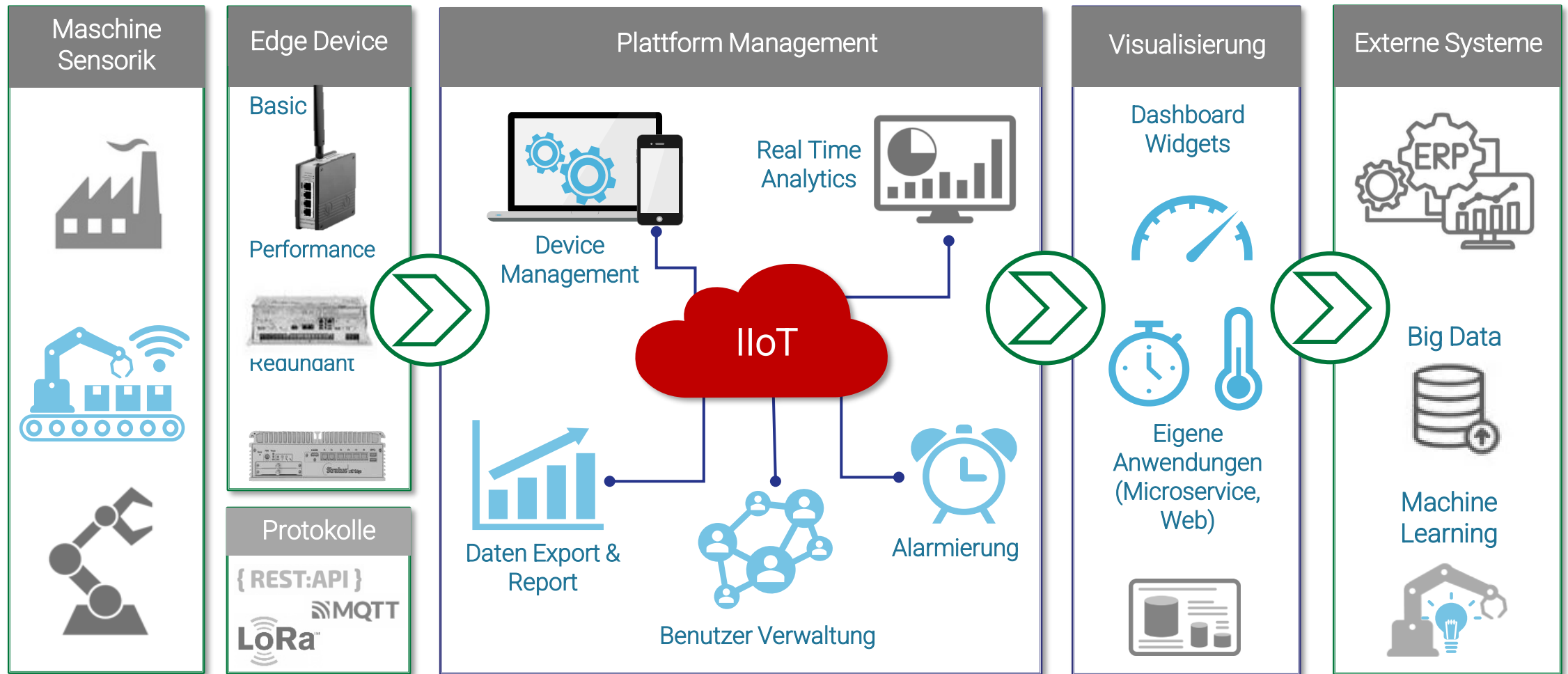
Daten sammeln, verstehen und nutzen



Wann ist der optimaler Zeitpunkt für Instandhaltung?

