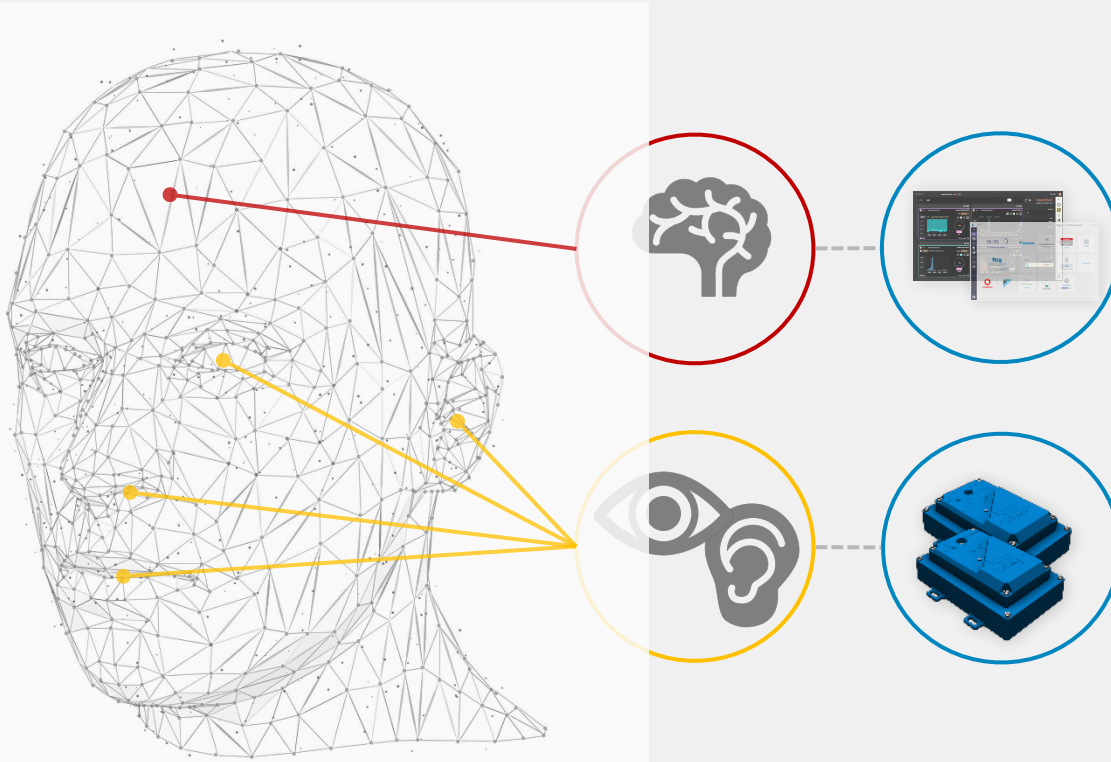


Predictive Maintenance Solution

Die Lösung für vorausschauende Instandhaltung von RLT-Anlagen.



