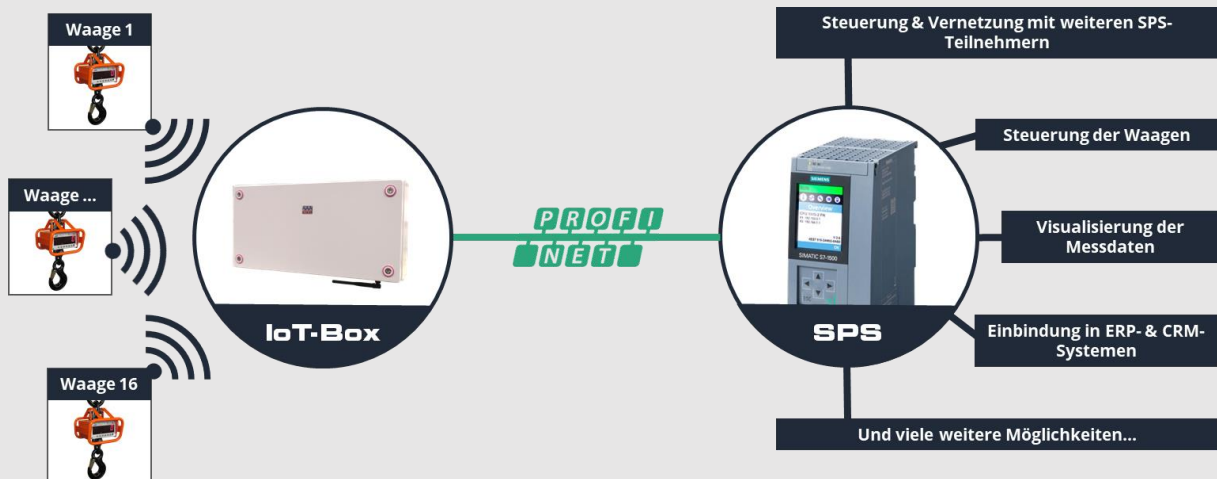




## IoT-Box

# Technisches Handbuch



# Inhaltsverzeichnis

<b>Inhaltsverzeichnis</b> .....	<b>2</b>
<b>Konformitätserklärung</b> .....	<b>3</b>
<b>Hinweise zum Handbuch</b> .....	<b>4</b>
<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
Gewährleistung .....	6
<b>Technische Daten</b> .....	<b>7</b>
<b>Überblick</b> .....	<b>8</b>
<b>Lieferumfang</b> .....	<b>9</b>
<b>Detail Ansicht</b> .....	<b>10</b>
<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>11</b>
Aufstellungsort .....	11
Strom- & Netzwerkanschluss .....	11
<b>Funkverbindung</b> .....	12
<b>IP Adresse</b> .....	13
<b>NetScale INI-Datei</b> .....	<b>14</b>
<b>Integration der IoT-Box in Ihr PLC-System</b> .....	<b>16</b>
<b>TIA Portal</b> .....	16
<b>Abschnitt "Error Codes"</b> .....	18
<b>Abschnitt "Gewicht registrieren bei Stillstand"</b> .....	19
<b>Abschnitt "Messwert abfragen"</b> .....	21
<b>Abschnitt "Messwert abfragen einmalig"</b> .....	21
<b>Abschnitt "Physikalische Eingänge"</b> .....	22
<b>Kommunikation mit den Waagen</b> .....	<b>26</b>
Kanal Frequenztafel .....	26
Frequenz und Waagennummer der Waage ändern .....	27
<b>FAQs</b> .....	<b>30</b>
<b>NOTIZEN</b> .....	<b>31</b>
<b>EHP Servicehotline</b> .....	<b>32</b>

# Konformitätserklärung

## Konformitätserklärung

**Hersteller:** EHP-Wägetechnik GmbH

**Anschrift:** Dieselstrasse 8  
D-77815 Bühl (Baden)

erklärt hiermit, dass das Produkt: **Datenempfangsgerät Typ IoT-Box**

mit sämtlichen Optionen folgenden, harmonisierten Normen entspricht:

EN 61000-4-2, EN 61000-4-3, EN 61000-4-4, EN 61000-4-5, EN 61000-4-6, EN 61000-4-11 gemäß der Richtlinie 2004/30/EU (elektromagnetische Verträglichkeit)

EN 61010-031 Teil 1/ Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte

EN 62368-1 Einrichtungen für Kommunikationstechnik - Teil 1: Sicherheitsanforderungen

EN 60950-1:2006 gemäß Richtlinie 2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)

Die Funkeinrichtung entspricht der Richtlinie 2014/53/EU.

DIN VDE 0100

Das Produkt ist mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet.

Bühl, Oktober 2022



Markus Ebel / Leiter Technik

Diese Erklärung ist nach DIN EN ISO/IEC 17050-1 erstellt.

# Hinweise zum Handbuch

In diesem technischen Handbuch finden Sie die notwendigen Informationen zur Installation & Bedienung der **IoT-Box**.

- ▶ Lesen Sie dieses Handbuch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen. Dadurch schützen Sie sich und vermeiden Schäden an Ihrem Gerät.
- ▶ Bewahren Sie dieses Handbuch stets so auf, dass Mitarbeiter, Servicepersonal etc. dieses einsehen können. Dieses Handbuch bei jeder wiederkehrenden Prüfung dem Prüfer bzw. dem beauftragten Fachunternehmen vorlegen.

## Gestaltungsmerkmale dieser Anleitung

Verschiedene Elemente dieser Anleitung sind mit festgelegten Gestaltungsmerkmalen versehen. So können Sie die folgenden Elemente leicht unterscheiden:

Normaler Text

- Aufzählungen
- ▶ Handlungsschritte

**Tabellentitel** und **Abbildungen** sind fett gedruckt.

- ① Tipps enthalten zusätzliche Informationen.

## Gestaltungsmerkmale von Abbildungen

Wird auf Elemente einer Abbildung in einer Legende oder im laufenden Text Bezug genommen, werden diese mit einer Nummer (1) versehen. Die Nummern im laufenden Text beziehen sich immer auf die dargestellte Abbildung.



**Abbildung 1 -Erläuterung Gestaltungsmerkmale**

# Sicherheitshinweise

## ZU BEACHTEN

- Gerät darf nur vom Fachmann geöffnet werden!
- Gerät ist vor Hitze und Nässe zu schützen!



## WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE



Um sich nicht der Gefahr eines elektrischen Schlages auszusetzen, dürfen Sie die Gehäuseabdeckung nicht entfernen. Im Gerät befinden sich keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Überlassen Sie Reparaturen dem qualifizierten EHP-Kundendienst. Es besteht Berührungsfahr an nicht isolierten Teilen im Inneren des Gerätes, welche zu elektrischen Schlägen führen können.

