



in.hub

IIoT-Spezialist für Zustandsüberwachung

mit dem Schwerpunkt **Retrofitting** zur
Erfassung, Vernetzung & Integration in
Cloud- oder Serverbasierte
IT-Systeme



WAS EUCH ERWARTET

1. Einführung & erste Schritte
 - Vorstellung der Produkte und des Demonstrators
 - Einrichtung & erste Schritte mit siineos und dem HUB-GM200
2. Sensor- und IO-Link-Integration
 - Wie binde ich verschiedene Sensoren analog, digital, Modbus und auch über IO-Link an
 - Verbindung mit einer Steuerung
3. Energy-Monitoring & Auswertung
 - Erfassen von Energiedaten in Echtzeit
 - Direktes Speichern in die integrierte Datenbank
 - Dashboarding direkt in Grafana und Analyse unmittelbar an der Maschine oder Remote
4. OPC UA
 - Datenübertragung ohne große IT-Infrastruktur
 - Einfache Kommunikation zwischen OT und IT
5. Schwingungsanalyse, Maschinenüberwachung und andere Apps
6. Signl4 Alarme pushen
7. Daten mit Forms eingeben



AGENDA

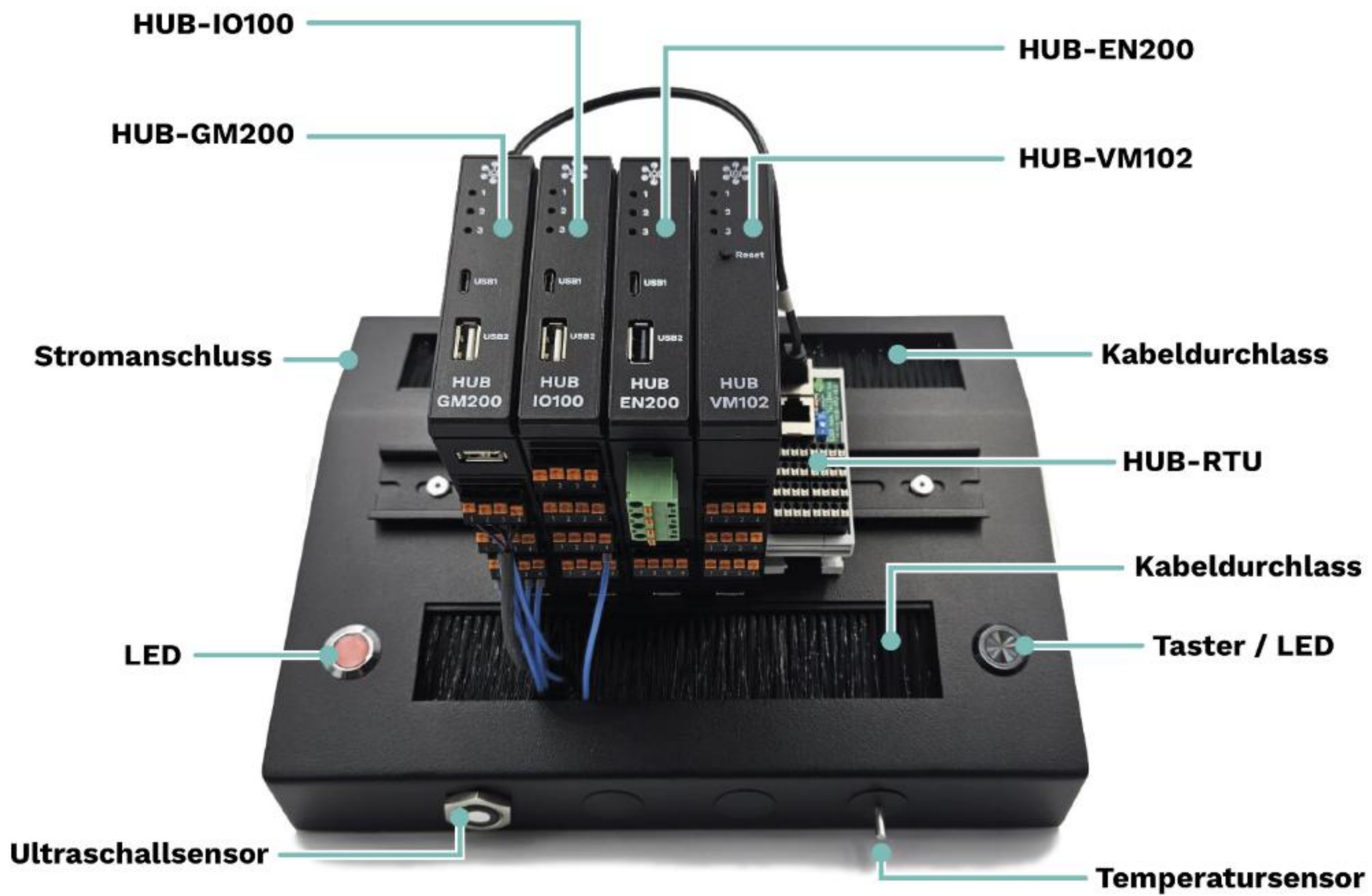
PAUSEZEITEN

11:00 – 11:15 UHR KAFFEPAUSE

13:00 – 14:00 UHR MITTAGSPAUSE

15:00 – 15:15 UHR KAFFEPAUSE





Symbiose aus Hard- und Software

Portfolio

siineos

embedded OS & IIoT-Lösung



Integration vom Shopfloor zum Topfloor

Modular on-premises



siineos

Apps und Dashboards direkt auf dem Gerät aus dem eigenen Netzwerk per Browser

Symbiose aus Hard- und Software

MASTER GATEWAYS - HUB-GM200 & HUB-GM400



- Dual- und Quadcore Prozessoren
- Bis zu 8GB Speicher
- Analog- und Digital-Eingänge
- RS485 sowie CAN
- zwei getrennte Ethernet Anschlüsse

Symbiose aus Hard- und Software

RS485 Modbus RTU-Erweiterung HUB-RTU



- 2 x Modbus RS485-Bus per RJ45
- 8 x Modbus Slave
- bis zu 8 Teilnehmer per Klemme
- erweiterbar um weitere HUB-RTU