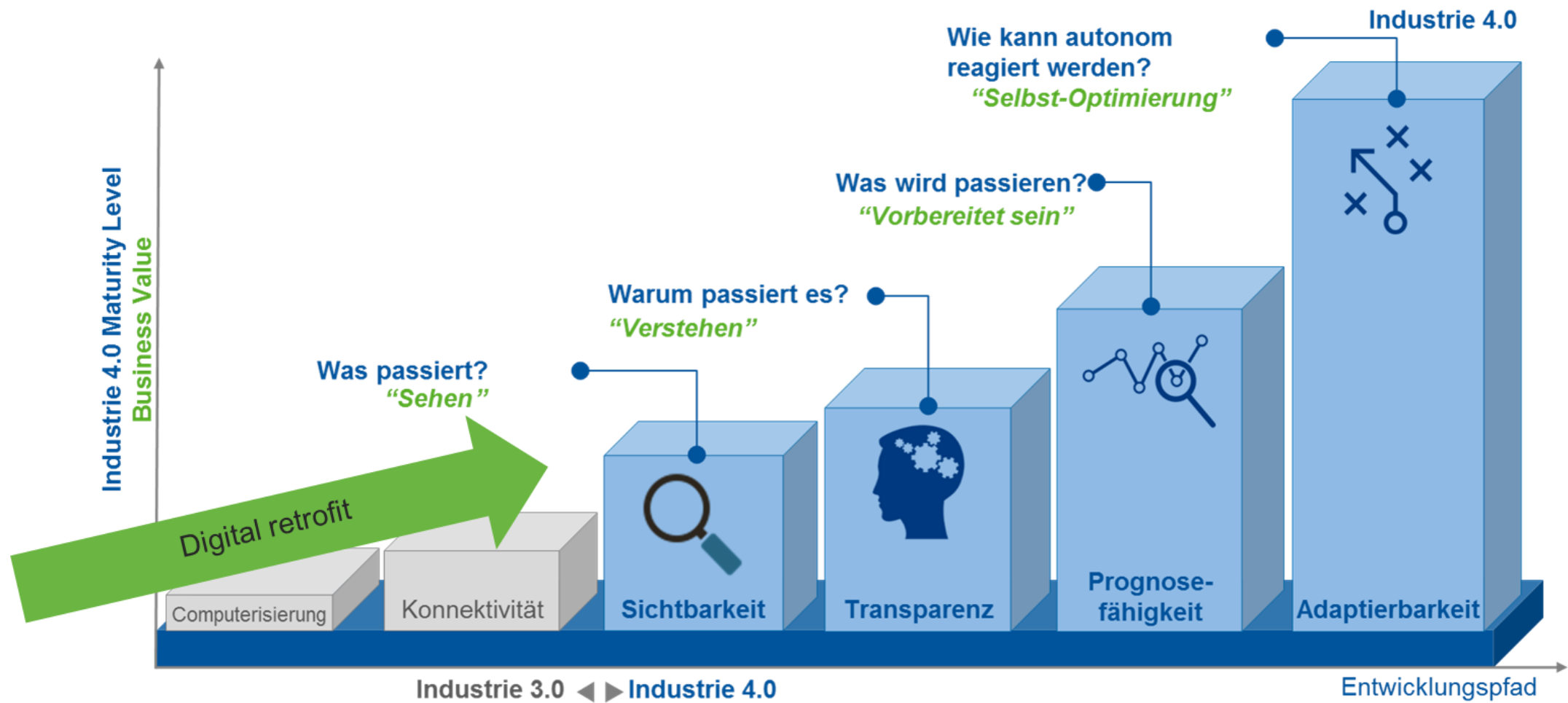


Vom Sensor in die KI - Referenzarchitektur



Quelle: Routeco 2022, Steinkellner, modifiziert Isopp

Digital Retrofit ermöglicht Analytik & KI



THEMEN existierender Lösungen

WIRED SOLUTIONS



Verkabelung, Einbindung