### Betriebsumgebung

Eine Aufstellung dieses Gerätes an einem unzureichend belüfteten, feuchten oder heißen Ort ist zu vermeiden.

### Warnung:

Um das Gerät vollständig vom Netz zu trennen, muss der Stromanschluss abgezogen werden.

## **Gewährleistung**

Die Gewährleistung erlischt bei:

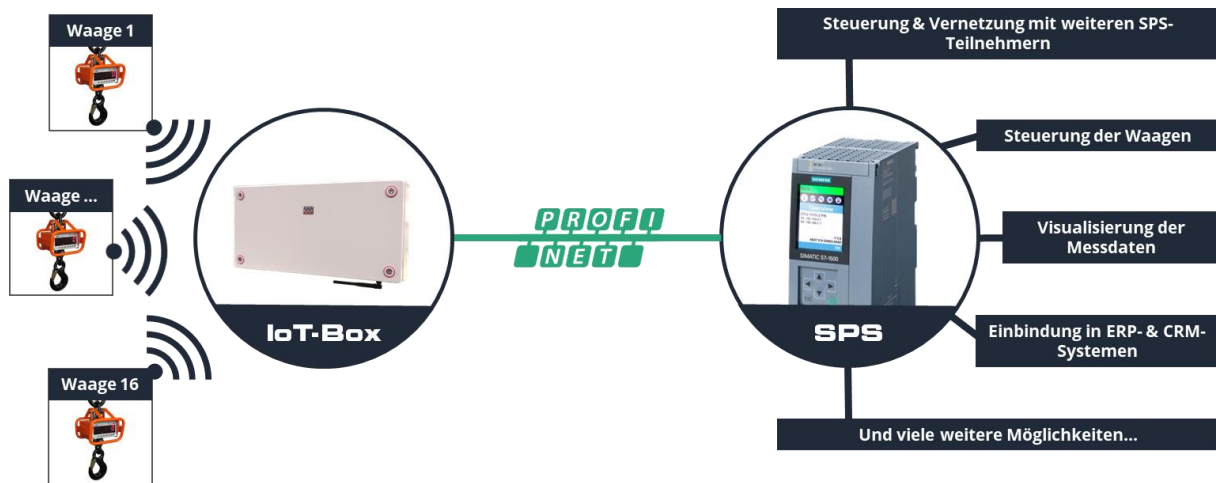
- Nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Herstellervorgaben in dieser Bedienungsanleitung
- mechanischer Beschädigung, Beschädigung durch Hitze, Feuchtigkeit und Flüssigkeiten
- Verschleiß und Abnutzung

## Technische Daten

<b>Eingangsspannung</b>	230 V
<b>Frequenzbereich</b>	433 MHz Band
<b>Gehäuse</b>	Abgedichtetes Metallgehäuse
<b>Abmessungen</b>	400 x 200 x 120 mm
<b>Gewicht</b>	Ca. 5 kg
<b>Nenntemperaturbereich</b>	-10°C...+40°C
<b>Schutzart</b>	IP 54
<b>Standard-IP-Adresse</b>	192.168.0.1 (PLC-Anbindung) 192.168.0.2 (NetScale)

*Tabelle 1 - Technische Daten*

# Überblick



Mit der IoT Box können Sie Wägedaten von **bis zu 16 EHP-Kranwaagen** gleichzeitig in Ihr SPS-System integrieren. Dank **vordefinierter GSDML- & UDT-Datei** ist eine Verbindung ohne großen Aufwand in wenigen Minuten hergestellt.

Die Übertragung erfolgt standardmäßig über **Profinet oder Modbus TCP**, kann aber auch optional über Modbus RTU oder Profibus DP erfolgen (werkseitig nach Kundenwunsch voreingestellt). Die Wägedatenübertragung der IoT-Box wird als Slave in das übergeordnete SPS-System eingebunden.

Ist die IoT Box einmal erfolgreich an Ihr SPS-System angeschlossen, sind vielfältige Anwendungen möglich:

Neben der reinen Visualisierung der Messdaten und der Steuerung der Waage (z.B. Tara, Fixtare - Tara-Wert selbst vorgeben, auf Null setzen, Gewicht registrieren), können Sie auch Befehle von anderen SPS-Teilnehmern empfangen/senden. Starten Sie auf Knopfdruck einen Messvorgang und lassen Sie die gewogene Ware abtransportieren oder übertragen Sie die Messdaten direkt an Ihr ERP-/CRM-System, um eine Auswertung des Materialverbrauchs zu erhalten und den Lagerverbrauch zu dokumentieren. Die Möglichkeiten sind nahezu grenzenlos.



## Lieferumfang

- IoT-Box



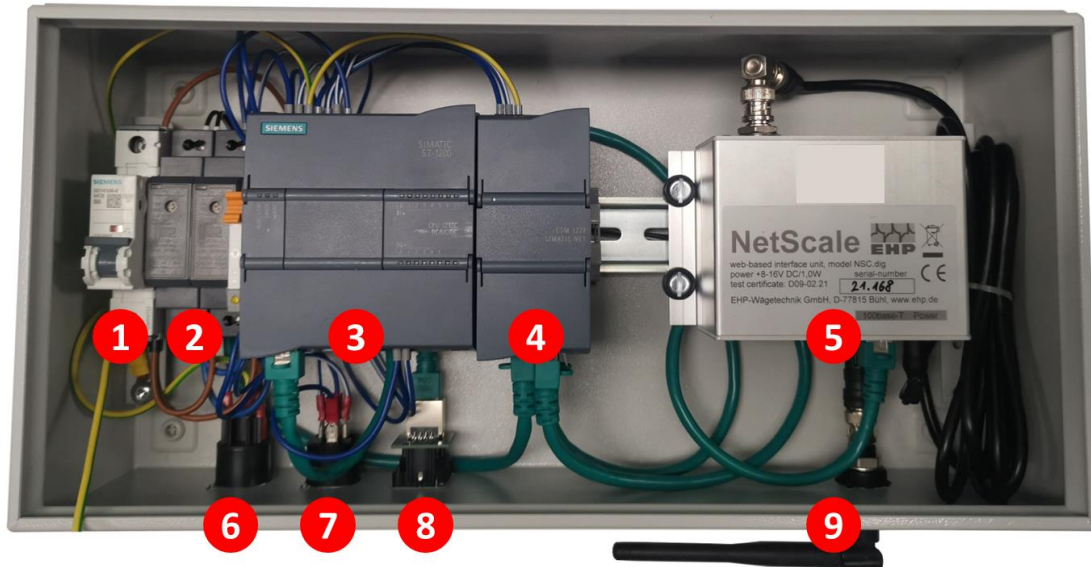
*Abbildung 2- IoT-Box*

**Folgendes Zubehör ist standardmäßig im Lieferumfang enthalten:**

- Stecker für Stromanschluss – Neutrik Powercon NAC3FCA
- Stecker für Netzwerkanschluss – Neutrik Ethercon NE8MX
- Winkelantenne