Arbeitet wie ein erfahrener Wartungstechniker



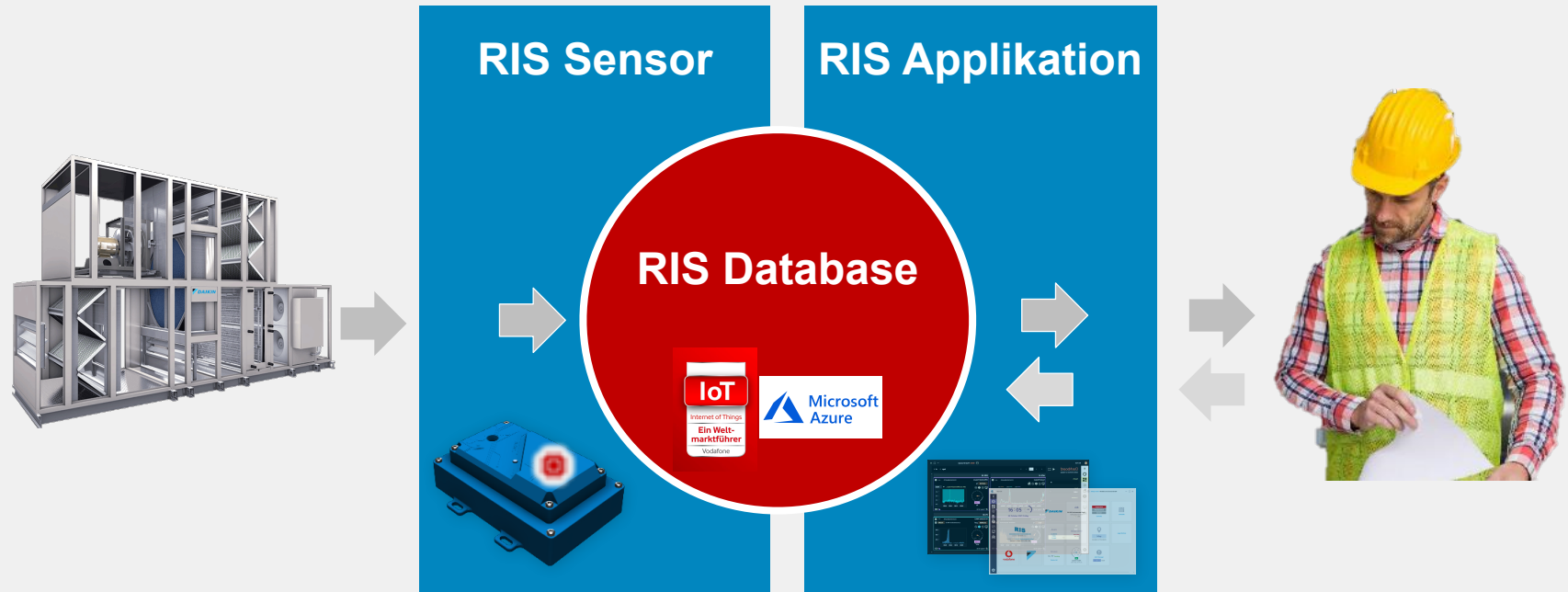
Künstliche Intelligenz

- basierende intelligente Datenplattform
- tiefe Analyseergebnisse
- laufende Optimierung