RFID



Lesegerät, schwer zu skalieren

MODULAR RADIO SOLUTIONS

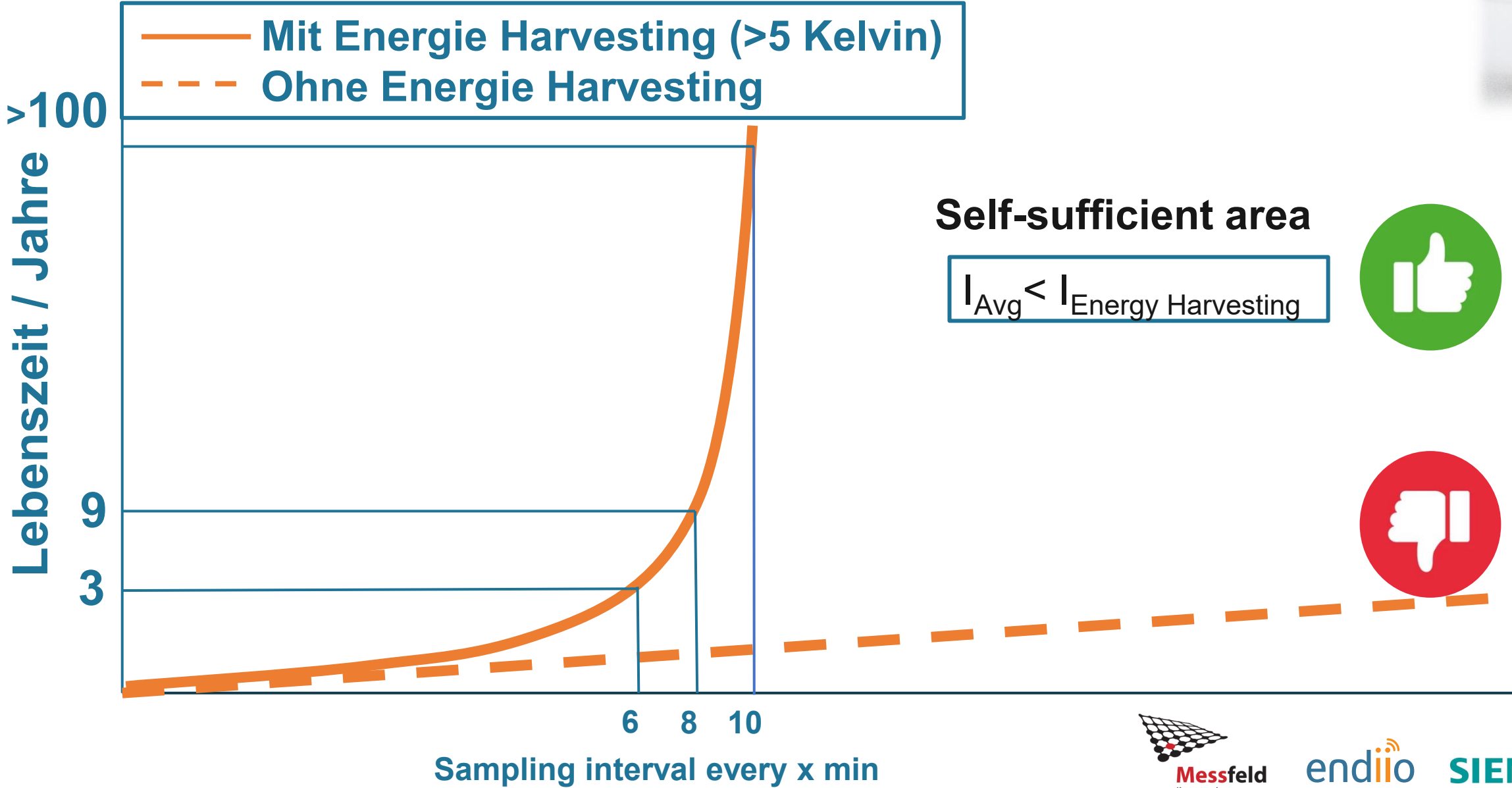


Batterie oder Sensorwechsel notwendig

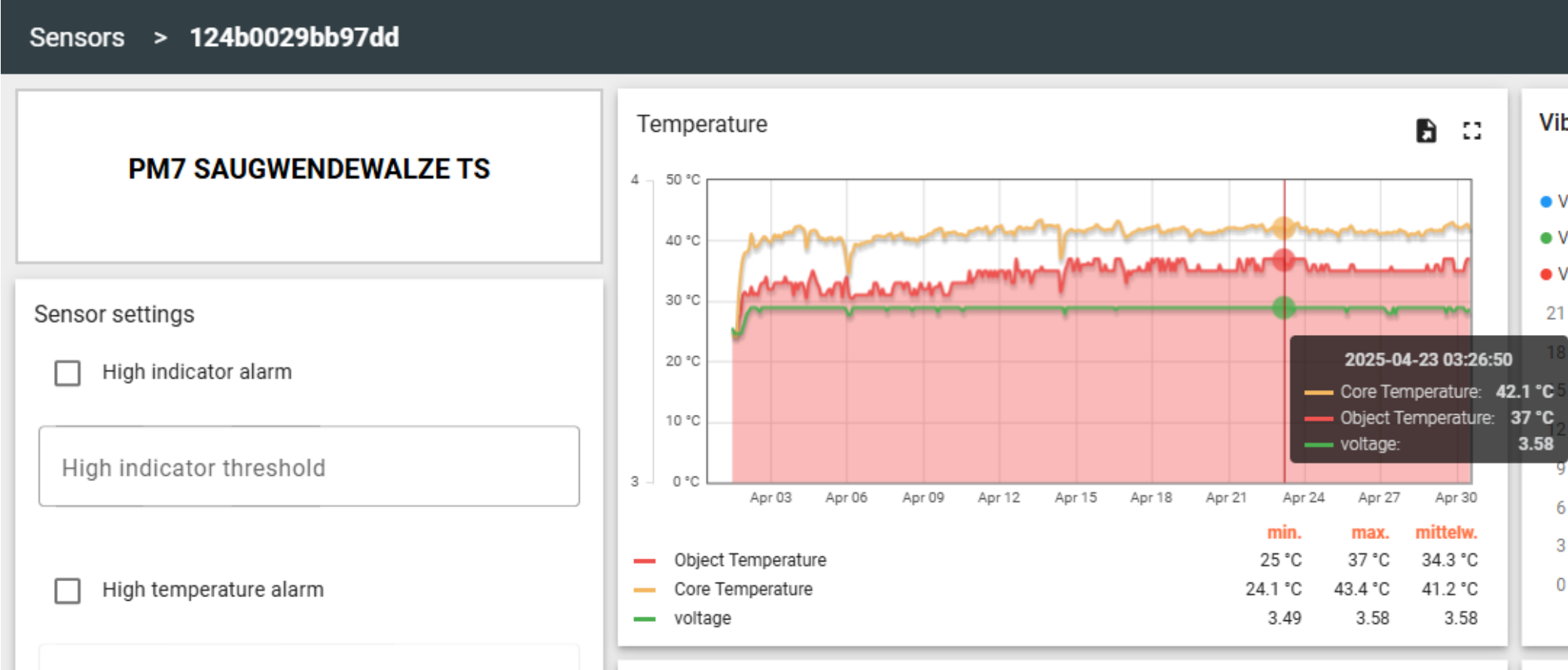
SENSOREN der neuen Generation



Warum Energie Harvesting?