## Detail Ansicht

Die IoT Box besteht aus den folgenden Komponenten:



1. Hauptschalter
2. Stromversorgungseinheit
3. Zentrale Verarbeitungseinheit
4. Kommunikationsprozessor
5. EHP NetScale
6. Stromversorgungsanschluss
7. Digitaler Eingangsanschluss
8. ProfiNet-Anschluss

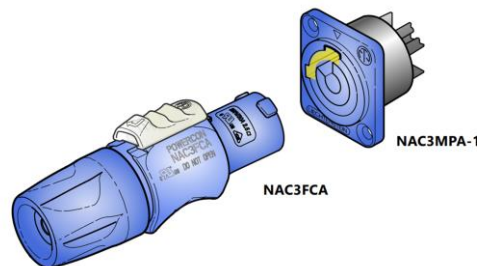
# Inbetriebnahme

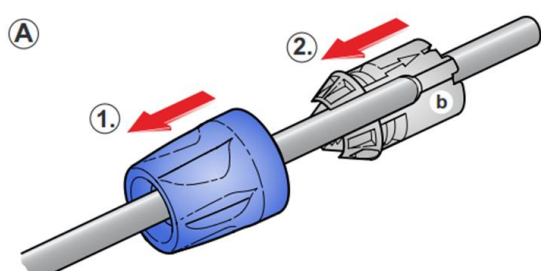
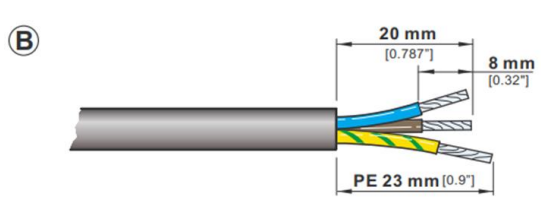
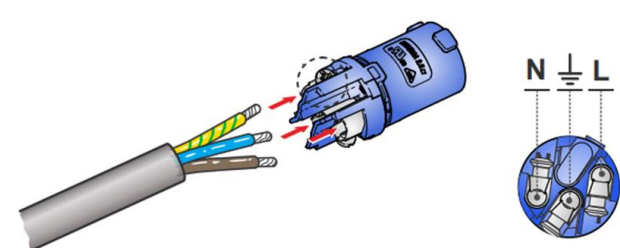
## Aufstellungsort

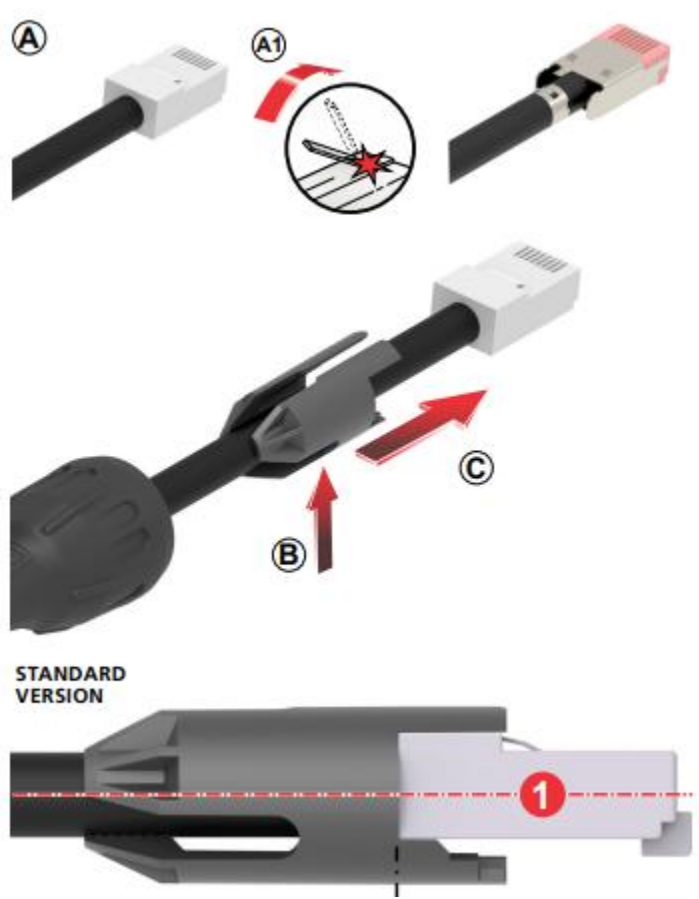
Die IoT-Box besitzt eine Funkreichweite im freien Feld von bis zu 500m. Hindernisse zwischen den Waagen und der IoT-Box wie bspw. Wände können die Reichweite entsprechend beeinträchtigen. Wählen Sie daher möglichst einen Aufstellungsort mit freier Sicht zu den verbundenen Waagen.

## Strom- & Netzwerkanschluss

Abhängig vom Installationsort der IoT-Box werden unterschiedliche Kabellängen benötigt. Deshalb ist im Lieferumfang ausschließlich der Stecker für den Stromanschluss - Neutrik Powercon NAC3FCA - sowie der Stecker für den Netzwerkanschluss – Neutrik Ethercon NE8MX – enthalten.



 <p><b>A</b></p>  <p><b>B</b></p>  <p><b>C</b></p>	<p><b>Anschluss Stromstecker</b></p> <p>(A) Die Spannhülse (1) und die Spannzange (2) über das Kabel schieben.</p> <p>(B) Stromkabel nach den Maßen in der Darstellung vorbereiten.</p> <p>(C) Kabel in die vorgesehene Klemmen einführen und befestigen (max. Drehmoment 0,5Nm)</p> <p>Abschließend Steckergehäuse und Spannhülse zusammenschrauben.</p>
--	---

	<p><b>Anschluss Stecker Ethernet</b></p> <p>Vorbereitung: Spannhülse über Kabel schieben.</p> <p>(A) Montieren Sie den RJ45-Stecker am Kabel. Entfernen Sie die Entriegelungslasche des RJ45-Steckers.</p> <p>(B) Spannzange einsetzen, dabei die Öffnung auf der Kontaktseite des RJ45-Steckers ausrichten</p> <p>(C) Spannhülse über RJ45-Stecker schieben.</p>
--	---

Schließen Sie das Stromkabel an und stellen Sie die Ethernetverbindung zwischen IoT-Box und Ihrem SPS-System her. Hiermit ist die hardwareseitige Inbetriebnahme abgeschlossen.