Symbiose aus Hard- und Software

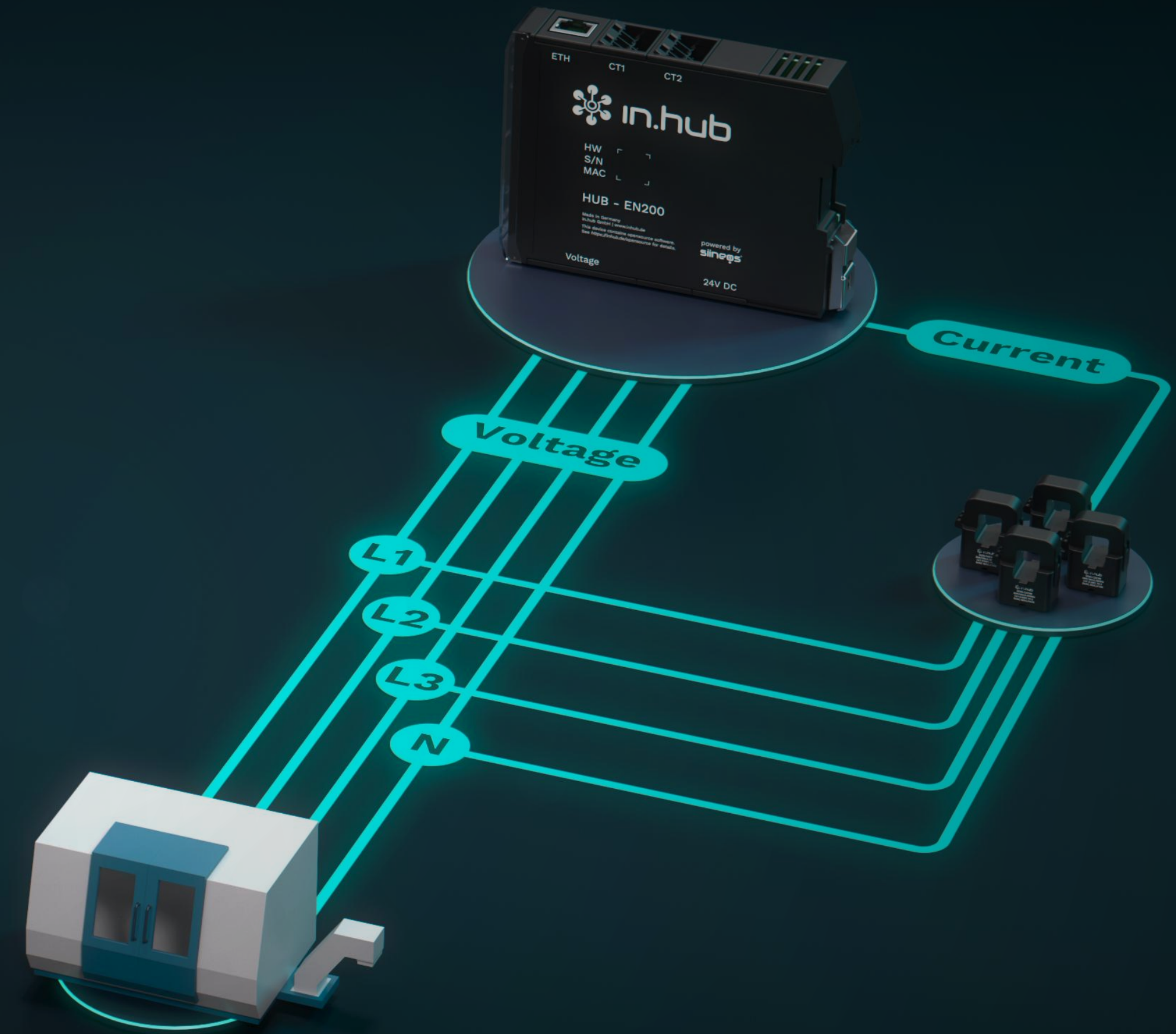
Energie-Monitoring HUB-EN200



- L1, L, L3 und N-Leiter
- 4 x AC-Stromsensoren

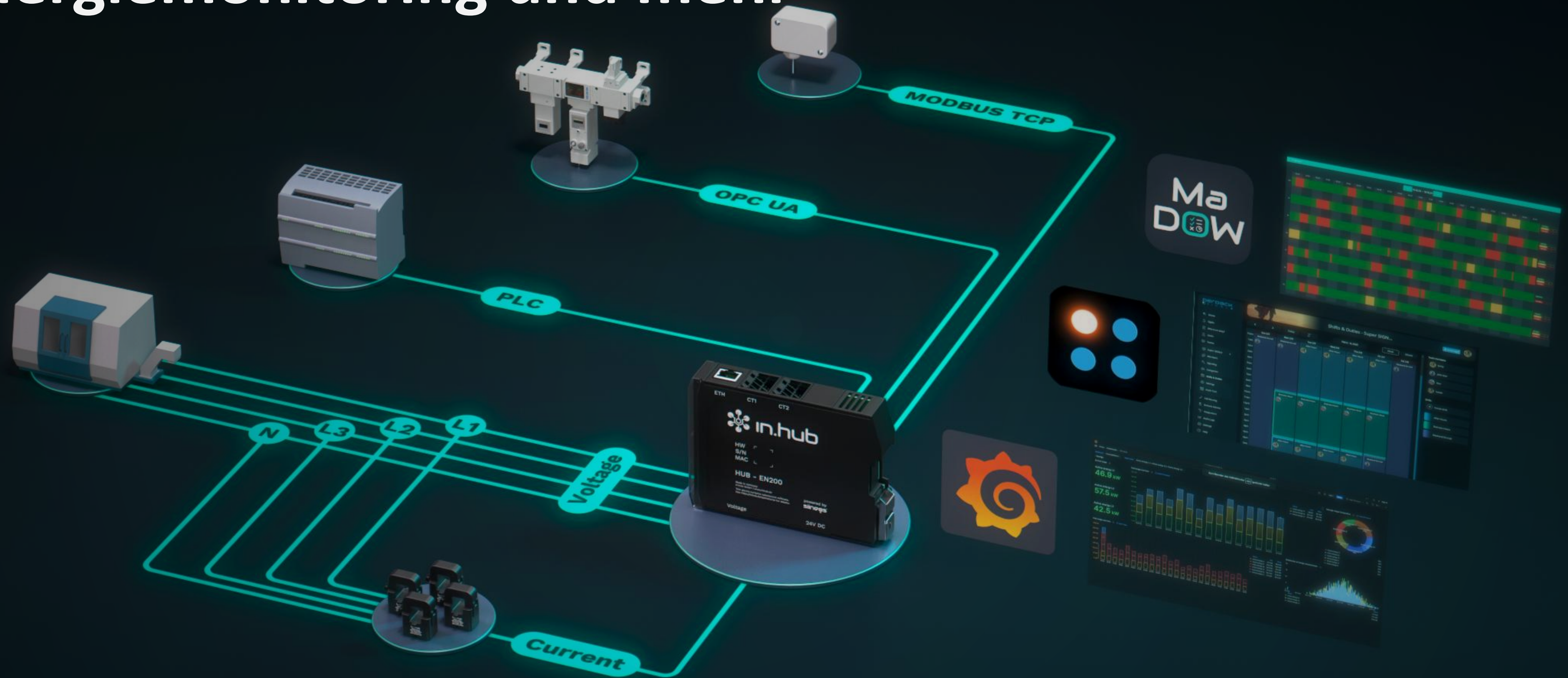
HUB-EN200

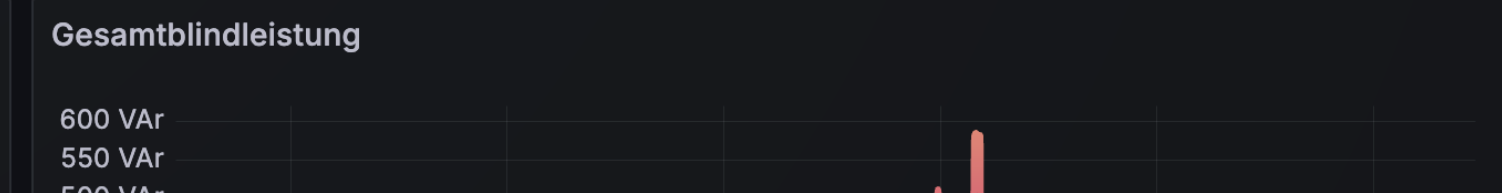
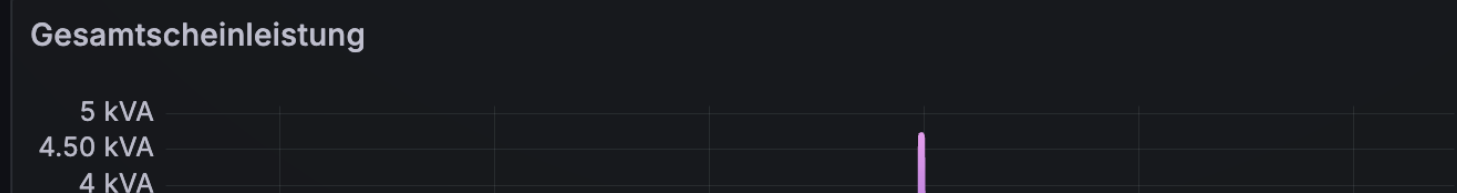
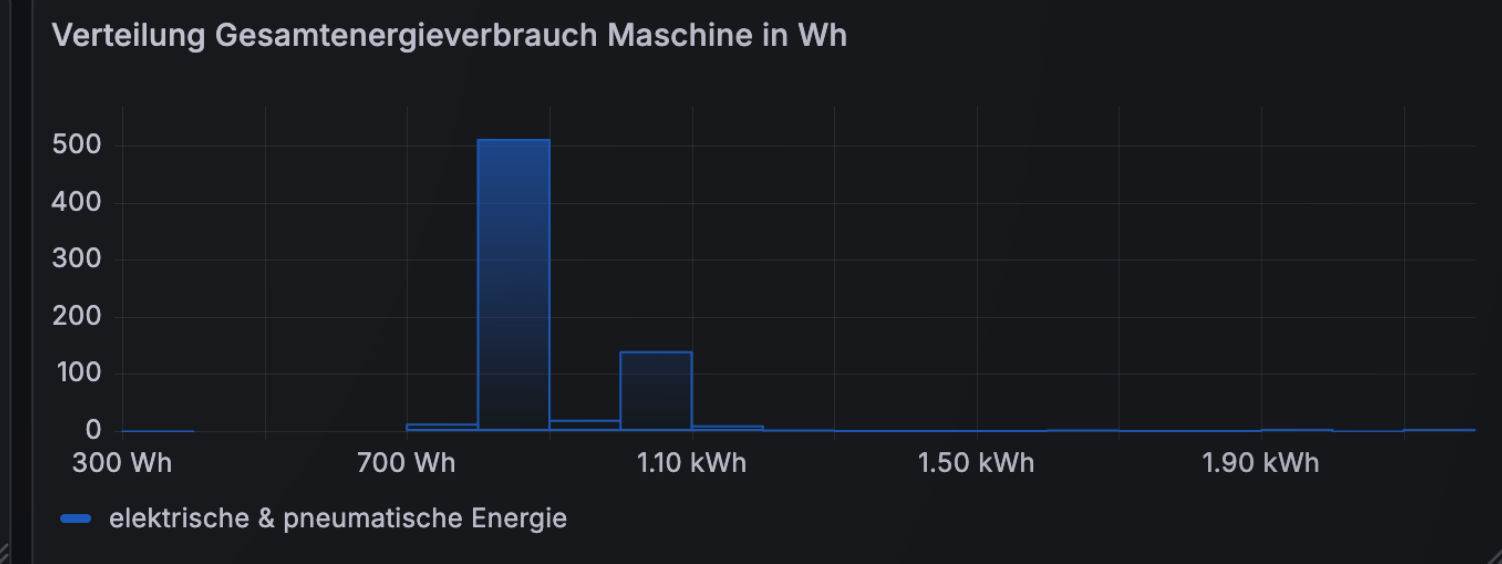
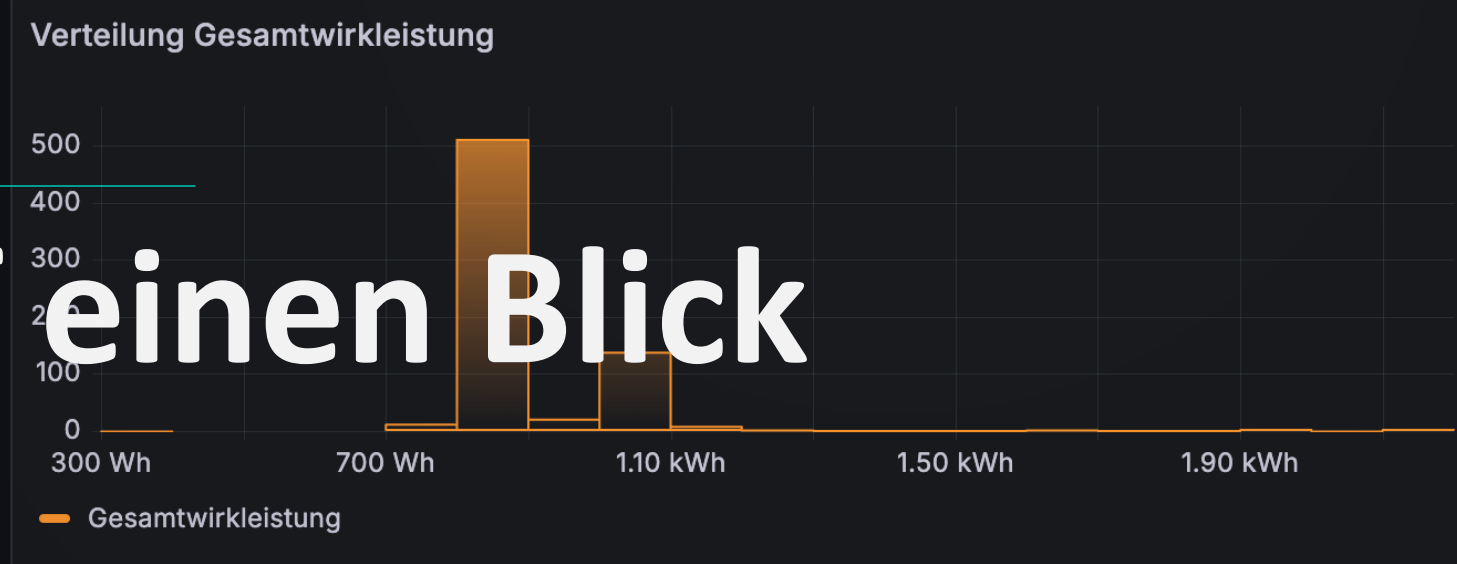