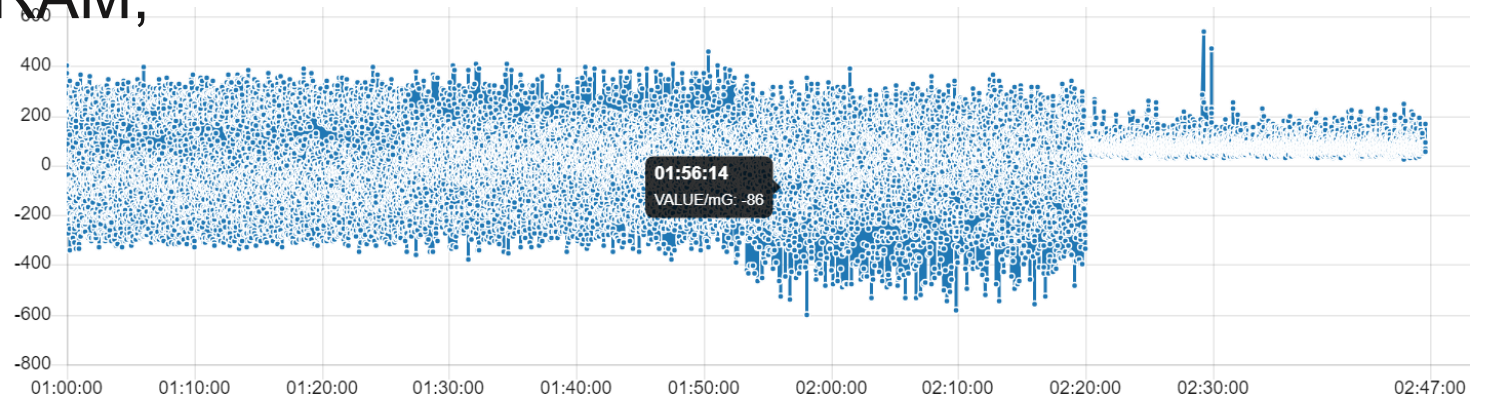


Warum Energie Harvesting?