## Funkverbindung

Die IoT-Box hat eine Funkreichweite von bis zu 500m im freien Feld. Hindernisse zwischen der Waage und der IoT-Box, wie z. B. Mauern, können die Reichweite entsprechend beeinträchtigen. Wählen Sie daher nach Möglichkeit einen Standort mit freier Sicht zu der verbundenen Waage.

## **IP Adresse**

Es sind zwei IP-Adressen voreingestellt. Die IP-Adresse 192.168.0.1 wird für die SPS-Kommunikation verwendet. Für die interne Kommunikation von Netscale wird die IP-Adresse 192.168.0.2. verwendet. Falls andere IP-Adressen verwendet werden sollen, wenden Sie sich bitte an Ihren EHP-Vertreter. Die IoT Box kann vor der Auslieferung angepasst werden.

## NetScale INI-Datei

Das Net-Scale muss für den Betrieb mit einer Waage konfiguriert werden. Dies geschieht über Einträge in einer Datei "NSC.INI" auf der SD-Karte. Der Betrieb ohne INI Datei ist nicht möglich!

Eintrag	Erläuterung
FREQ=x	Frequenzkanal für die Kommunikation mit der Waage (1-28)
DIMZ=kg	Dimensionszeichen (zweistellig)
NKOM=0	Anzahl Nachkommastellen; Bei Löschung dieser Zeile wird automatisch der Dezimalenwert der Waage übernommen
IPAD=xxx.xxx.xxx.xxx	IP Adresse FIX (ohne DHCP)
MASK=255.255.255.xxx	Subnet Mask (ohne DHCP)
GATE=xxx.xxx.xxx.xxx	Gateway
PORT	Port für die Zuordnung des Dienstes. Frei wählbar von 1 bis 65535. (Default-Port ist 187, bei der Wahl des Ports ist zu beachten, dass dieser mit keinem weiteren Dienst kollidiert)
WDHL=1...5	Anzahl Kommunikationsversuche zwischen Net-Scale und Waage
ACT= 1.....16 (ab Firmware 2.12)	Kommunikation zu Waagen dauerhaft aktivieren Durch Eintragung der Waagennummer in die INI-Datei wird eine dauerhafte Verbindung aufgebaut, unabhängig zur Konfiguration der Netzwerkschnittstelle. Für jede Waage muss ein separater Eintrag erstellt werden.  Dies erleichtert die Integration des Netscales, um Befehle wie bspw. „Gewicht registrieren - 10“ (siehe Seite <b>Fehler! Textmarke nicht definiert.</b> ) ohne Programmieraufwand nutzen zu können oder die Kommunikation zu einer EHP Großanzeige aufzubauen, wenn keine dauerhafte IT-Verbindung der Netzwerkschnittstelle vorgesehen ist.  Hinweis: Bei Nutzung einer Großanzeige, ist das Netscale auf die Verwendung mit einer Waage begrenzt.

**Tabelle 2 -INI-Dateieinträge**

### HINWEIS

Die SD-Karte wird als ftp Laufwerk eingebunden, sobald das Net-Scale mit Spannung versorgt wird. Wird die SD- Karte während des Betriebs herausgenommen, muss sie wieder neu eingebunden werden. Trennen sie hierfür das Net-Scale von der Spannungsversorgung und verbinden sie dies neu nach einigen Sekunden.

**Die INI Datei muss in Großbuchstaben benannt sein (Dateiname: NSC.INI)!**

Die SD-Karte kann einfach durch Drücken ausgetauscht werden. Sie befindet sich auf der Oberseite der NetScale.



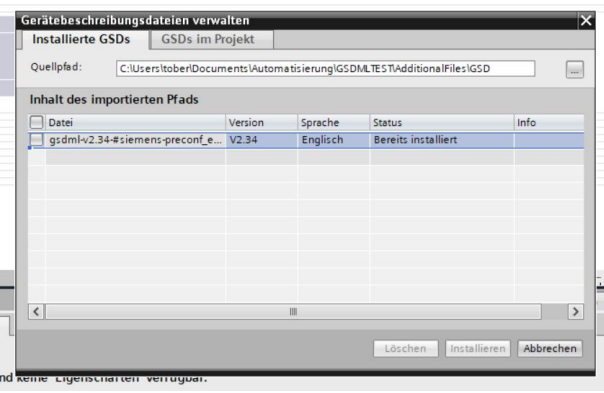
# Integration der IoT-Box in Ihr PLC-System

Mit Hilfe der vordefinierten GSDML- & UDT-Dateien können Sie die IoT-Box in wenigen Schritten in Ihr SPS-Netzwerk integrieren. Die Dateien erhalten Sie von Ihrem EHP-Kontakt.

## TIA Portal

Im Folgenden wird die Einbindung der relevanten Informationen in das weit verbreitete TIA Portal beschrieben (TIA Portal ist nicht im Lieferumfang der IoT-Box enthalten).

Die IoT-Box kann auch über STEP 7 Classic oder in andere Leitsysteme (z.B. BoschRexroth) eingebunden werden. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren EHP-Ansprechpartner.



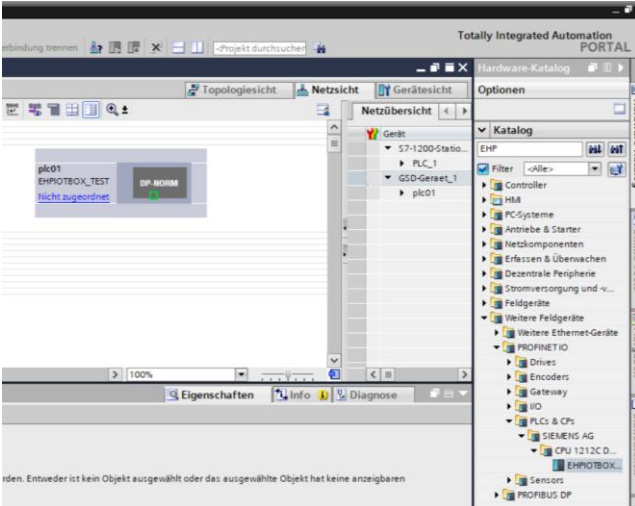
nd keine Eigenschaften verfügbar.

**GSDML-Datei einbinden**

(A)  
Unter dem Menü-Reiter „Extras“ wählen Sie „Gerätebeschreibungsdatei (GSD) verwalten“ aus.

Wählen Sie den Quellpfad aus, unter diesem die GSDML-Datei der IoT-Box auf Ihrem Rechner zu finden ist.