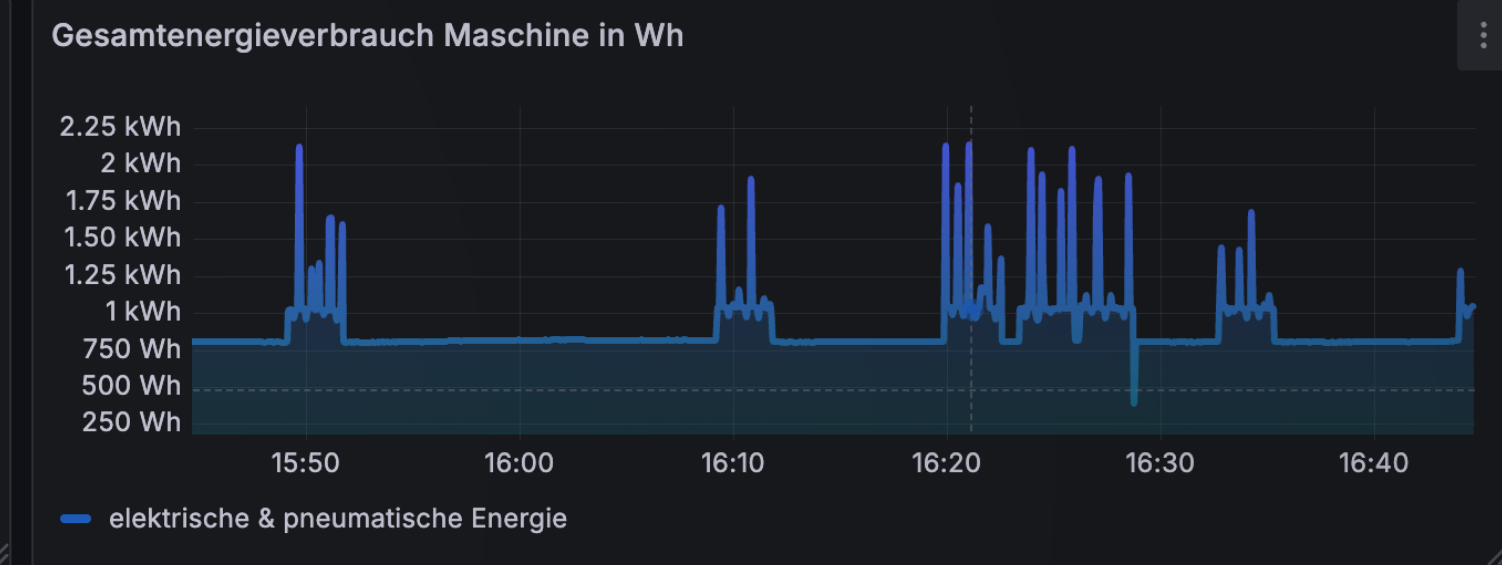
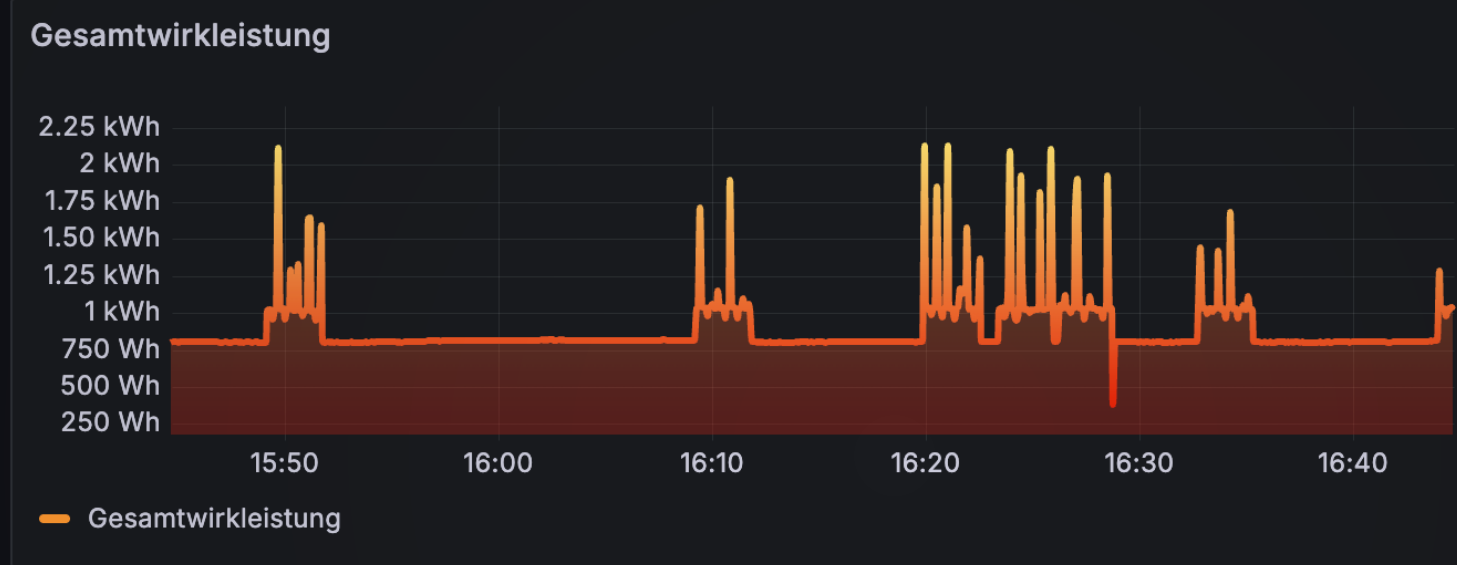
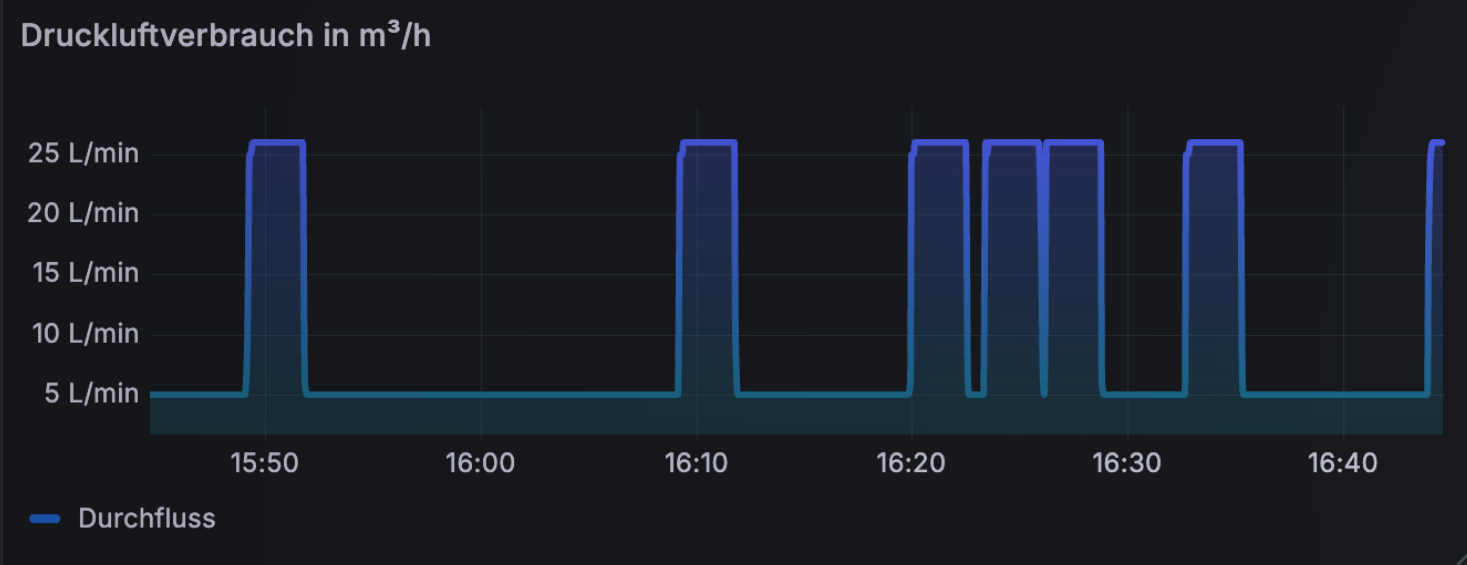
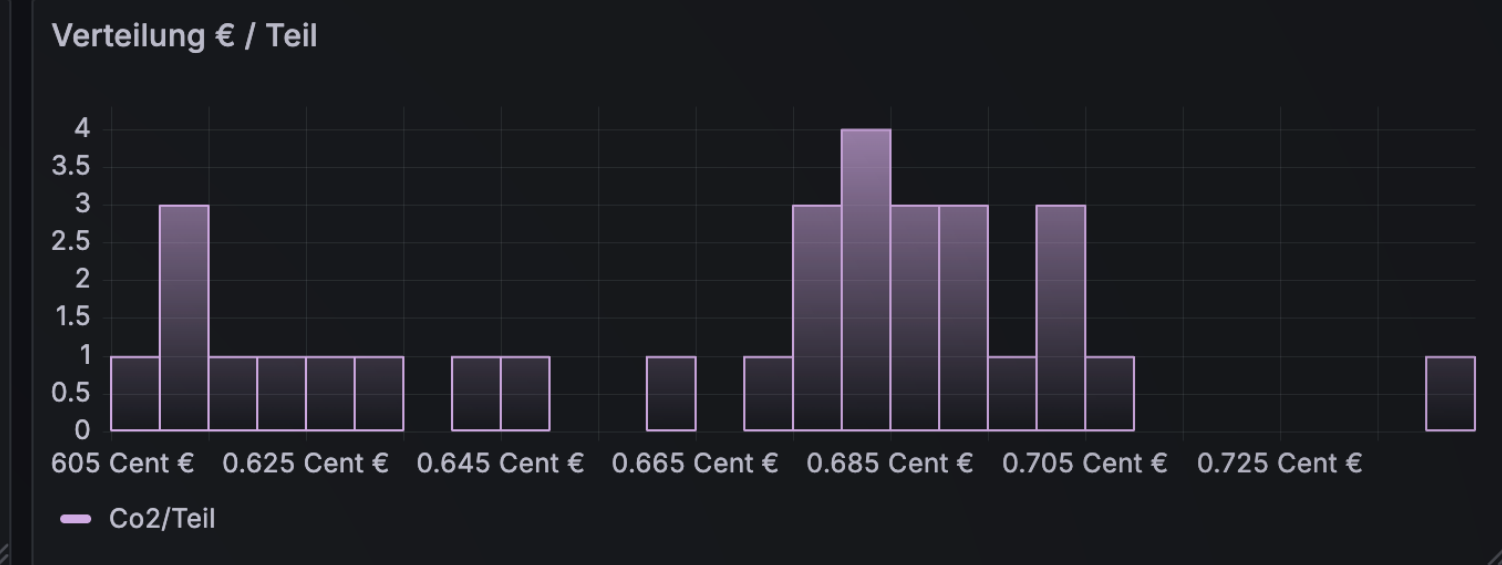
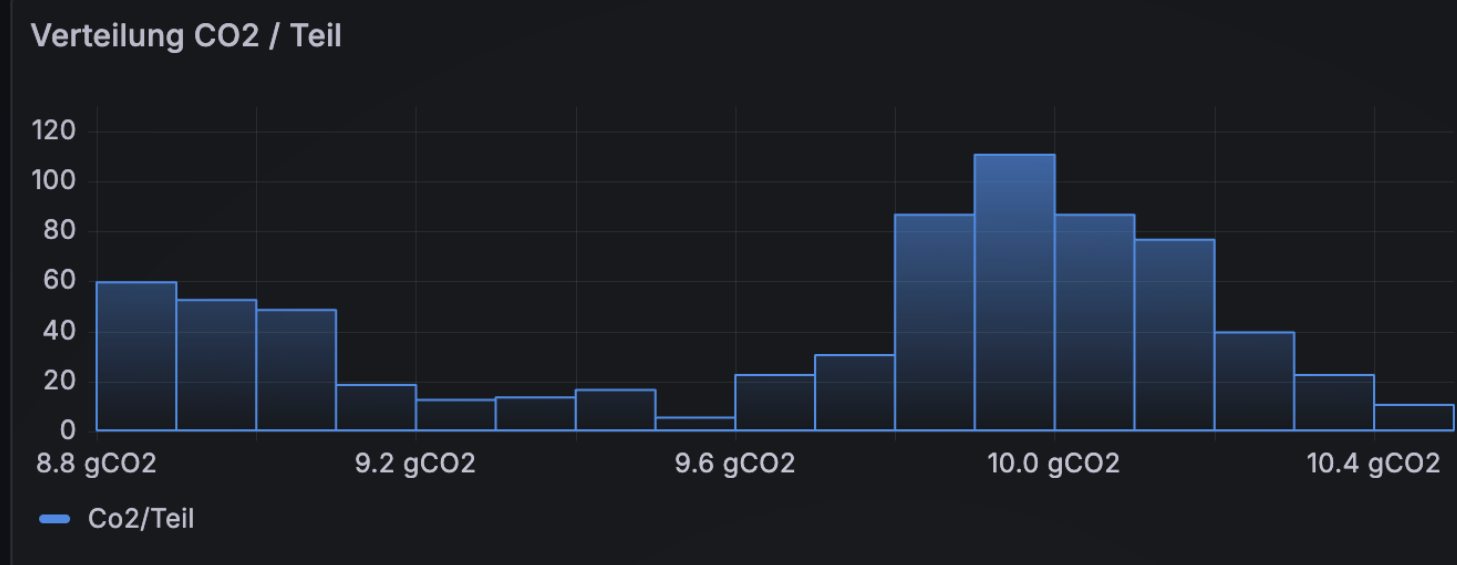
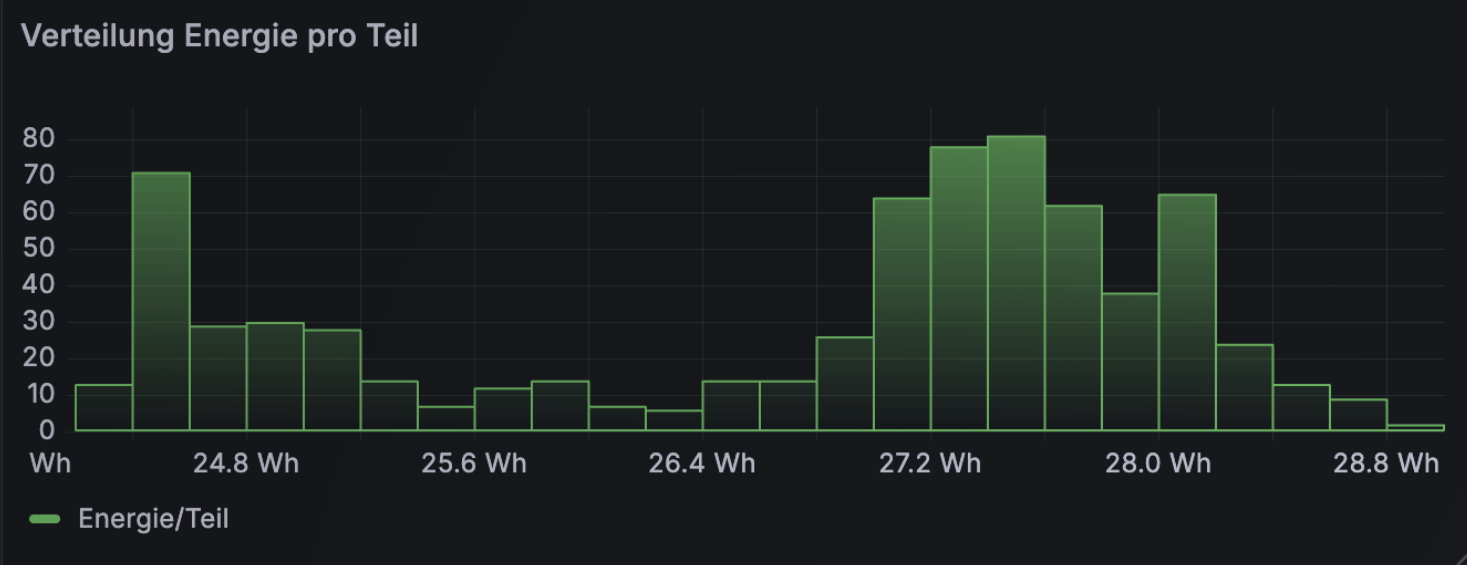
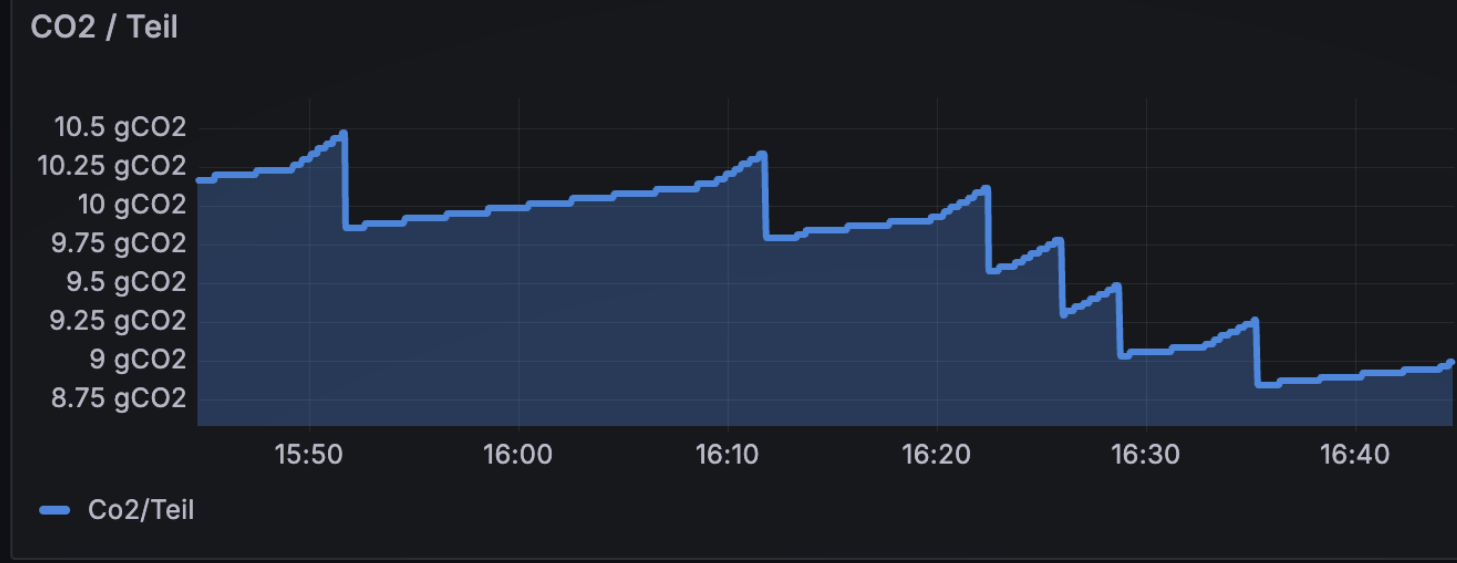
- elektrische Leistung inkl. Kommunikationsschnittstelle
- Anbindung an bestehende Automatisierungslösungen (SPS)
- Einbindung zusätzlicher Sensoren und Aktoren
- Manuelle Datenerfassung per Scanner und App
- Lokaler Datenlogger und KPI-Dashboard
- Erfassung von Stillständen und Stillstandsgründen
- Anbindung an bestehende IT-Systeme via Datenbank, REST API, MQTT, OPC-UA, SQL
- Remote Access Gateway
- Alarmmanagement
- EnPI - energy performance indicator