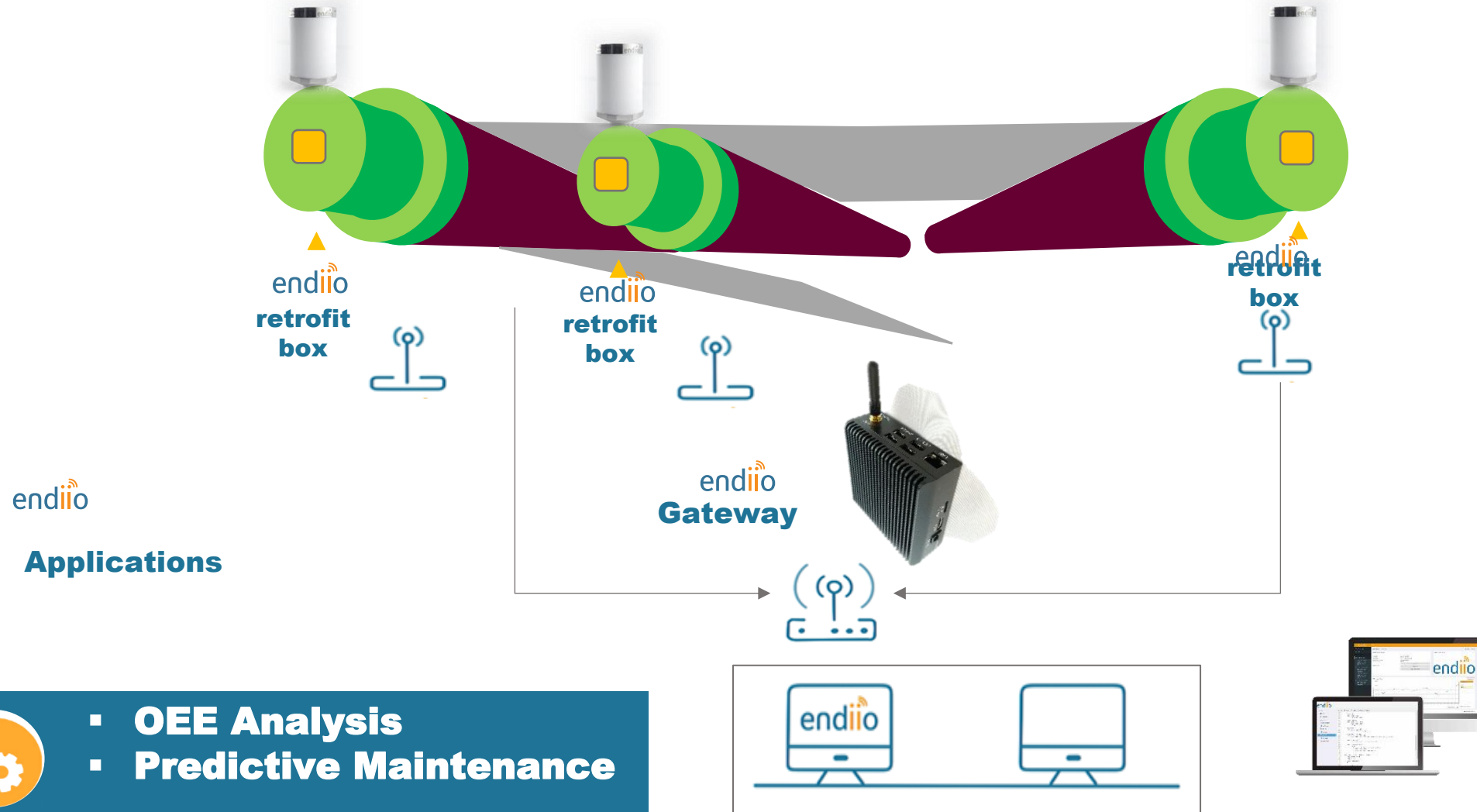


SENSOR

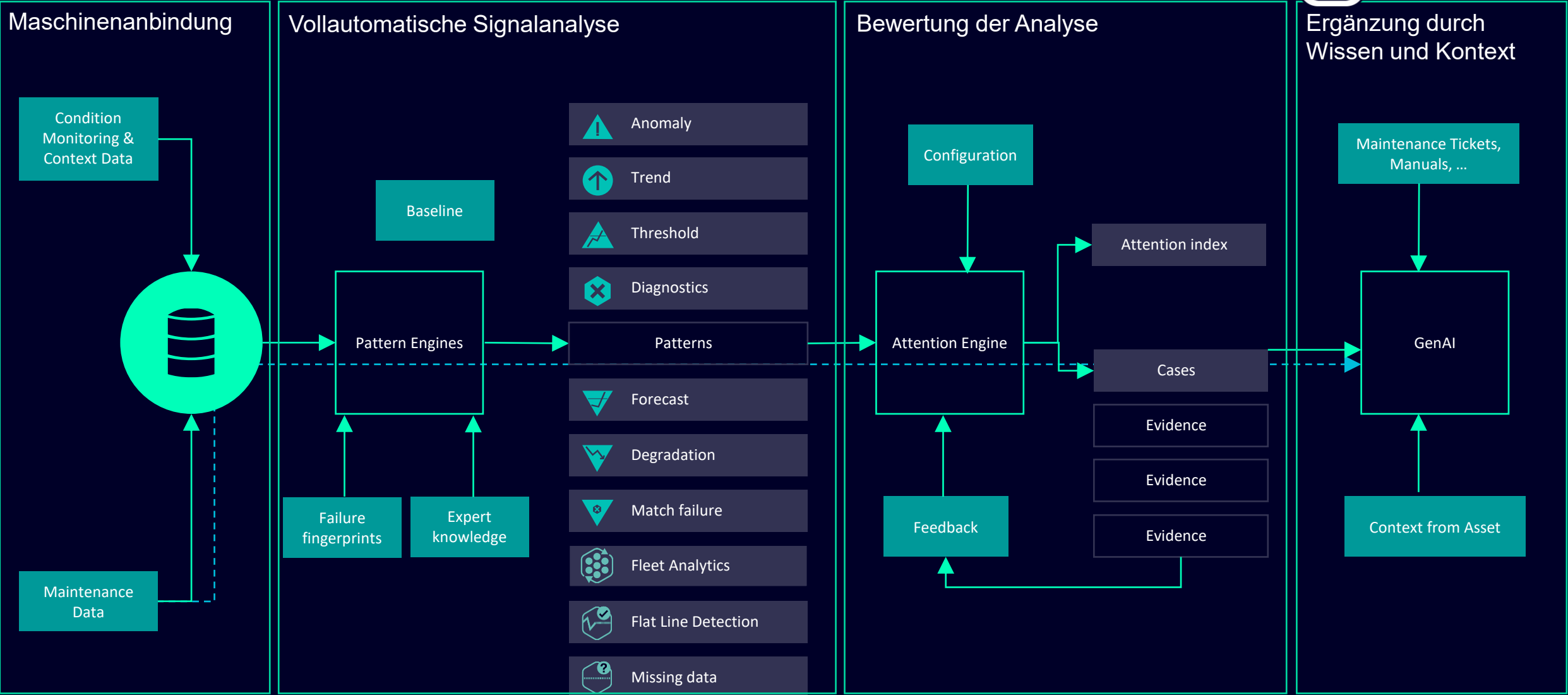
- Zeitsignal
- Beschleunigungssensor (triaxial) Amplitude $\pm 64\text{ g}$
- Frequenz 25,6kHz (Sampling Rate)
- Bandweite: 12kHz (3D)
- Internal Storage 8 MB SRAM, 1MB Flash



ENDIIO CONDITION MONITORING für Wälzlager



Senseye – Predictive Maintenance Copilot mit 3 KI



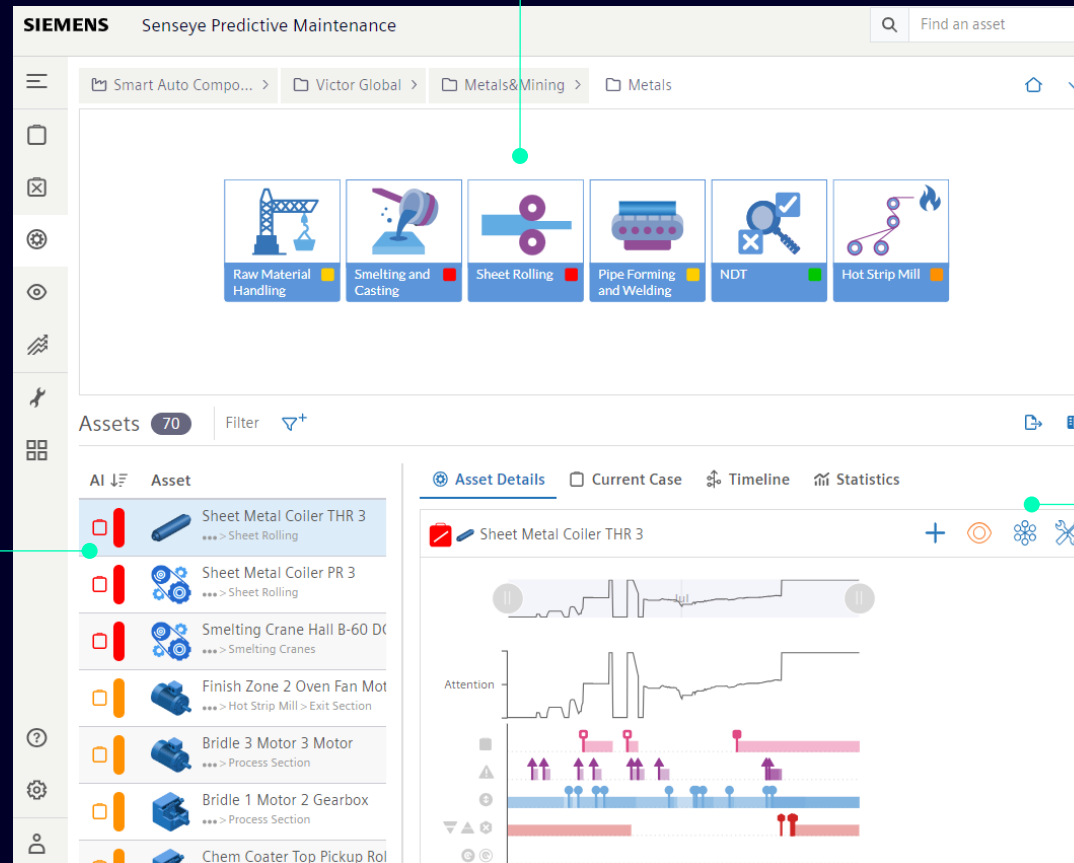
Senseye – Predictive Maintenance Copilot mit 3 KI