Sensoren

- Bessere Wahrnehmung als Mensch
- Vibrationen, Geräusche
- Temperaturen

Predictive Maintenance Solution



Sensoren

Luftfiltration

Differenzdruck

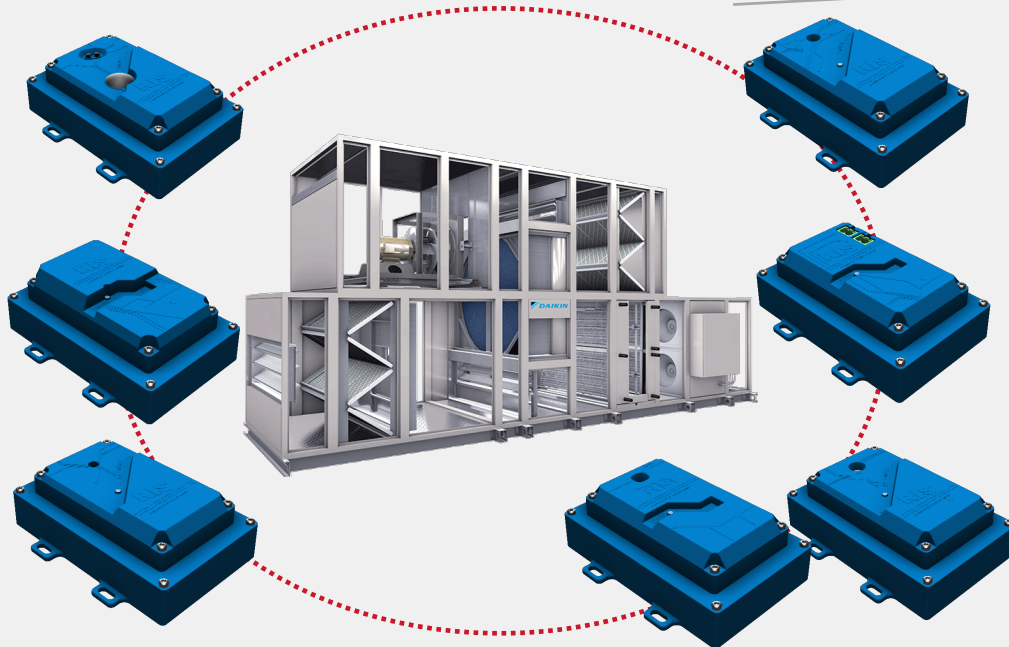
- Filterwiderstand
- Energieeffizienz

Partikel

- Luftqualität
- Filterlebensdauer

Umwelt

- Luftfeuchte
- Temperatur



Antriebe

Akustik

- Wälzlager
- Keilriemen

Gleichstrom

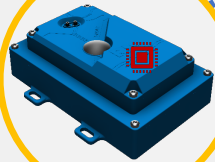
- Einbau in Schaltschränke
- Stromversorgungen

Infrarot-Temperatur, Wärmebildsensor

- Motore
- Oberflächentemperatur

Digitale Datengenerierung

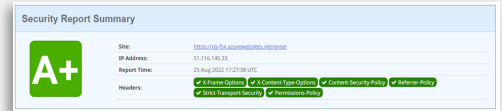
Messung
Sensoren liefern Daten über den Zustand der RLT-Anlagen



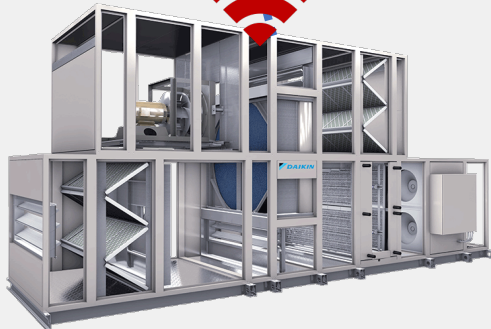
Datenübertragung
Sensor-Messdaten werden über **NarrowBand IOT** an Backend versendet



Datenspeicherung
Die Daten werden nach höchsten Sicherheitsstandards in der **Microsoft Azure Cloud** gespeichert.



Visualisierung
Erkennen von Anomalien in Echtzeit. Ergreifen von Gegenmaßnahmen von jedem Ort.



IoT 4.0 - Vodafone

LTE – Schmalbandnetz

- basiert auf bestehenden Mobilfunknetzen
- hoher Funkabdeckung
- geringer Energieverbrauch

Kein Gateway

- für die Datenübertragung wird im Gegensatz zu anderen Anbietern kein Gateway benötigt
- jedes Gerät sendet die Daten direkt und verschlüsselt an unsere Cloud-Lösung

Batteriebetrieb

- leistungsstarke Akkupacks für mindestens 3 Jahre
- in einem Übertragungsintervall von 24 Stunden



Deep Indoor fähig

- tiefe Durchdringung von Gebäuden
- durch Modulationsverfahren und Mehrfachübertragungen
- über 20 Dezibel höhere Leistungsdichte als bei zellularen Netzen

Nationales Roaming

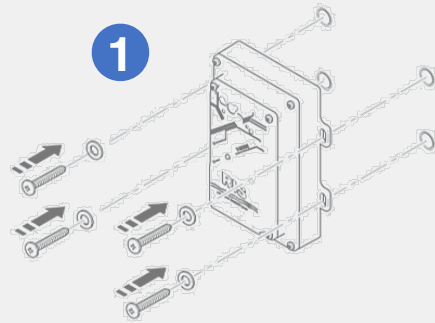
- bei schlechtem Signal, wechseln Geräte das Netz zu anderem Anbieter

Autonome Funktionalität

Installation und Inbetriebnahme

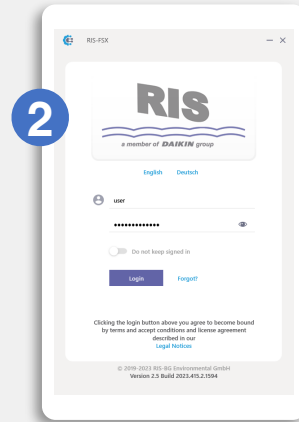
Sensoren montieren

Die Sensoren können an einer geeigneten Stelle auch mit doppelseitigem Klebeband befestigt werden, wenn Schrauben befestigen schwierig zu verwenden sind.