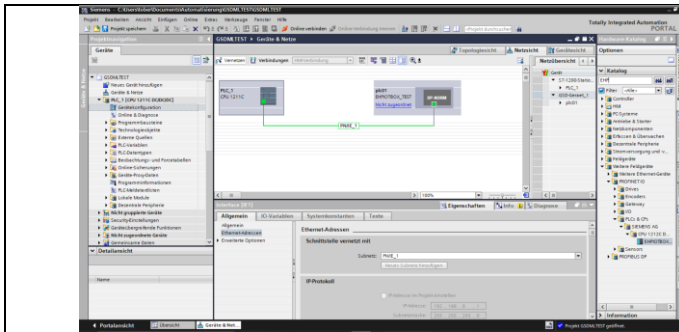
Markieren Sie die Datei und klicken Sie auf Installieren.



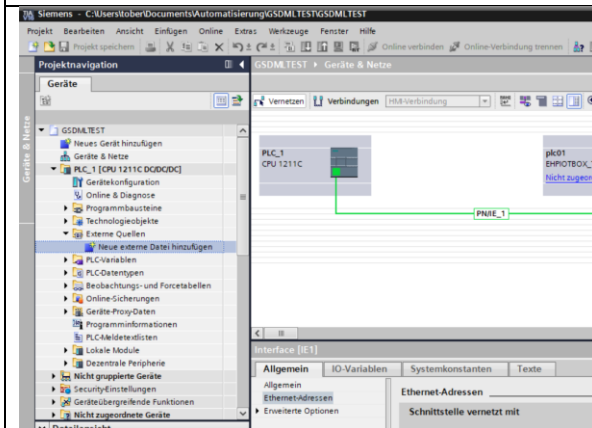
(B)  
Suchen Sie im „Hardware-Katalog“ nach „EHP“, wählen Sie „EHP\_IoT\_Box“ aus und ziehen Sie diese in Ihre Netzansicht.

(C)





Abschließend müssen Sie nur noch die Verbindung zwischen Ihrer SPS und der IoT-Box herstellen.



## UDT-Datei einbinden

Wählen Sie in der „Projektnavigation“ unter „Externe Quellen“ „Neue externe Datei hinzufügen“.

Wählen Sie den entsprechenden Pfad und die Datei „EHP\_IoT\_Box.udt“ aus

## Struktur der UDP Datei

Die Grundstruktur der UDP-Datei ist in die folgenden Abschnitte unterteilt:

Abschnitte
<b>FehlerCodes</b>
<b>GewichtRegistrierenBeiStillstand</b>
<b>FirmwareversionAbfragen</b>
<b>MesswertAbfrage</b>
<b>MesswertAbfragenEinmalig</b>
<b>PhysikalischeEingänge</b>

### Abschnitt "Error Codes"

EhpKommunikationAusgänge								
	Name	Datentyp	Defaultwert	Erreichbar a...	Schrei...	Sichtbar i...	Einstellwert	K...
1	▼ FehlerCodes	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	■ E1	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	■ E2	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	■ E3	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	■ E4	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	■ KommunikationsfehlerNe...	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Automatische Fehlererkennungsroutinen überprüfen zyklisch die Funktionen der Kranwaage und sorgen für einen einwandfreien Betrieb. Wird ein Fehler erkannt, wird dieser automatisch in Form eines Fehlercodes auf dem Display angezeigt. Die Waage schaltet sich nach ca. 5 Sekunden automatisch ab.

Error code	Ursache	Lösung
<b>Err 02</b>	Die Eingangsspannung des Messverstärkers ist zu niedrig.	Schalten Sie die Waage aus und wieder ein, um zu sehen, ob der Fehler wieder erkannt wird.
<b>Err 03</b>	Die Eingangsspannung des Messverstärkers ist zu hoch.	
<b>Err 04</b>	AD- Wandler Fehler	Wenden Sie sich an Ihren EHP-Servicepartner für weitere Informationen.
<b>Kommunikationsfehler Netscale (Communication Error Netscale)</b>	Fehler Funkmodem	Es wurde ein falscher Funkkanal eingestellt oder das Modem ist defekt.

## Abschnitt "Gewicht registrieren bei Stillstand"

	Name	Datentyp	Defaultwert	Erreichbar a..	Schrei...	Sichtbar i...	Einstellwert	K.
1	▶ FehlerCodes	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	▼ GewichtRegistrierenBeiStillsta.	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	■ WaagenNummer	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	■ ReserveByte2	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	■ Registernummer	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	■ Jahr	UInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	■ Monat	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	■ Tag	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	■ Stunde	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	■ Minute	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	■ Sekunde	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	■ ReserveByte13	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	■ NettoGewicht	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	■ DimensionNetto0	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	■ DimensionNetto1	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	■ TaraGewicht	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	■ DimensionTara0	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	■ DimensionTara1	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

In diesem Abschnitt werden die einzelnen Parameter aufgeführt, die bei der Gewichtsregistrierung aufgezeichnet werden, wie z. B. Zeitstempel, Nettogewicht, Taragewicht usw.

Original name
<b>GewichtRegistrierenBeiStillstand</b>
<b>WaagenNummer</b>
<b>ReserveByte2</b>
<b>Registernummer</b>
<b>Jahr</b>
<b>Monat</b>
<b>Tag</b>
<b>Stunde</b>
<b>Minute</b>
<b>Sekunde</b>
<b>ReserveByte13</b>
<b>NettoGewicht</b>
<b>DimensionNetto0</b>

<b>DimensionNetto 1</b>
<b>TaraGewicht</b>
<b>DimensionTara0</b>
<b>DimensionTara1</b>

## Abschnitt "Messwert abfragen"

4	▼	MesswertAbfragen	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	■	StatusByte	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	■	FehlerCode	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	■	Messwert	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	■	DimensionMesswert0	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	■	DimensionMesswert1	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	■	Tarawert	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	■	DimensionTaraWert0	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	■	DimensionTaraWert1	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

In diesem Abschnitt werden einzelne Parameter zum Wägewert wie Wägewert oder Taragewicht aufgelistet.