BELIEBIGER UMFANG

- Überwachung und Verwaltung von 10 bis mehr als 10.000 vernetzten Maschinen
- Problemlose Skalierung
- Einfache Verwaltung von Gruppenrechten

INTERVENTIONSINDEX

- Automatisierte Zustandsüberwachung und prognostische Erkenntnisse
- Fokus auf die wichtigen Aufgaben
- Fakten statt Ratespiele
- Argumentationshilfe für eine gezielte Verzögerung oder Reduzierung der geplanten Instandhaltungsmaßnahmen



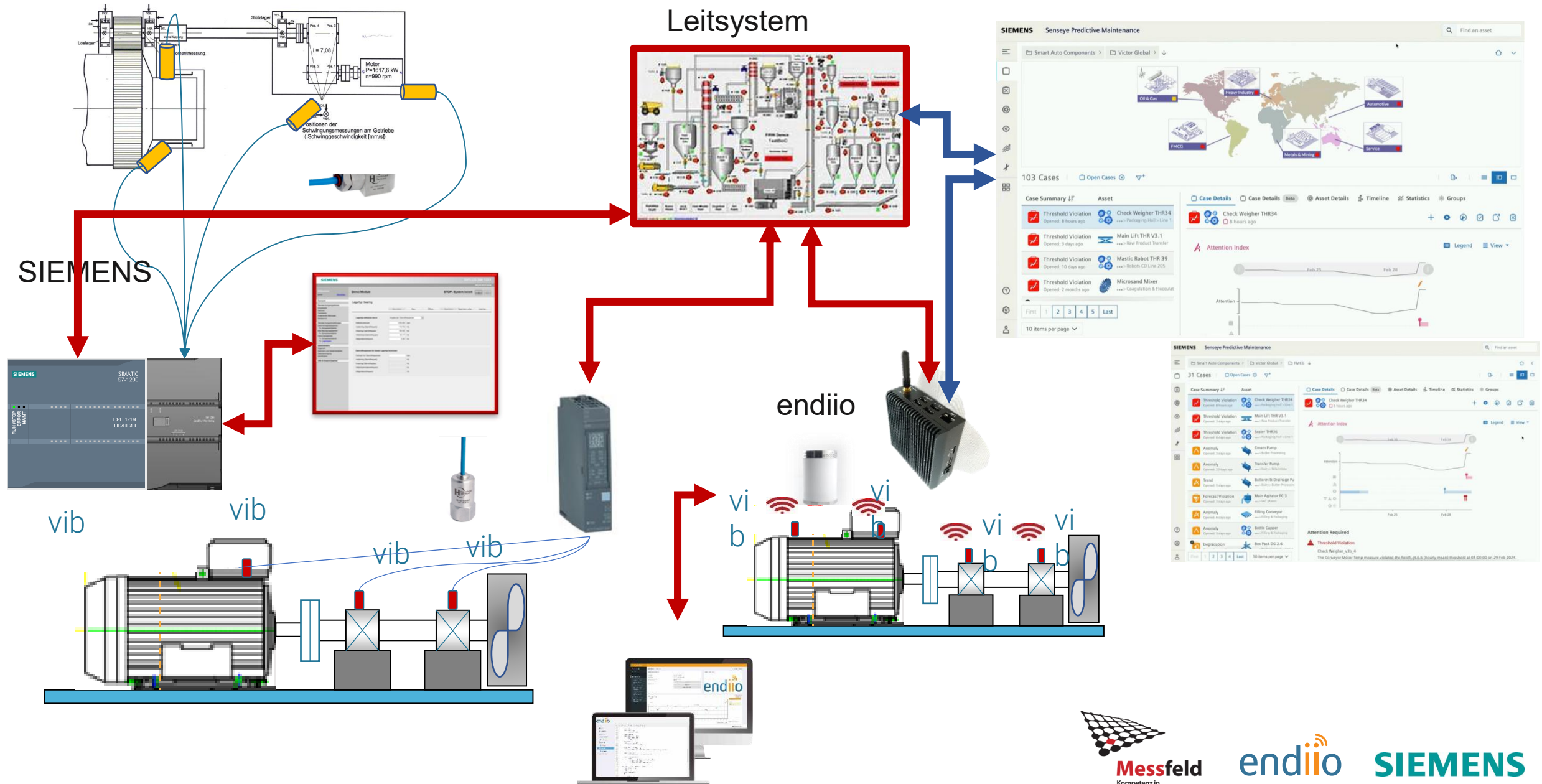
FOKUS AUF WARTUNGS-AKTIVITÄTEN

- Bessere Planung der vorausschauenden Wartung
- Personaleinsatz nach Priorität
- Erkennen von konkretem Handlungsbedarf