Modular on-premises

Energiemonitoring und mehr





Symbiose aus Hard- und Software

IO-Erweiterung HUB-IO100



- 12 x digital-IN - 6 x digital-OUT
- 6 x analog-IN; 2 x analog-OUT

Symbiose aus Hard- und Software

IO-Erweiterung HUB-IO100

- siineos Betriebssystem
- Signalverarbeitung direkt im Gerät
- drahtlos und drahtgebundene Kommunikation möglich
- erweiterbar über App's
- Datensammler
- Schnittstellenwandler
- Ablaufkontrolle
- Kennzahlerfassung
- Lean Management
- Prozesskontrolle
- Kosteneffizienz
- Erweiterung eines in.hub-Gateways um zusätzliche Schnittstellen



Symbiose aus Hard- und Software

Schwingungsmonitoring HUB-VM102



- 2 x ICP-Eingänge
- 2 x Digitaleingänge 30V & 100 kHz für Drehzahlabgleich

Symbiose aus Hard- und Software

Schwingungsmonitoring HUB-VM102

- plug & play Schwingungsmonitoring
- Akustik- und Körperschallvermessung
- Überwachung von Generatoren, Motoren, Getrieben, Turbinen, Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren, Maschinen, Lagern
- Qualitätssicherung
- Verschleißerkennung | Predictive Maintenance
- Speicherung und Verarbeitung der Messwerte
- Konfigurierbare Filter (Tiefpass, Bandpass, Hochpass)
- Triggerfunktion für ereignisgesteuerte Überwachung