Original name
<b>MesswertAbfragen</b>
<b>StatusByte</b>
<b>FehlerCode</b>
<b>Messwert</b>
<b>DimensionMesswert0</b>
<b>DimensionMesswert 1</b>
<b>Tarawert</b>
<b>DimensionTaraWert0</b>
<b>DimensionTaraWert 1</b>

## Abschnitt "Messwert abfragen einmalig"

5	▼	MesswertAbfragenEinmalig	Struct		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	■	StatusByte	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	■	FehlerCode	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	■	Messwert	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	■	DimensionMesswert0	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	■	DimensionMesswert1	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	■	Tarawert	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	■	DimensionTaraWert0	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	■	DimensionTaraWert1	Char	''	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Original name
<b>MesswertAbfragenEinmalig</b>

<b>StatusByte</b>
<b>FehlerCode</b>
<b>Messwert</b>
<b>DimensionMesswert0</b>
<b>DimensionMesswert 1</b>
<b>Tarawert</b>
<b>DimensionTaraWert0</b>
<b>DimensionTaraWert 1</b>

### Abschnitt "Physikalische Eingänge"

	Name	Datentyp	Defaultwert	Erreichbar a...	Schrei...	Sichtbar i...	Einstellwert	..
1	Nullsetzen	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	TaraSetzen	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	TaraLöschen	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	FixtaraSetzen	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	WaageWählen	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	GewichtRegistrierenBeiStillsta.	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	FirmwareVersion	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	DatumUhrzeitSetzen	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9	FrequenzkanalWählen	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	MesswertAbfragen	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	MesswertAbfragenEinmalig	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	ReserveBool3	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	ReserveBool4	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	ReserveBool5	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15	ReserveBool6	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16	ReserveBool7	Bool	false	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17	WaagenNummer	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18	FrequenzKanal	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19	FixTara	DInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20	UhrzeitSetzenJahr	UInt	0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21	UhrzeitSetzenMonat	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22	UhrzeitSetzenTag	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23	UhrzeitSetzenStunde	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24	UhrzeitSetzenMinute	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25	UhrzeitSetzenSekunde	Byte	16#0	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

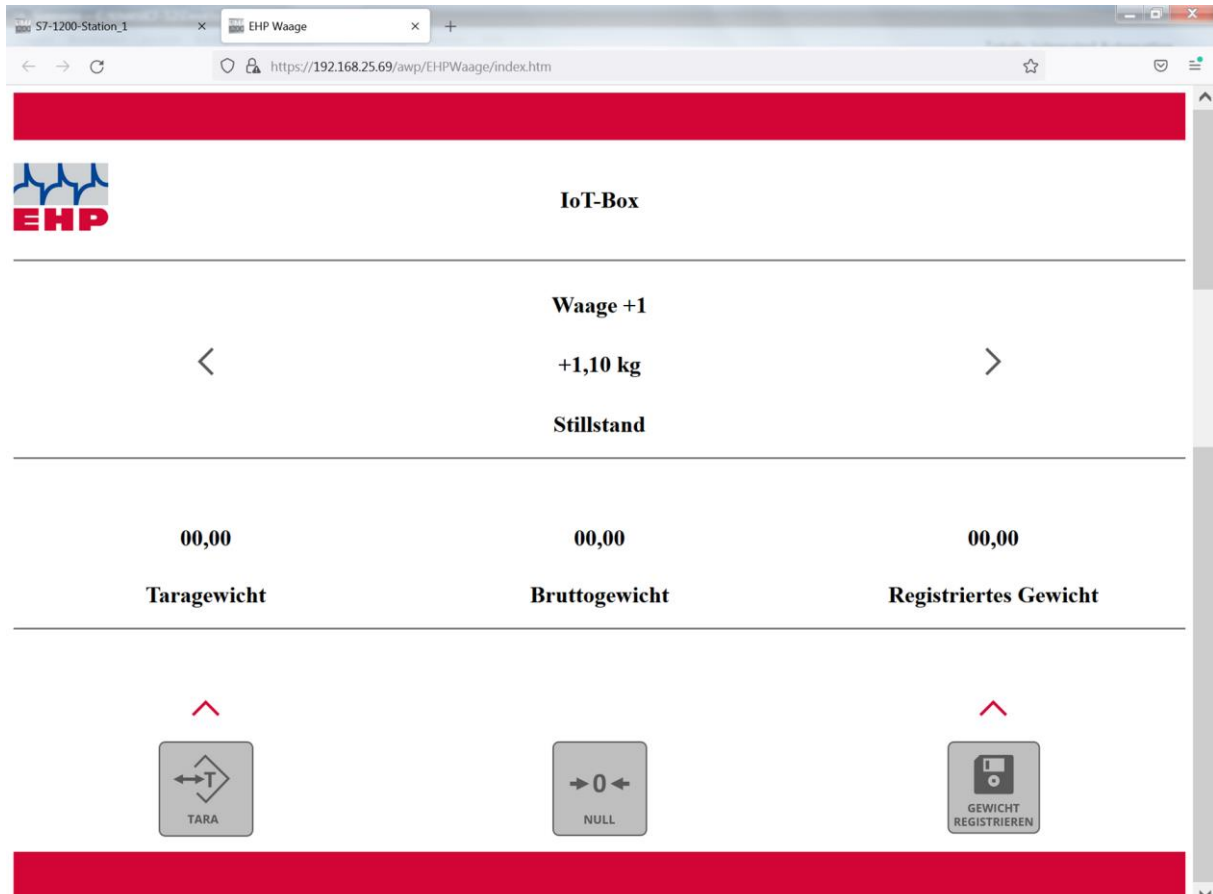
In diesem Abschnitt werden Eingabeparameter wie das Setzen des Nullpunkts, das Setzen der Tara, das Setzen des Zeitstempels, die Auswahl der Skalen oder der Frequenz aufgeführt.

<b>Original name</b>
<b>PhysikalischeEingänge</b>

Nullsetzen
TaraSetzen
TaraLöschen
FixtaraSetzen
WaageWählen
GewichtRegistrierenBeiStillstand
FirmwareVersion
DatumUhrzeitSetzen
FrequenzkanalWählen
MesswertAbfragen
MesswertAbfragenEinmalig
ReserveBool3
ReserveBool4
ReserveBool5
ReserveBool6
ReserveBool7
WaageNummer
FrequenzKanal
FixTara
UhrzeitSetzenJahr
UhrzeitSetzenMonat
UhrzeitSetzenTag
UhrzeitSetzenStunde
UhrzeitSetzenMinute
UhrzeitSetzenSekunde