CLOUD-BASIERT & LEICHTE BEDIENBARKEIT

- Zugriff über jedes moderne, internetfähige Gerät
- Keine Installation oder Pflege erforderlich
- Volle SSO-Unterstützung

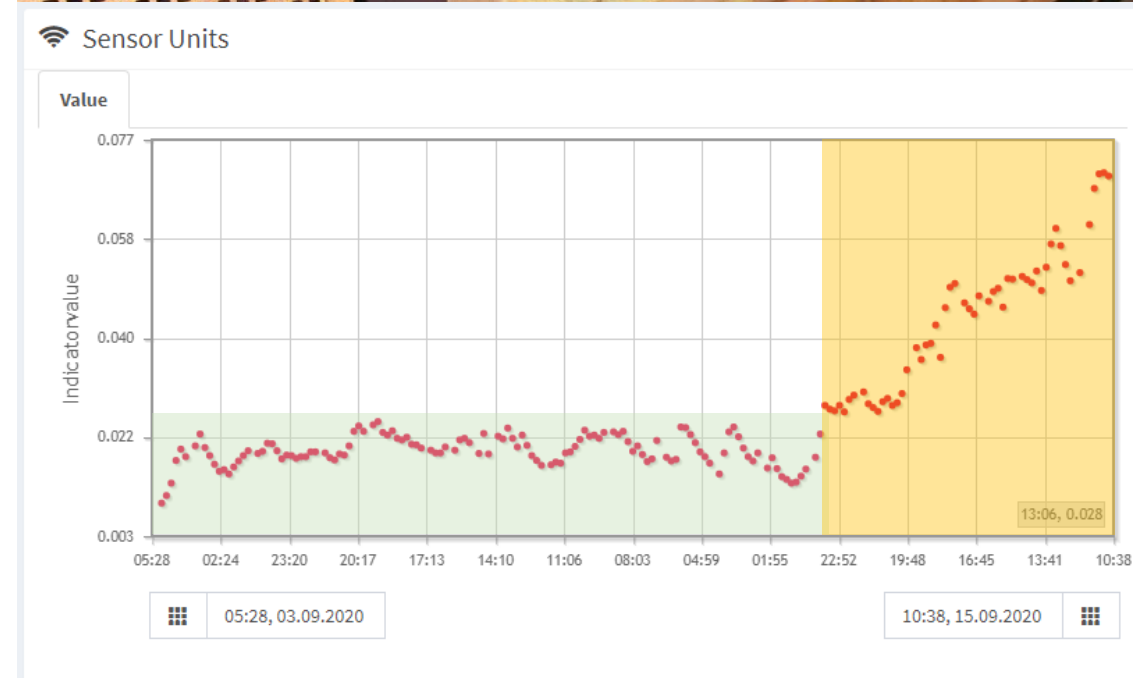
senseye



UMSETZUNGSBEISPIELE

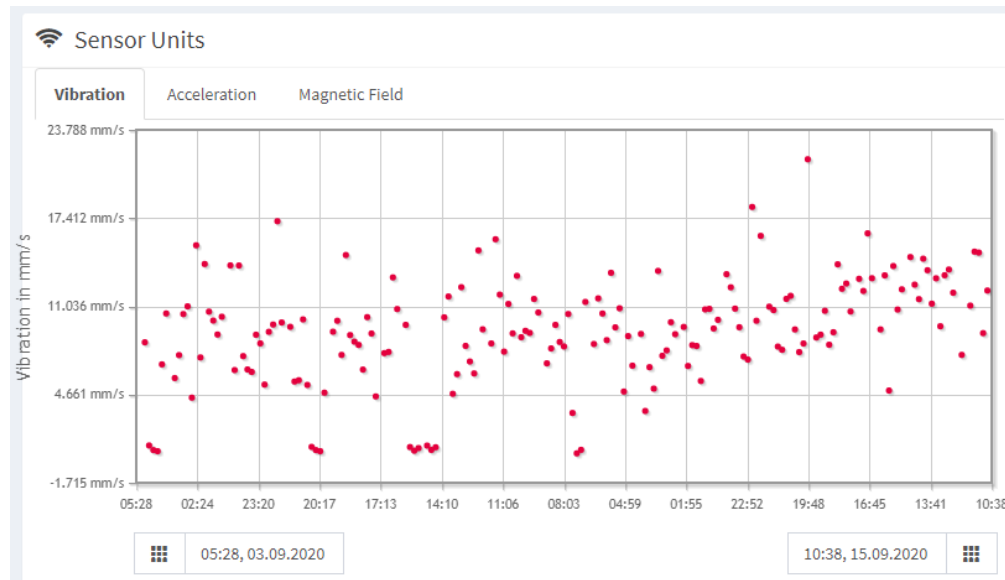
SUCCESS STORY

- September 10, 2020
- Ein Sensor an der Rolle 62 zeigt einen deutlichen Anstieg eines KPI
- Während des nächsten Stillstands einige Tage später wurde das Lager getauscht und untersucht – Schmierversagen