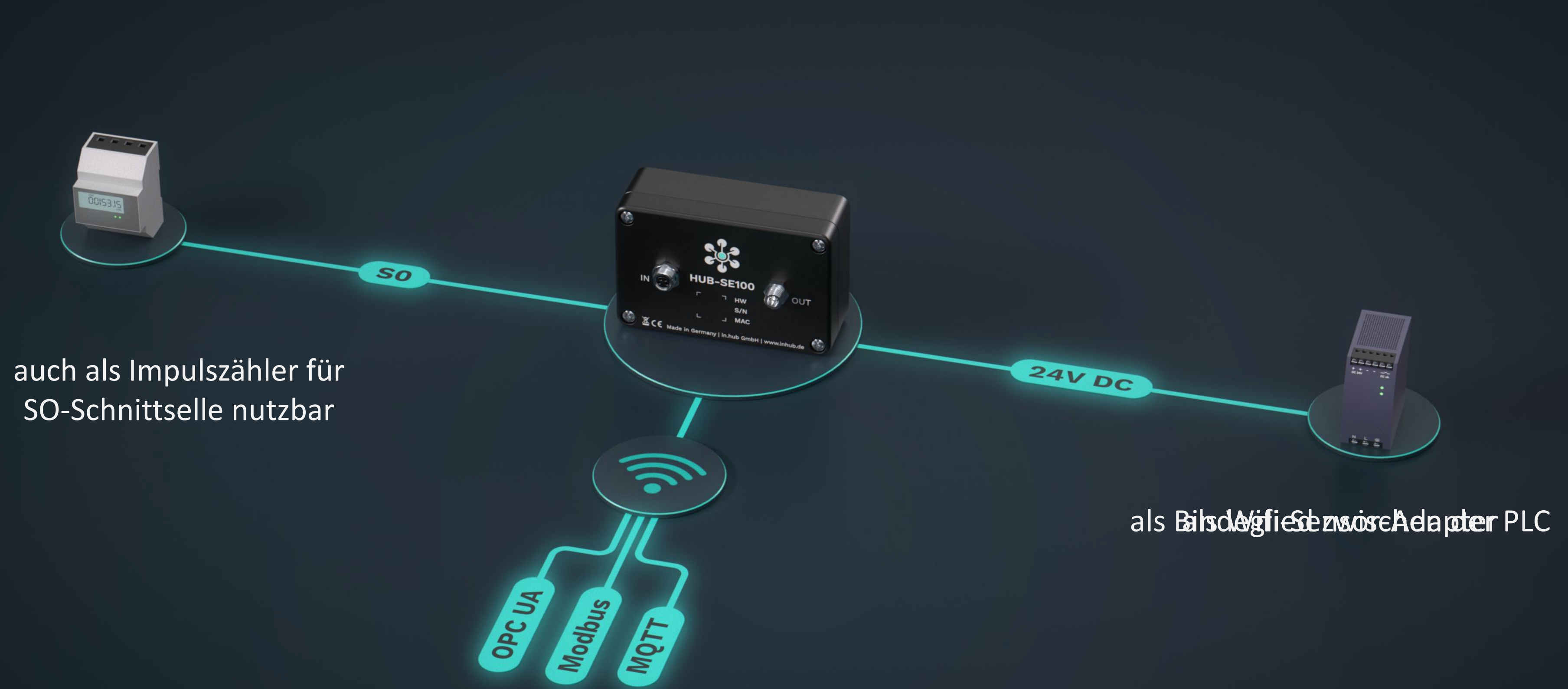


Symbiose aus Hard- und Software

Analog und Digital Erweiterung – HUB-SE100

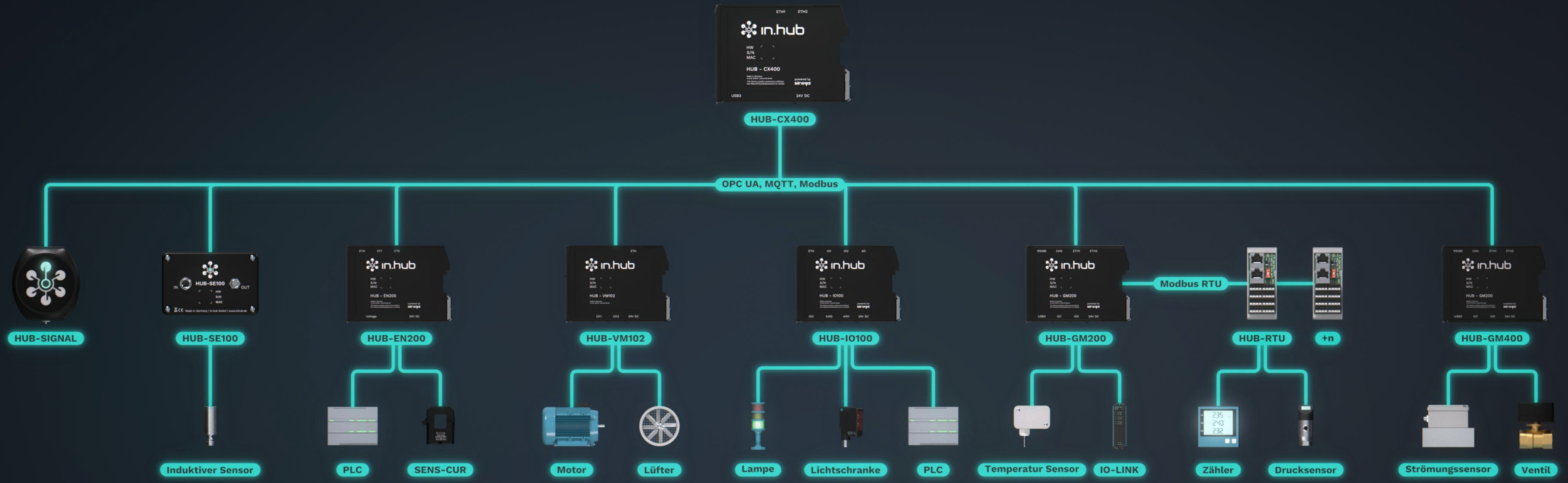


- 4-20mA / 0-10V + digitaler Eingang
- IP54 & Wifi
- 8GB für Datenlogging + siineos



Modular on-premises

Signale schnell und einfach am Sensor abgreifen



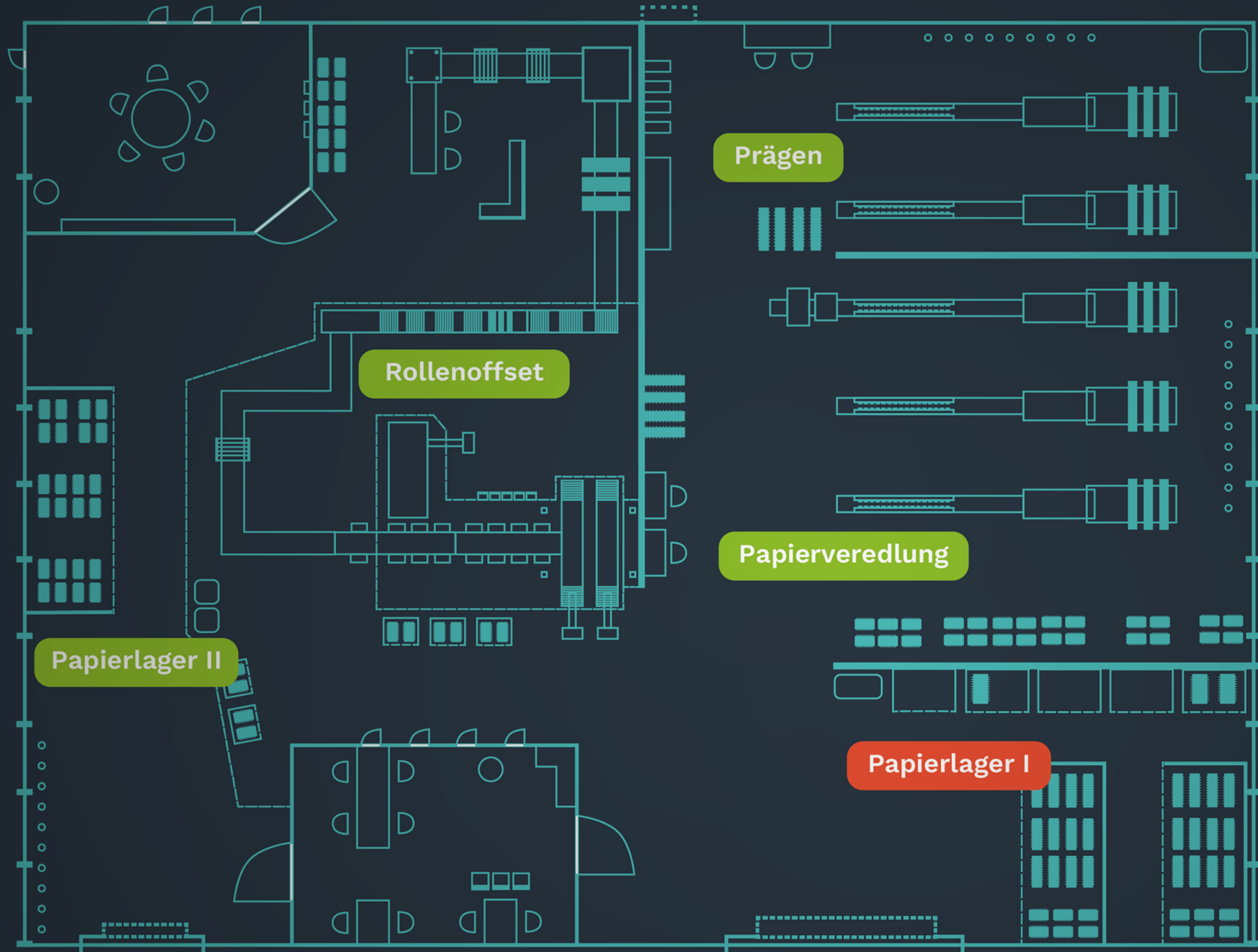
Modular on-premises

TOPOLOGIE ALLER GERÄTE AUF EINEN BLICK

Stillstandsüberwachung plug & play

MaDOW





Live-Übersicht Produktion

Eigener Hallenplan

Der Hallenplan kann individuell gestaltet werden und die Maschinen werden per drag & drop verknüpft.