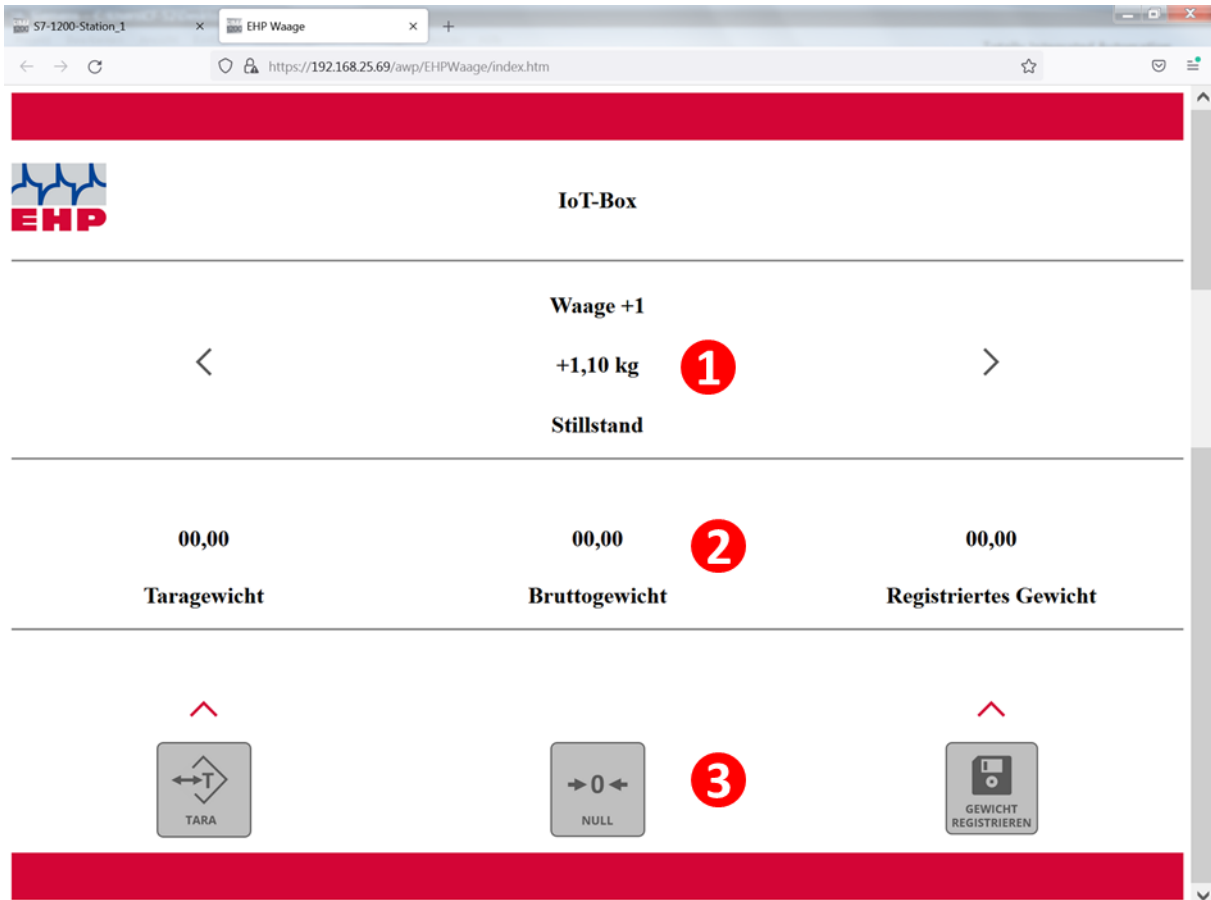
## Benutzeroberfläche

Der Zugriff auf die Benutzeroberfläche erfolgt über die Eingabe der fest definierten IP-Adresse der IoT-Box in einem beliebigen Browser.





Die folgenden Informationen werden angezeigt:



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://192.168.25.69/awp/EHPWaage/index.htm>. The interface displays the following information:

- IoT-Box**
- Waage +1**
- +1,10 kg** (marked with a red circle 1)
- Stillstand**
- 00,00** (Taragewicht)
- 00,00** (Bruttogewicht, marked with a red circle 2)
- 00,00** (Registriertes Gewicht)
- TARA** button (marked with a red circle 3)
- NULL** button (marked with a red circle 3)
- GEWICHT REGISTRIEREN** button (marked with a red circle 3)

### 1. Informationen zur Waage

Es werden Waagenname, das aktuelle Gewicht und der Waagenstatus (Stillstand) angezeigt. Mit den Cursorsymbolen links und rechts können Sie andere Waagen auswählen.

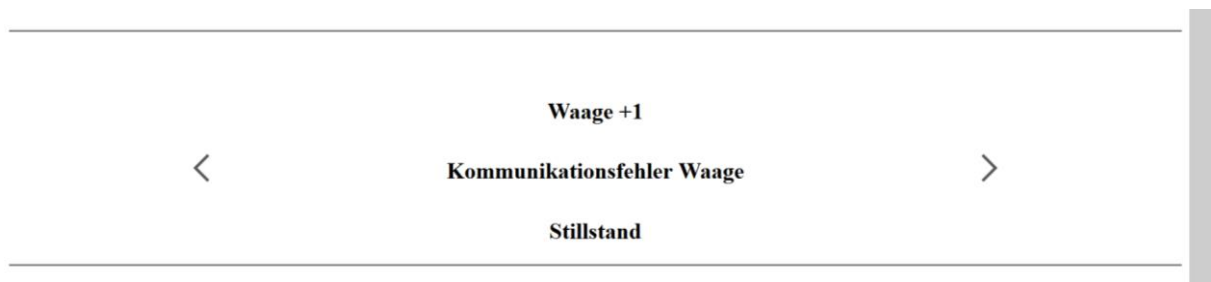
### 2. Informationen zum Gewicht

Taragewicht, Bruttogewicht und registriertes Gewicht werden angezeigt.

### 3. Schaltflächen

Taragewicht, Nullstellung oder Registriergewicht können durch Anklicken der jeweiligen Schaltfläche ausgewählt werden.

Wenn die Verbindung zwischen Waage und IoT-Box unterbrochen ist, wird die Meldung "Kommunikationsfehler Waage" angezeigt



The screenshot shows the same web browser window, but the interface displays the following information:

- Waage +1**
- Kommunikationsfehler Waage**
- Stillstand**

# Kommunikation mit den Waagen

## HINWEIS

Die EHP-Kranwaage muss eine Release-Version LAH12.26 oder LAH12.42 haben, um mit der IoT-Box arbeiten zu können. Standardmäßig werden nur Waagen integriert, die zusammen mit der IoT-Box erworben werden. Für die Integration bestehender Waagen kontaktieren Sie bitte Ihren EHP-Ansprechpartner.

## Kanal Frequenztafel

Für den reibungslosen Betrieb zwischen Waage und Net-Scale ist es nötig einen freien Frequenzkanal zu verwenden. Andere Geräte wie z.B. Kranfunk können den Datenaustausch zwischen Net-Scale und Waage massiv beeinträchtigen. Bitte beachten Sie die Angabe der Frequenz auf dem Typenschild der Waage. Diese kann beliebig im Setup der Waage geändert werden (siehe Frequenz und Waagennummer der Waage ändern).