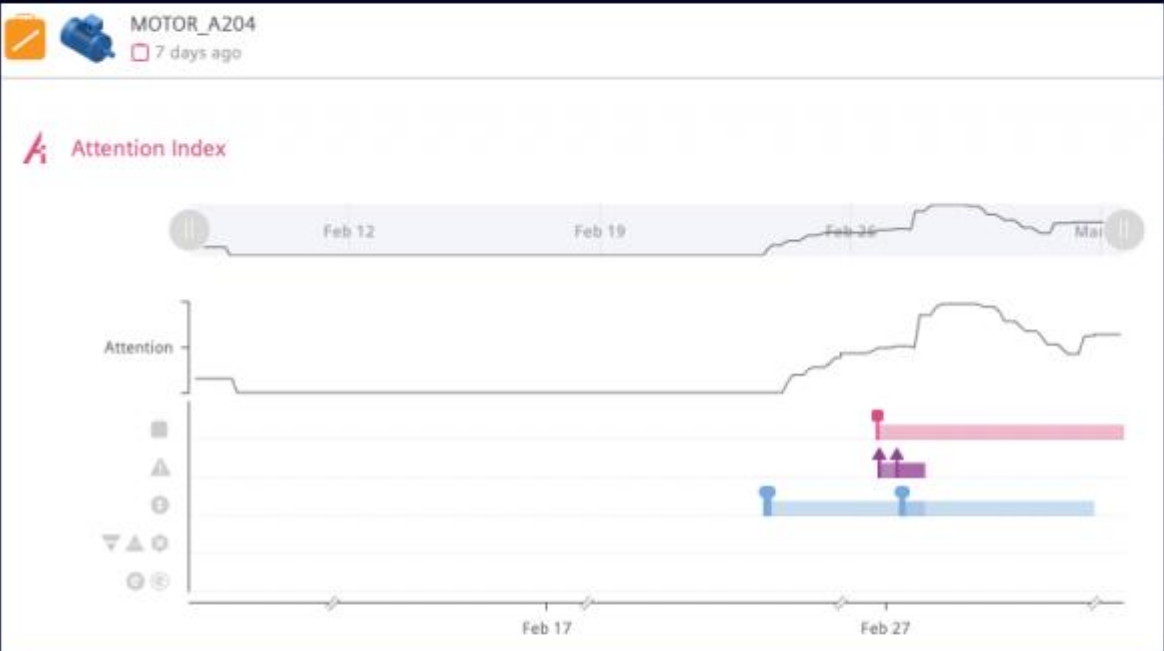
SUCCESS STORY

- Die Standardmethode zeigt wenig Auffälligkeiten
- Das Lager hätte versagt bevor die fehlende Schmierung detektiert worden wäre
- Erwartete weitere Laufzeit mit dem Fehler ca. 2 Wochen



Beispielfall: Motor erhitzte weil der Schmierschlauch abgeknickt war

existing system Condition Monitoring 28.2.2024
Senseye opened case 26.2.2024



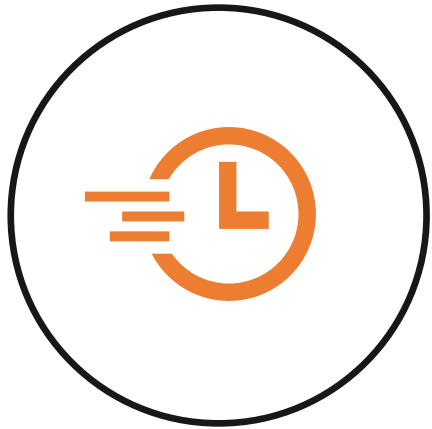
Chain lubrication system

- Hose squeezed

Mehrwert durch Daten: Senseye ermittelt automatisch Wartungsempfehlungen!



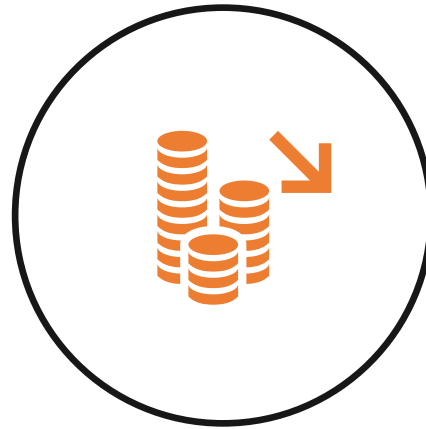
Gründe für Predictive Maintenance!



**Höhere
Verfügbarkeit**



**Richtiger Fokus
bei geplanter
Wartung**



**Niedrigere operative
Kosten & Risiken**



**Arbeitskräfte-
mangel**



Nachhaltigkeit

Was brauchen wir sonst noch?



Dr. Ing. Tolgay Ungan

endiio

Geschäftsführung

Georges-Köhler-Allee 302
79110 Freiburg i. Br.
Deutschland

Mobil +49 179 749 19 09

E-Mail: ungan@endiio.com



Dr. Jutta ISOPP

MESSFELD

Geschäftsführung

Lakeside B07a
9020 Klagenfurt
Österreich

Mobil +43 660 6549690

E-Mail: jutta.isopp@messfeld.com

SIEMENS

DI Andreas Stephanides

SIEMENS

Digitalization & Predictive Maintenance Specialist

Siemensstraße 90
1210 Wien
Österreich

Mobil +43 664 8855 5562

E-Mail: andreas.stephanides@siemens.com



SIEMENS