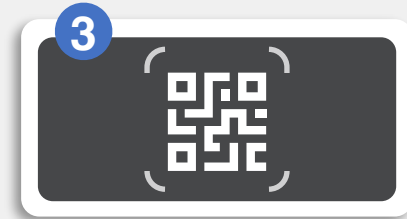
Melden Sie sich

an der voreingestellten Smart Data Platform-Umgebung mit den bereitgestellten Anmeldedaten an.



QR-Code scannen

um den Sensor zur Smart Data Platform-Umgebung hinzuzufügen.



Erledigt! ... und sofort einsatzbereit.

Dashboard - Prozessleitstand (PLT)

- **Faceplates**

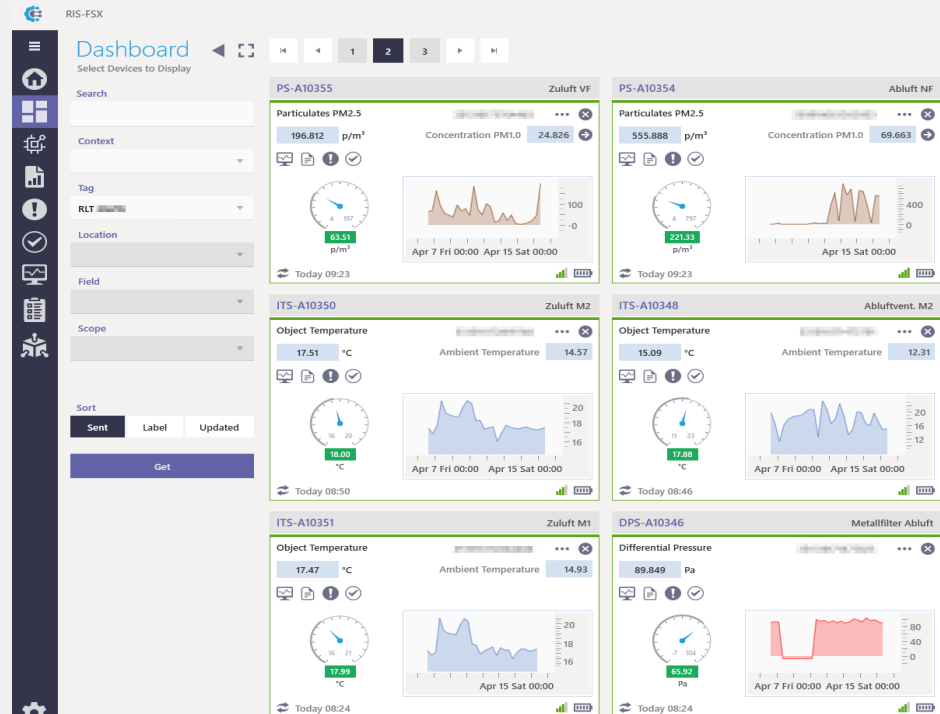
Individuelle Darstellung für jeden Gerätetyp

- **Prozessleitstand**

Die Faceplates sind ein Prozessleitstand mit direktem Zugriff auf detailliertere Messwerte, Alarmlisten und Audit-Trails