Kanal Nr.	Frequenz in MHz	Kanal Nr.	Frequenz in MHz
00	Nicht belegt		
01	433,075	15	434,000
02	433,125	16	434,075
03	433,175	17	434,150
04	433,225	18	434,225
05	433,275	19	434,300
06	433,325	20	434,375
07	433,400	21	434,425
08	433,475	22	434,475
09	433,550	23	434,525
10	433,625	24	434,575
11	433,700	25	434,625
12	433,775	26	434,675
13	433,850	27	434,725
14	433,925	28	434,775

**Tabelle 3 - Frequenztafel IR500 Funk (500m) 433 MHz Band**

## Frequenz und Waagennummer der Waage ändern

Das Net-Scale Protokoll erfordert eine Übereinstimmung der Waagen- und Kanalnummer. Sie können nur Daten einer Waage empfangen sofern beide Werte der Waage mit den Abrufbefehlen des Net-Scale identisch sind.








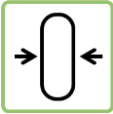


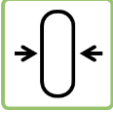
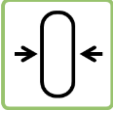

► Drücken Sie die TEST-Taste der Kranwaage, die wichtigsten Einstellparameter werden nun nacheinander angezeigt. Relevant sind Wert 4 und Wert 5.


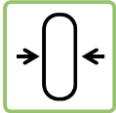


**Tabelle 4 - TEST Anzeigewerte**

Nr.	Anzeige	Erläuterung
1	88888	LED-Segmenttest
2	LAH	Release
3	12.21	Version
4	xx	<b>Waagen-Nummer (01-16)</b>
5	Cxx	<b>Kanalnummer (01-28)</b>
6	Hxx	Fernbedienungs-Nummer (01-12)

Für die Änderung der Waagen und Kanalnummer gehen Sie wie folgt vor:

Tastenkombination	Funktion
 	Die Taste Ein und Test gleichzeitig drücken, es erscheint EEEEE im Display.
	Die Taste Test so oft betätigen, bis P13 (Frequenz Kanal) im Display erscheint

  	<p>Mittels der Tara Taste den Parameter aktivieren, um die zu ändernde Position aufrufen.</p> <p>Mit der Test Taste entsprechend einen Wert zwischen 01- 28 (entspricht Kanal 01-28) eintippen.</p>
	<p>Den Parameter mit der Null-Taste schließen.</p>
	<p>Die Test Taste so oft betätigen, bis P14 (Waagen Nummer) im Display erscheint.</p>
  	<p>Mittels der Tara Taste den Parameter aktivieren und die zu ändernde Position aufrufen.</p> <p>Mit der Test Taste entsprechend einen Wert zwischen 01- 16 (entspricht Waage 01-16) eintippen.</p>
	<p>Den Parameter mit der Null-Taste schließen.</p>
	<p>Die Test Taste so oft betätigen, bis P99 (Parameter speichern) im Display erscheint.</p>

 	<p>Erst die Tara-Taste drücken und anschließend mit der Null-Taste betätigen</p> <p>Im Display blinkt Sto (Store – Speichern)</p>
 	<p>Zum Verlassen des Einstellmodus die Tasten Ein und Aus gleichzeitig betätigen oder den Akku der Waage kurz ausstecken</p>

**Tabelle 5 - Frequenz & Waagennummer ändern**

## FAQs

Sollten Sie weitere Fragen haben, die nicht in den FAQs beantwortet werden, melden Sie sich gerne kostenlos bei unserer Hotline: +49 7223 9366-0

- ***Kann ich meine vorhandenen EHP-Waagen mit der IoT-Box verbinden?***

EHP-Waagen, die bereits über entsprechende Funkausstattung verfügen, können direkt mit der IoT-Box verbunden werden. Sollten Ihre EHP-Waagen noch nicht über eine Funkausstattung verfügen, kann diese kostengünstig nachgerüstet werden.

Sind Ihre Waagen funktechnisch entsprechend ausgestattet, dann können diese problemlos mit der IoT-Box verbunden werden. Ansonsten ist auch eine Nachrüstung seitens EHP in den meisten Fällen möglich und kostengünstig durchzuführen.

- ***Wieviel Waagen können mit einer IoT-Box kommunizieren?***

Bis zu 16 Waagen können mit einer IoT-Box interagieren. Auch ältere EHP-Waagen können problemlos umgerüstet werden, damit diese mit der IoT-Box kommunizieren können.

- ***Bis zu 16 Waagen können mit einer IoT-Box kommunizieren - ist die Datenerfassung der Waagen immer aktiv oder nur, wenn sie direkt angesprochen werden? Können einzelne Waagen deaktiviert werden***

Standardmäßig sind alle angeschlossenen Waagen immer aktiv, dies kann bei Bedarf auch geändert werden.

- ***Welche Protokolltypen sind verfügbar?***

Profinet oder Modbus TCP sind die Standard-Protokolltypen, das Protokollformat wird vom EHP entsprechend voreingestellt. Weitere mögliche Protokolltypen sind Modbus RTU oder Profibus DP. Diese sind optional erhältlich.

- ***Welche Waagenfunktionen sind verfügbar?***

Tara, Pre-Tara, Nullstellen, Gewicht registrieren.

- ***Verfügt die IoT-Box über zusätzliche Ein- und Ausgänge?***

Für die meisten Anwendungen werden keine zusätzlichen Ein- und Ausgänge an der IoT-Box benötigt. Auf Kundenwunsch kann die IoT-Box mit acht digitalen Eingängen und sechs digitalen Ausgängen erweitert werden. Analoge Ein- und Ausgänge sind ebenfalls möglich, bitte kontaktieren Sie uns!

- ***Kann ich meine vorhandenen Waagen integrieren?***

Standardmäßig ist die IoT-Box auf den Betrieb mit neu verkauften Waagen eingestellt. Die EHP-Kranwaagen müssen eine Release-Version LAH12.26 oder LAH12.42 haben, um mit der IoT-Box zu arbeiten. Wenn Sie bestehende Waagen integrieren möchten, kontaktieren Sie bitte Ihren EHP-Vertreter.



## **EHP Servicehotline**

**Benötigen Sie auf schnellstem Weg unsere  
Unterstützung?**

**Kein Problem - rufen Sie uns einfach kostenlos  
an.**



**Hotline: +49 7223 9366-0**

**Sie erreichen uns von Montag bis Donnerstag  
zwischen 8.00 Uhr und 16.00 Uhr und Freitag  
zwischen 8.00 Uhr und 12.00 Uhr.**





**EHP Wägetechnik GmbH**

**Dieselstraße 8**

**77815 Bühl**

**Germany**