STILLSTANDSÜBERWACHUNG

🕒 Stillstände

Magenta Druck

05 Magenta auftragen



06 Trocknen (magenta)



Heatset-Rollenoffset

01 Rollenwechsler



04 Vorspannwerk



10 Druckwerk



11 Heatset



12 Kühlwerk



13 Falzüberbau



14 Falzapparat



Cyan Druck

Yellow Druck

Live- Übersicht Maschinen

Maschinen einlernen

Stillstandsdiagnose über einfache Logik selbst erstellbar und jederzeit anpassbar und erweiterbar

MaDOW

Dunkler Modus

Ein

Sprache

Deutsch



<< 12.12.22 – 18.12.22 >>



Übersicht aller Produktivzeiten inkl. Stückzahlen


in.hub-Forms



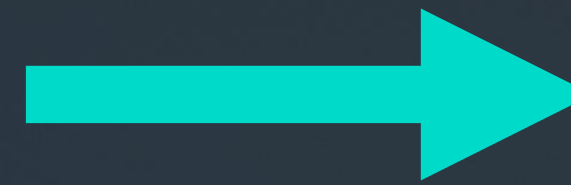
in.hub-Forms

Laufzettel | Docket

Auftragsnr. Order no.	485192	Datum Date	25.03.2026
Artikelnr. Article no.	100782	Qualitätshinweis / Quality notice	FräsRanten ungsauber!
Chargenr. Batch no.	2026-14-3		

Produktionsschritt 1 Production step 1	Fräsen ✓	Verantwortliche Person Responsible person	Neubert
Produktionsschritt 2 Production step 2	Glätten ✓	Verantwortliche Person Responsible person	Gross
Produktionsschritt 3 Production step 3	Verpacken	Verantwortliche Person Responsible person	
Produktionsschritt 4 Production step 4	Versand	Verantwortliche Person Responsible person	

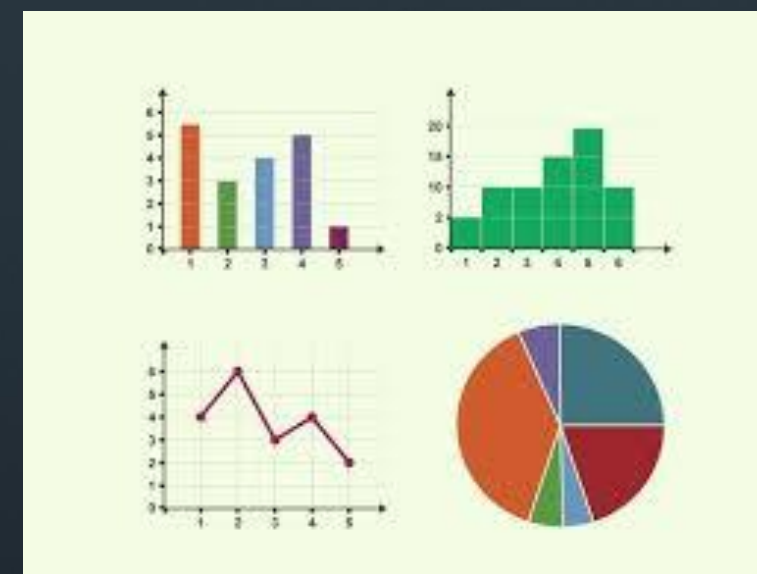
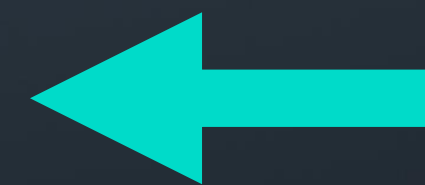
Manuelle Übertragung ins Excel



Einpflege in die Datenbank



Auswertung



in.hub-Forms

Laufzettel | Docket

Auftragsnr.
Order no. 457893

Datum
Date 24.03.2026 ?

Artikelnr.
Article no. 11126743

Qualitätshinweis / *Quality notice*
Qualität geprüft und freigegeben!

Chargenr.
Batch no. 20260306

Produktionsschritt 1
Production step 1

Verantwortliche Person
Responsible person

Produktionsschritt 2
Production step 2

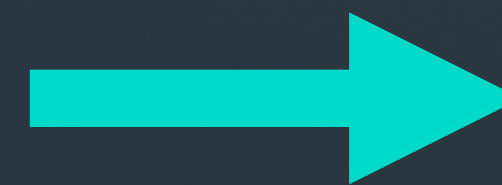
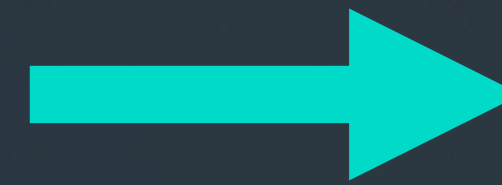
Verantwortliche Person
Responsible person

Produktionsschritt 3
Production step 3

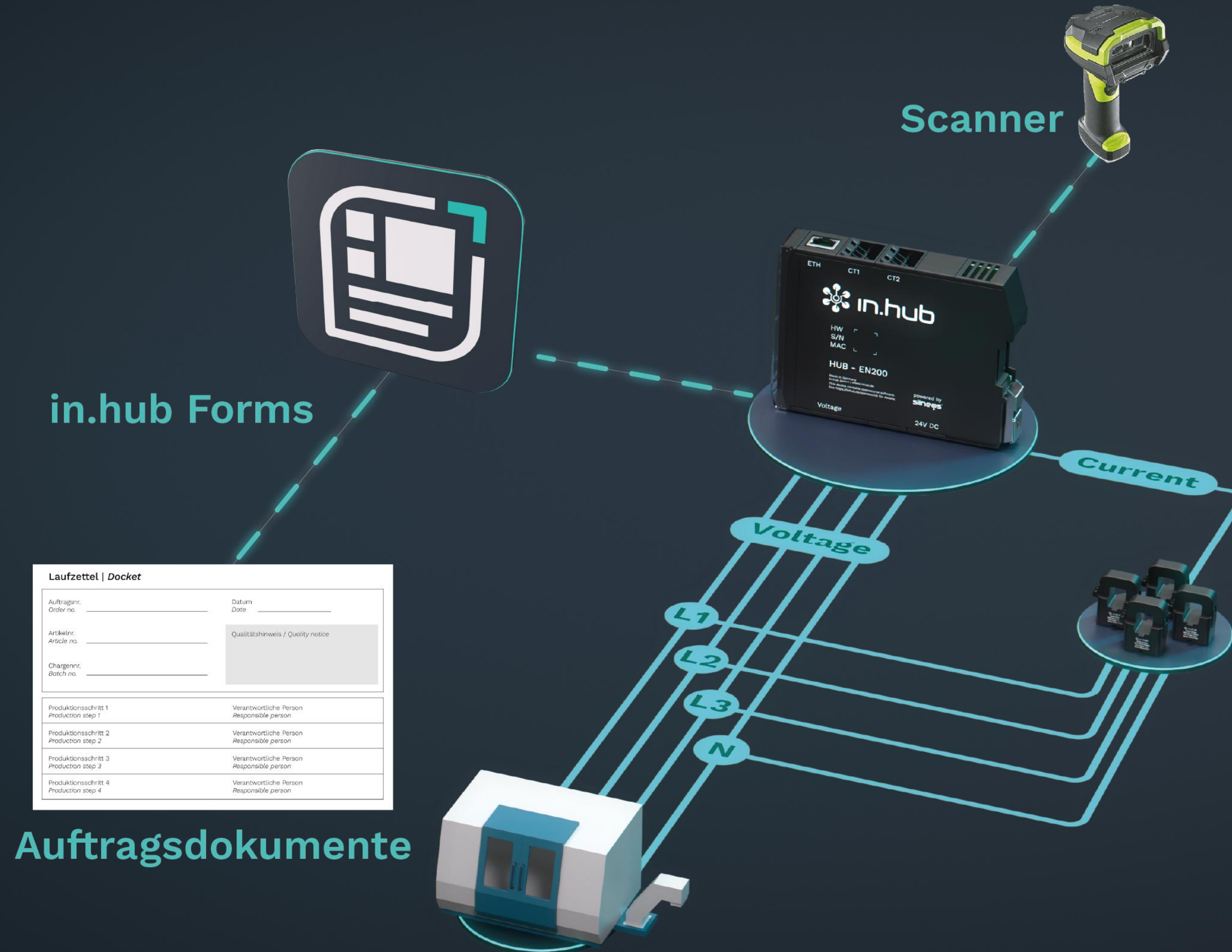
Verantwortliche Person
Responsible person