- **Suchfilter**

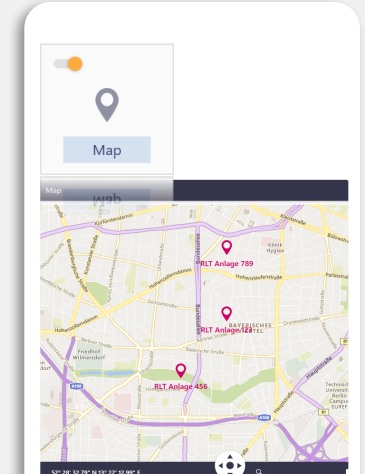
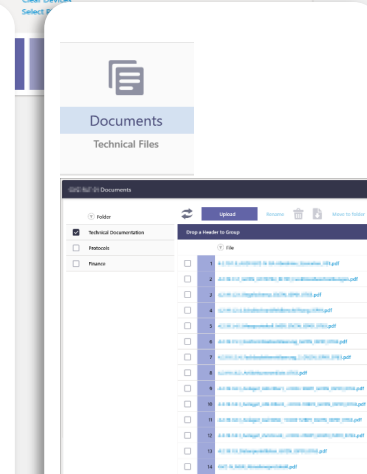
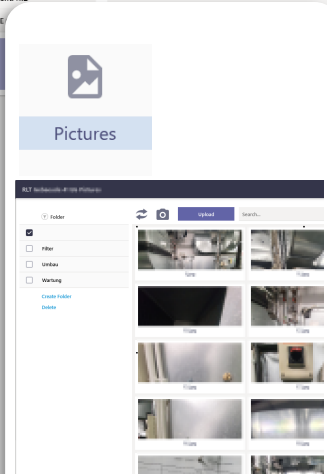
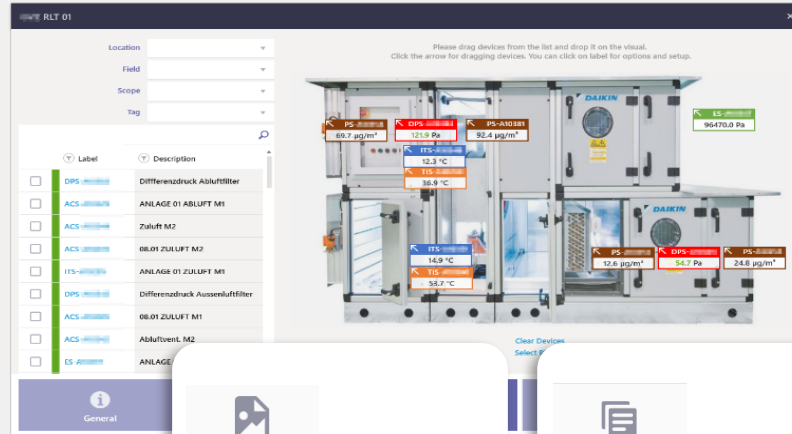
Individuelle Sensorsuche



Verwaltung von Dokumenten

- **Fotodokumentation**
- **Wartungsprotokoll**
- **Filtermanagement**
- **Anlagenvisualisierung**

Alle Dokumente und Ansichten sind auf jeder Art von stationärem oder mobilem Gerät verfügbar.



Amortisationsrechnung

Amortisationsbasis	p.a.
Einsparung Energie	1.200 €
Einsparung Filterwechsel	255 €
Einsparung Instandhaltung	794 €
Einsparung Produktionsstillstand	2.500 €
Einsparung Arbeit Betreiber	576 €
Einsparungen	5.325 €
./. Betriebskosten	- 1.560 €
= Amortisation (Erfolg)	3.765 €
Investition (Kapital)	3.087 €



Amortisationszeit	Return of Invest
9,8 Monate	122 % Zins
$\frac{\text{Kapital } 3.087 \text{ €}}{\text{Erfolg. } 3.765 \text{ €/J.}} = 0,82 \text{ J.}$	$\text{ROI} = \frac{\text{Erfolg } 3.765 \text{ €}}{\text{Kapital } 3.087 \text{ €}}$



Amortisation + Verzinsung

herausragend, aufgrund hoher Einsparungen und günstiger Betriebskosten und Investitionen

Ansprechpartner

Mitte- / Norddeutschland

Christof Klein

Tel. +49 151 29175969
info@ahv-handelsvertretung.de

Süddeutschland

Tel +49 174 6407691
gruber@hr-expertgroup.com