Produktionsschritt 4
Production step 4

Verantwortliche Person
Responsible person



in.hub-Forms



SQLxConnect

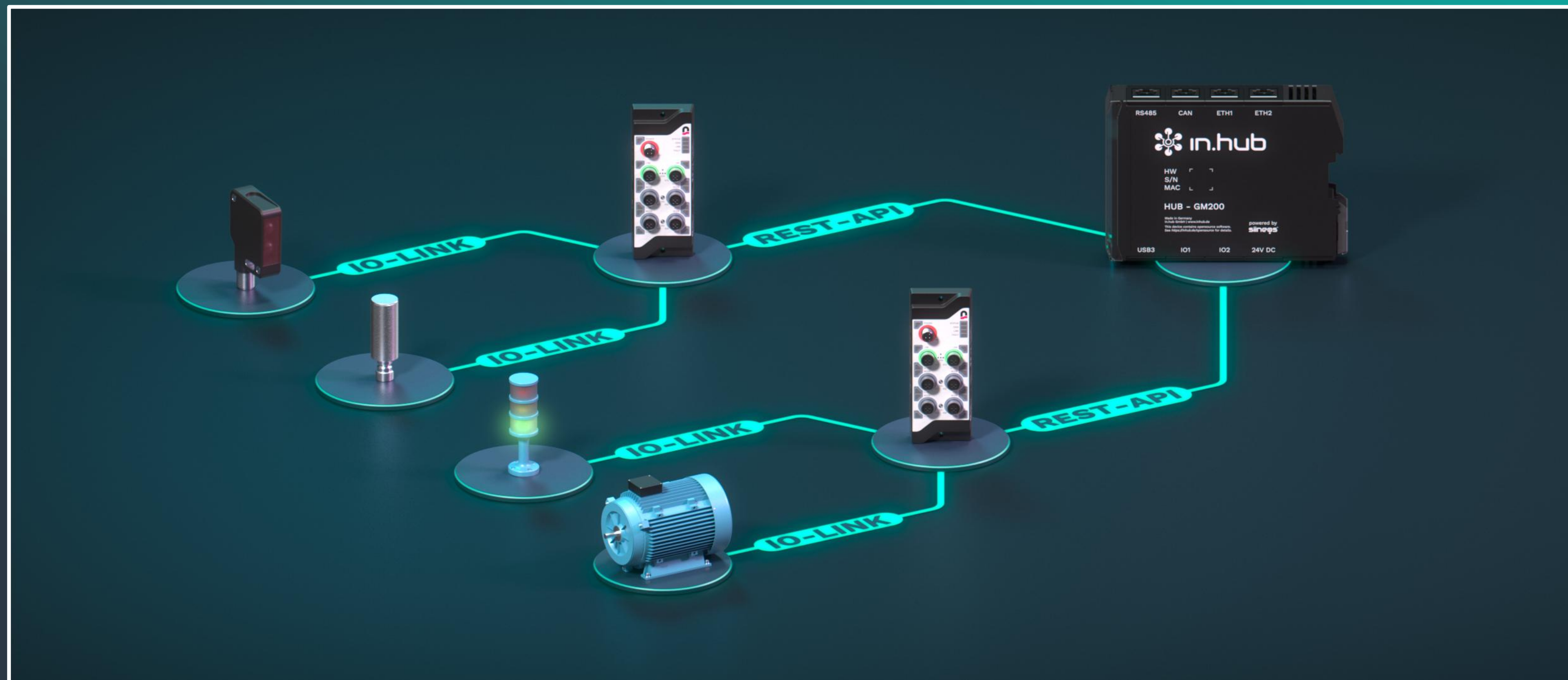


Viel Spaß mit in.hub!



Was ist IO-Link

Eine typische Architektur kann aussehen wie folgt:



Was ist IO-Link

Bei IO-Link handelt es sich um eine serielle, bidirektionale Punkt-zu-Punkt-Verbindung für Signalübertragung und Energieversorgung unterhalb beliebiger Netzwerke, Feldbusse bzw. Rückwandbusse.

- Es ist kein Bussystem
- Es benötigt eine 3 aderige Leitung ohne Schirmung
- Steckerstandard M12
- Standardisiert und Herstellerunabhängig
- Für höhere Leistungen oder eine separate Lastversorgung mittels IO-Link Class B möglich.
- Maximale Leitungslänge 20m

Die Anschlussbelegung ist laut IEC 60974-5-2 wie folgt spezifiziert:

- Pin 1: 24 V
- Pin 3: 0 V
- Pin 4: Schalt- und Kommunikationsleitung (C/Q)

Über diese 3 Pins wird neben der IO-Link Kommunikation auch eine Energieversorgung des Devices mit mindestens 200 mA realisiert (siehe Abbildung 3).

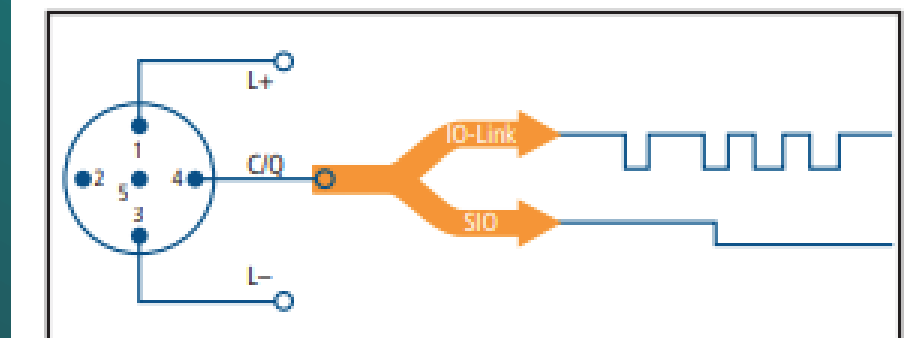


Abb. 3: Anschlussbelegung IO-Link Device

Was ist IO-Link

Folgende Darstellung soll den Nutzen und die Vorteile im Bereich Prozessdaten verdeutlichen

Digitales Signal (Beispielsweise eine Lichtschranke)	Analoges Signal (Beispielsweise ein Lichtdistanzsensor)	Geber - Signal (Beispielsweise ein Drehgeber)	IO-Link (deviceabhängig)
Üblicherweise 2 Schaltsignale	Abstandswert - Spannung oder - Strom-basierend	Positionswert	2 Schaltsignale Messwert (skaliert) Funktionssicherheit Betriebsstunden Temperatur Zähler Schaltspiele

Was ist IO-Link

Welche Prozessdaten nutzt mein Device

Diese Datentabelle ist bei jedem Device unterschiedlich, hier sollte man genau hinschauen.

ProcessDataIn "PD Input" id=PI_PDI32_16I_8I_2U_2B

bit length: 32

data type: 32-bit Record (subindex access not supported)

subindex	bit offset	data type	allowed values	default value	acc. restr.	mod. other var.	excl. from DS	name	description
1	16	16-bit Integer	-32760 = Out of Range - Below Range, 32760 = Out of Range - Above Range, 32764 = No Measurement Data, 0..32000					MV - Distance	
2	8	8-bit Integer						Scale	
3	0	Boolean	false = Inactive, true = Active					SSC1 - Switching Signal 1	
4	1	Boolean	false = Inactive, true = Active					SSC2 - Switching Signal 2	
5	2	2-bit UInteger	0 = Insufficient, 1 = Acceptable, 2 = Good, 3 = Excellent					Signal Quality Indicator	

Octet 0

bit offset	31	30	29	28	27	26	25	24
subindex	1							
element bit	15	14	13	12	11	10	9	8

Octet 1

bit offset	23	22	21	20	19	18	17	16
subindex	1							
element bit	7	6	5	4	3	2	1	0

Octet 2

bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8
subindex	2							
element bit	7	6	5	4	3	2	1	0

Octet 3

bit offset	7	6	5	4	3	2	1	0
subindex	//////	//////	//////	//////	5	4	3	
element bit					1	0		